

ANÁLISIS DE ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL DE LAS ESTACIONES DE AFORO EN LA CUENCA DEL EBRO. EXP 066/21-S

ANEJO 07

Sistema Ebro alto y medio y Aragón

FICHA DE CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

	PROYECTO:			
	ANÁLISIS DE ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL DE LAS ESTACIONES DE AFORO EN LA CUENCA DEL EBRO. EXP 066/21-S			
	CÓDIGO DEL PROYECTO: 23247			
HOJA: 1 de 1				
TÍTULO DEL DOCUMENTO:				
CÓDIGO DEL DOCUMENTO: AlteraRH_DHE_2022				
Versión	Fecha	Autor	Creado Revisado Aprobado	Notas
Ed00	04/08/2022	Román González	Creado	Versión inicial creada desde la Ed00_v00 del Bayas, Zadorra e Inglares
Ed01	22/9/2022	Víctor Pinilla	Creado	Versión completa para revisión por cliente
Ed02	24/10/2022	Víctor Pinilla	Corrección	Corrección masas aguas abajo de Alloz
Ed03	28/02/2023	Víctor Pinilla	Corrección	Ajustes años afección tabla masas y mejora figura aforos

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS	19
2. FORONOMÍA	21
2.1 Cuenca del Nela	21
2.1.1 Puntos con control foronómico.....	21
2.1.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	23
2.2 Cuenca del Jerea	23
2.2.1 Puntos con control foronómico.....	23
2.2.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	24
2.3 Cuenca del Irati	25
2.3.1 Puntos con control foronómico.....	25
2.3.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	27
2.4 Cuenca del Arga	29
2.4.1 Puntos con control foronómico.....	29
2.4.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	32
2.5 Cuenca del Omecillo	34
2.5.1 Puntos con control foronómico.....	34
2.5.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	35
2.6 Cuenca del Rudrón	36
2.6.1 Puntos con control foronómico.....	36
2.6.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	37
2.7 Cuenca del Oca	37
2.7.1 Puntos con control foronómico.....	37
2.7.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	38
2.8 Cuenca del Oroncillo	39
2.8.1 Puntos con control foronómico.....	39
2.8.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	40
2.9 Cuenca del Aragón	41
2.9.1 Puntos con control foronómico.....	41
2.9.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	44
2.10 Cuenca del Alto y Medio Ebro	46
2.10.1 Puntos con control foronómico.....	46
2.10.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.....	48
3. MASAS DE AGUA	51
3.1 Cuenca del Nela	51
3.2 Cuenca del Jerea	51
3.3 Cuenca del Arga	51
3.4 Cuenca del Irati	52
3.5 Cuenca del Omecillo	53
3.6 Cuenca del Rudrón	54
3.7 Cuenca del Oca	54
3.8 Cuenca del Oroncillo	54
3.9 Cuenca del Aragón	55

3.10 Cuenca del Alto y Medio Ebro	56
4. INFRAESTRUCTURAS	58
4.1 Infraestructuras de regulación	58
4.2 Infraestructuras de transporte.....	60
4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21.....	63
4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27.....	66
4.5 Infraestructura hidroeléctrica	67
5. DEMANDAS DE AGUA SEGÚN USOS.....	74
5.1 Abastecimiento de población	74
5.2 Industria: unidades de demanda industrial	76
5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria	79
5.4 Otras demandas.....	82
5.5 Resumen por unidad de demanda	83
5.6 Resumen de demanda agraria total y servida por masa de agua	83
6. PRESIONES HIDROLÓGICAS	90
7. ANÁLISIS DE LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA	98
7.1 IAHRIS en puntos aforados	98
7.2 Análisis de la alteración hidrológica en puntos aforados.....	100
7.2.1 Cuenca del Nela	100
7.2.2 Cuenca del Jerea	103
7.2.3 Cuenca del Arga.....	104
7.2.4 Cuenca del Irati.....	116
7.2.5 Cuenca del Omecillo	126
7.2.6 Cuenca del Rudrón	127
7.2.7 Cuenca del Oca	127
7.2.8 Cuenca del Oroncillo.....	h128
7.2.9 Cuenca del Aragón.....	129
7.2.10 Cuenca del Alto y Medio Ebro	144
7.2.11 Resumen de la alteración en puntos aforados.....	153
7.3 Análisis de la alteración hidrológica en las masas de agua superficial.....	169

ANEXOS

Anexo 01. Informes de aplicación del IAHRIS

Índice de figuras

Figura 1. Mapa del Sistema Ebro alto y medio y Aragón	19
Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº9, Nela	22
Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº9, Nela.	22
Figura 4. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº10, Jerea	24
Figura 5. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº10, Jerea.	24
Figura 6. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº11, Irati.....	26
Figura 7. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº11 Irati.	27
Figura 8. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº11, Irati.	27
Figura 9. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº12, Arga	31
Figura 10. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº12, Arga.	31
Figura 11. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº12, Arga. ..	32
Figura 12. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº13, Omecillo	35
Figura 13. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº13, Omecillo.	35
Figura 14. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº14, Rudrón	37
Figura 15. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº14, Rudrón...37	37
Figura 16. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº15, Oca	38
Figura 17. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº15, Oca.....	38
Figura 18. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº16, Oroncillo.....	40
Figura 19. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº16, Oroncillo.	40
Figura 20. vMapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº17, Aragón	42
Figura 21. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº17, Aragón. ..	43
Figura 22. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº17, Aragón.	43
Figura 23. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro	47
Figura 24. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.	48
Figura 25. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.	48
Figura 26. Centrales hidroeléctricas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón	73
Figura 27. Unidades de demanda urbana en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón	74
Figura 28. Unidades de demanda agraria en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón	82
Figura 29. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).	101
Figura 30. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).	101
Figura 31. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9092 Río Nela en Trespaderne con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).	101

Figura 32. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9092 Río Nela en Trespaderne con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	102
Figura 33. Hidrograma diario de la serie registrada en las estaciones 9092 Río Nela en Trespaderne (m ³ /s).	102
Figura 34. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo y en 9092 Río Nela en Trespaderne (hm ³ /mes).....	102
Figura 35. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo y en 9092 Río Nela en Trespaderne (hm ³ /mes).	103
Figura 36. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9254 Río Trueba en Medina de Pomar con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	103
Figura 37. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9254 Río Trueba en Medina de Pomar con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	103
Figura 38. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9166 Río Jerea en Virués con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	104
Figura 39. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9166 Río Jerea en Virués con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos con datos registrados. (hm ³ /mes).....	104
Figura 40. Comparación de la serie de aportación entrante en 9825 Embalse Eugui con la aportación registrada en 9152 Río Arga en Eugui, a pie de presa (hm ³ /mes).....	105
Figura 41. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9825 Embalse Eugui con la registrada en 9152 Río Arga en Eugui, a pie de presa (hm ³ /mes).	105
Figura 42. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9825 Embalse Eugui con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	105
Figura 43. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9159 Río Arga en Huarte con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	106
Figura 44. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9159 Río Arga en Huarte con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	106
Figura 45. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9067 Río Ulzama en Olave con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	106
Figura 46. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9067 Río Ulzama en Olave con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	107
Figura 47. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	107
Figura 48. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	107
Figura 49. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con la registrada en 9323 Río Arga en Pamplona (hm ³ /mes).....	108
Figura 50. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9270 Río Elorz en Pamplona con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	108
Figura 51. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9270 Río Elorz en Pamplona con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	108
Figura 52. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con la registrada en 9324 Río Arga en Arazuri (hm ³ /mes).	109

Figura 53. Comparación de la aportación entrante en 9874 Embalse Urdalur con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	109
Figura 54. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9874 Embalse Urdalur con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	109
Figura 55. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente en 9874 Embalse Urdalur (hm ³ /mes).	110
Figura 56. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9321 Río Araquil en Etxarren con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	110
Figura 57. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9322 Río Larráun en Irurtzun la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	110
Figura 58. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9068 Río Araquil en Asiáin con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	111
Figura 59. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9068 Río Araquil en Asiáin con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	111
Figura 60. Serie de aportación registrada en las estaciones 9069 RFigura 60ío Arga en Echauri (hm ³ /mes).	111
Figura 61. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9085 Río Ubagua o Inaroz en Riezu con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	112
Figura 62. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9085 Río Ubagua o Inaroz en Riezu con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	112
Figura 63. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9150 Río Salado en Esténoz con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	112
Figura 64. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9150 Río Salado en Esténoz con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	113
Figura 65. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9151 Río Ubagua O Inaroz en Muez con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	113
Figura 66. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9151 Río Ubagua O Inaroz en Muez con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	113
Figura 67. Comparación de la serie de aportación entrante en 9830 Embalse Alloz con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	114
Figura 68. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9830 Embalse Alloz con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	114
Figura 69. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente de 9830 Embalse Alloz (hm ³ /mes).....	115
Figura 70. Comparación de la serie de aportación entrante en 9830 Embalse Alloz con la aportación registrada en la estación 9084 Río Salado en Alloz, a pie de presa (hm ³ /mes).....	115
Figura 71. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9830 Embalse Alloz con la aportación registrada en la estación 9084 Río Salado en Alloz, a pie de presa (hm ³ /mes).	115
Figura 72. Hidrograma diario en la estación 9084 Río Salado en Alloz (m ³ /s).....	116
Figura 73. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9004 Río Arga en Funes con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	116
Figura 74. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9004 Río Arga en Funes con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	116

Figura 75. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente en el embalse 9831 Embalse Irabia (hm ³ /mes).....	117
Figura 76. Comparación de la aportación media mensual de la serie de aportación entrante y saliente en 9831 Embalse Irabia (hm ³ /mes).	117
Figura 77. Volumen almacenado en 9831 Embalse Irabia (hm ³).	117
Figura 78. Comparación de la serie de aportación entrante en 9831 Embalse Irabia y la aportación registrada en las estaciones 9076 Río Irati en Orbaiceta, a pie de presa (hm ³ /mes).....	118
Figura 79. Comparación de la serie de aportación entrante en 9831 Embalse Irabia y la aportación registrada en las estaciones 9076 Río Irati en Orbaiceta, a pie de presa (hm ³ /mes). Detalle.	118
Figura 80. Serie de aportación registrada en 9457 Canal central hidroeléctrica de Betolegui (hm ³ /mes).	118
Figura 81. Comparación de la aportación entrante media mensual de la serie registrada en 9831 Embalse Irabia con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	119
Figura 82. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9066 Río Irati en Arive con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	119
Figura 83. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9066 Río Irati en Arive con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	119
Figura 84. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9326 Río Urrobi en Espinal con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	120
Figura 85. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9326 Río Urrobi en Espinal con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	120
Figura 86. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9857 Embalse Itoiz con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	120
Figura 87. Comparación de la aportación media mensual entrante registrada en 9875 Embalse Itoiz con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	121
Figura 88. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9875 Embalse de Itoiz con la registrada en la estación 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa (hm ³ /mes).....	121
Figura 89. Comparación de la aportación entrante media mensual en 9875 Embalse de Itoiz con la registrada en la estación 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa (hm ³ /mes).....	121
Figura 90. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa del periodo 1998/80 a 2002/03, previo a la infraestructura, con el periodo 2003/04 a 2018/19, tras la puesta en funcionamiento de Itoiz (hm ³ /mes).	122
Figura 91. Comparación de la aportación media mensual salida de 9875 Embalse de Itoiz con la aportación registrada en la estación 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa (hm ³ /mes).	122
Figura 92. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9079 Río Erro en Urroz con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	123
Figura 93. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9079 Río Erro en Urroz con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos 1940/41 a 1979/80 y 1980/81 a 2017/18. (hm ³ /mes).	123
Figura 94. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9264 Río Irati en Aoz con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	123
Figura 95. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9264 Río Irati en Aoz con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos 1990/91 a 2002/03 y 2003/04 a 2017/18. (hm ³ /mes).....	123

Figura 96. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9259 Río Anduña en Izalzu con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	124
Figura 97. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9259 Río Anduña en Izalzu con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	124
Figura 98. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9325 Río Zatoya en Ochagavía con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	124
Figura 99. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 325 Río Zatoya en Ochagavía con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	125
Figura 100. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9064 Río Irati en Aos con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	125
Figura 101. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9064 Río Irati en Aos con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	125
Figura 102. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9065 Río Irati en Liédena con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	126
Figura 103. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9065 Río Irati en Liédena con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos 1980/81 a 2002/03 y 2003/04 a 2017/18. (hm ³ /mes).	126
Figura 104. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9188 Río Omecillo en Berguenda con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	126
Figura 105. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9188 Río Omecillo en Berguenda con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes)...127	127
Figura 106. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9279 Río Rudrón en Valdelateja con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	127
Figura 107. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9279 Río Rudrón en Valdelateja con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes). ...127	127
Figura 108. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9093 Río Oca en Oña con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	128
Figura 109. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9093 Río Oca en Oña con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	128
Figura 110. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9189 Río Oroncillo O Grillera en Orón con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	128
Figura 111. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9189 Río Oroncillo O Grillera en Orón con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	129
Figura 112. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9164 Río Aragón en Canfranc con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	129
Figura 113. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9164 Río Aragón en Canfranc con la aportación derivada Canal Roya 9433 (hm ³ /mes).	130
Figura 114. Comparación de la serie de aportación media mensual registrada en las estaciones 9164 Río Aragón en Canfranc con la aportación derivada por el canal de la CH de Canal Roya (hm ³ /mes).	130
Figura 115. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9271 Río Aragón en Canfranc Antiguo con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	130
Figura 116. Comparación de la serie de aportación media mensual registrada en las estaciones 9271 Río Aragón en Canfranc Antiguo con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	131

Figura 117. Aportación derivada por el canal de la CH de Jaca 9427 (hm ³ /mes).	131
Figura 118. Aportación media mensual derivada por el canal de la CH de Jaca 9427 (hm ³ /mes).	131
Figura 119. Caudal medio de los días de la semana del canal de la CH de Jaca 9427 (m ³ /s).	132
Figura 120. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9018 Río Aragón en Jaca con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	132
Figura 121. Comparación de la serie de aportación media mensual registrada en las estaciones 9018 Río Aragón en Jaca con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	132
Figura 122. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9234 Río Subordán en Oza con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	133
Figura 123. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9234 Río Subordán en Oza con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	133
Figura 124. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9269 Río Osia en Aragües del Puerto con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	133
Figura 125. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9269 Río Osia en Aragües del Puerto con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	134
Figura 126. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9061 Río Subordán en Javierregay con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	134
Figura 127. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9061 Río Subordán en Javierregay con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	134
Figura 128. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9080 Río Veral en Zuriza con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	135
Figura 129. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9080 Río Veral en Zuriza con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	135
Figura 130. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9062 Río Veral en Biniés con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	135
Figura 131. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9062 Río Veral en Biniés con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	136
Figura 132. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9282 Río Aragón en Martes con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	136
Figura 133. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9282 Río Aragón en Martes con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	136
Figura 134. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9170 Río Aragón en Yesa C.E con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	137
Figura 135. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9170 Río Aragón en Yesa C.E con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	137
Figura 136. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9077 Río Belagoa en Isaba con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	137
Figura 137. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9268 Río Esca en Isaba con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	138
Figura 138. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9063 Río Esca en Sigüés con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	138
Figura 139. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9063 Río Esca en Sigüés con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	138

Figura 140. Comparación de la serie de aportación entrante en 9829 Embalse Yesa y la aportación registrada en las estaciones 9101 Río Aragón en Yesa, P.P., a pie de presa (hm ³ /mes).	139
Figura 141. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9101 Río Aragón en Yesa, P.P. con la aportación entrante en 9829 Embalse Yesa (hm ³ /mes).	139
Figura 142. Aportación del canal de Bardenas 9407 (hm ³ /mes).	139
Figura 143. Aportación media mensual del canal de Bardenas 9407 (hm ³ /mes).....	140
Figura 144. Hidrograma diario de la estación 9101 Río Aragón en Yesa, P.P. (m ³ /s).	140
Figura 145. Aportación registrada en las estaciones 9073 C (hm ³ /mes).	140
Figura 146. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9073 Río Onsella en Sangüesa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	141
Figura 147. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9078 Río Cemboráin en Garínoain con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	141
Figura 148. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9078 Río Cemboráin en Garínoain con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	141
Figura 149. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9086 Río Río Zidacos en Garínoain con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	142
Figura 150. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9086 Río Zidacos en Garínoain con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	142
Figura 151. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9327 Río Zidacos en Olite con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	142
Figura 152. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9327 Río Zidacos en Olite con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	143
Figura 153. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9005 Río Aragón en Caparroso con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	143
Figura 154. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9005 Río Aragón en Caparroso con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	144
Figura 155. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9203 Río Hajar en Reinosa con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	145
Figura 156. Comparación de las aportaciones medias mensuales de las series registradas en las estaciones 9202 Río Izarilla en Matamorosay 9203 Río Hajar en Reinosa con sus aportaciones naturales simuladas mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	146
Figura 157. Comparación de la serie de aportación registrada en la estaciones 9178 Río Ebro en Reinosa con la registrada en la estación 9203 Río Hajar en Reinosa (hm ³ /mes).....	146
Figura 158. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9801 Embalse del Ebro con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	146
Figura 159. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9801 Embalse del Ebro con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	147
Figura 160. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente en 9801 Embalse del Ebro (hm ³ /mes).....	147
Figura 161. Comparación de la aportación media mensual saliente de 9801 Embalse del Ebro y la registrda en la estación 9026 Río Ebro en Arroyo, a pie de presa (hm ³ /mes).....	147
Figura 162. Comparación de la serie de aportación registrada en 9161 Río Ebro en Palazuelos con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	148

Figura 163. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9161 Río Ebro en Palazuelos con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	148
Figura 164. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	148
Figura 165. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro anterior y posterior al embalse del Ebro y con la aportación natural evaluada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	149
Figura 166. Hidrograma diario en 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro (m ³ /s).	149
Figura 167. Comparación de la serie de aportación registrada en 9149 Río Ebro en El Cortijo con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	149
Figura 168. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9149 Río Ebro en El Cortijo con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	150
Figura 169. Comparación de la serie de aportación registrada en 9280 Río Ebro en Logroño con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	150
Figura 170. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9280 Río Ebro en Logroño con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	150
Figura 171. Comparación de la serie de aportación registrada en 9120 Río Ebro en Mendavia con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	151
Figura 172. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9120 Río Ebro en Mendavia con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	151
Figura 173. Comparación de la serie de aportación registrada en 9002 Río Ebro en Castejón con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	151
Figura 174. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9002 Río Ebro en Castejón con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	152
Figura 175. Comparación de la serie de aportación registrada en 9162 Río Ebro en Pignatelli con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	152
Figura 176. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9162 Río Ebro en Pignatelli con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	152
Figura 177. Comparación de la serie de aportación registrada en 9011 Río Ebro en Zaragoza con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	153
Figura 178. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9011 Río Ebro en Zaragoza con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	153
Figura 179. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 9 Nela. Año 2022.	159
Figura 180. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 10 Jerea. Año 2022. ...	160
Figura 181. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 11 Irati. Año 2022.	161
Figura 182. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 12 Arga. Año 2022.	162
Figura 183. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 13 Omecillo. Año 2022.	163
Figura 184. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 14 Rudrón. Año 2022.	164
Figura 185. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 15 Oca. Año 2022.	165
Figura 186. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 16 Oroncillo. Año 2022.	166
Figura 187. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 17 Aragón. Año 2022.	167

Figura 188. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 18 Alto y medio Ebro. Año 2022.....	168
Figura 189. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 9 Nela. Año 2022.	181
Figura 190. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 10 Jerea. Año 2022.	182
Figura 191. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 11 Irati. Año 2022.	183
Figura 192. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 12 Arga. Año 2022.	184
Figura 193. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 13 Onecillo. Año 2022.	185
Figura 194. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 14 Rudrón. Año 2022.	186
Figura 195. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 15 Oca. Año 2022.	187
Figura 196. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 16 Oroncillo. Año 2022.	188
Figura 197. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 17 Aragón. Año 2022.	189
Figura 198. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 18 Alto y medio Ebro. Año 2022.....	190

Índice de tablas

Tabla 1. División administrativa del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.....	19
Tabla 2. Cuencas hidrográficas consideradas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón.	20
Tabla 3. Puntos con control foronómico. Cuenca nº9, Nela.....	22
Tabla 4. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº9, Nela.....	23
Tabla 5. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº9, Nela.....	23
Tabla 6. Puntos con control foronómico. Cuenca nº10, Jerea.....	24
Tabla 7. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº10, Jerea.....	25
Tabla 8. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº10, Jerea.	25
Tabla 9. Puntos con control foronómico. Cuenca nº11, Irati.....	26
Tabla 10. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº11, Irati.....	27
Tabla 11. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº11, Irati.	29
Tabla 12. Puntos con control foronómico. Cuenca nº12, Arga.....	30
Tabla 13. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº12, Arga.....	32
Tabla 14.	34
Tabla 15. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº12, Arga.	34
Tabla 16. Puntos con control foronómico. Cuenca nº13, Omecillo.....	35
Tabla 17. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº13, Omecillo.	36
Tabla 18. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº13, Omecillo.....	36
Tabla 19. Puntos con control foronómico. Cuenca nº14, Rudrón.....	36
Tabla 20. Puntos con control foronómico. Cuenca nº15, Oca.....	38
Tabla 21. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº15, Oca.....	39
Tabla 22. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº15, Oca.....	39
Tabla 23. Puntos con control foronómico. Cuenca nº16, Oroncillo.	39
Tabla 24. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº16, Oroncillo.....	40
Tabla 25. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº16, Oroncillo.	41
Tabla 26. Puntos con control foronómico. Cuenca nº17, Aragón.	41

Tabla 27. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº17, Aragón.....	44
Tabla 28. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº17, Aragón.	45
Tabla 29. Puntos con control foronómico. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.	46
Tabla 30. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.	49
Tabla 31. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.....	50
Tabla 32. Masas de agua de la cuenca del Nela.	51
Tabla 33. Masas de agua de la cuenca del Jerea.	51
Tabla 34. Masas de agua de la cuenca del Arga.	51
Tabla 35. Masas de agua de la cuenca del Irati.	53
Tabla 36. Masas de agua de la cuenca del Omecillo.....	53
Tabla 37. Masas de agua de la cuenca del Rudrón.	54
Tabla 38. Masas de agua de la cuenca del Oca.....	54
Tabla 39. Masas de agua de la cuenca del Oroncillo.	54
Tabla 40. Masas de agua de la cuenca del Aragón.	55
Tabla 41. Masas de agua de la cuenca del Alto y Medio Ebro.....	56
Tabla 42. Centrales hidroeléctricas de la cuenca del Ebro alto y medio y Aragón.	67
Tabla 43. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.....	74
Tabla 44. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón.	77
Tabla 45. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.	79
Tabla 46. Centrales térmicas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón.....	82
Tabla 47. Resumen de demandas según uso del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.....	83
Tabla 48. Aportación en régimen natural y demanda de riego total y servida acumulada por masa de agua.	83
Tabla 49. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Nela.	90
Tabla 50. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Jerea.	90
Tabla 51. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Arga.	91
Tabla 52. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Irati.	92
Tabla 53. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Omecillo.	92
Tabla 54. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Rudrón.....	93
Tabla 55. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Oca.	93

Tabla 56. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Oroncillo.....	93
Tabla 57. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Aragón.....	94
Tabla 58. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Alto y Medio Ebro	95
Tabla 59. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ebro alto y medio y Aragón.	98
Tabla 60. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ebro alto y medio y Aragón.	154
Tabla 61. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Ebro alto y medio y Aragón.	170

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS

El Sistema Ebro alto y medio y Aragón ocupa una superficie de 18.077 km² (el 21,2% del territorio de la cuenca del Ebro), perteneciente a las Comunidades Autónomas de Navarra, Castilla y León, Aragón, La Rioja, País Vasco y Cantabria.

Tabla 1. División administrativa del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.

	Superficie (km ²)	%
Aragón	3.172,16	17,55%
Cantabria	770,01	4,26%
Castilla y León	4.356,26	24,10%
La Rioja	1.057,54	5,85%
Navarra	7.926,28	43,85%
País Vasco	794,72	4,40%
Suma	18.076,96	100,00%

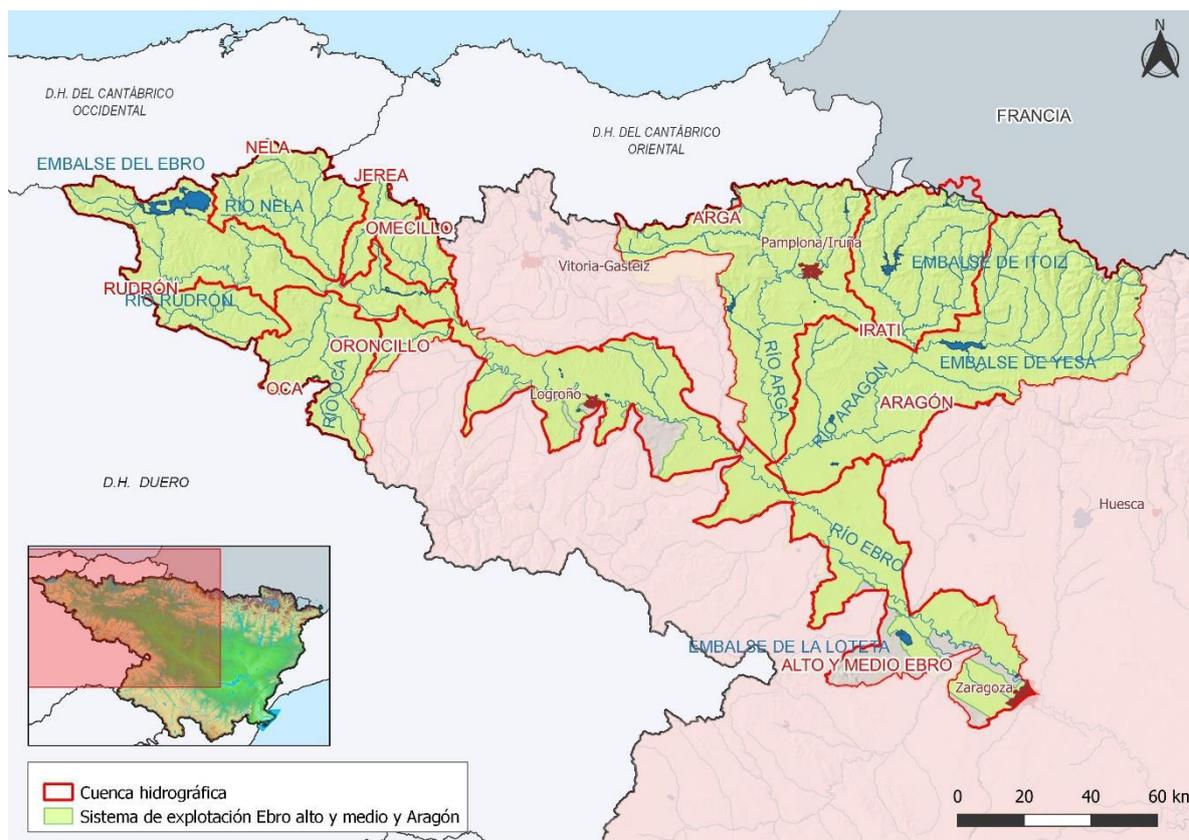


Figura 1. Mapa del Sistema Ebro alto y medio y Aragón

Este sistema abarca ámbitos hidrológicos que corresponden fundamentalmente a tres Juntas de Explotación:

- Junta de Explotación nº 1 Cabecera del Ebro, que abarca las cuencas del Rudrón, Oca, Oroncillo, Nela, Jerea, Omecillo y el eje del Ebro hasta Zaragoza. Los aprovechamientos consuntivos más significativos son los correspondientes a los Canales de Lodosa, Tauste e Imperial, siendo también destacable el suministro a Cantabria mediante el bi-trasvase Ebro-Besaya. El tramo del Ebro entre Zaragoza y Mequinenza, perteneciente a esta Junta, se ha adscrito al Sistema Bajo Ebro.
- Junta de Explotación nº 15 Cuenca del Aragón y Arba, que incluye la cuenca del Aragón hasta su confluencia con el río Irati y a partir de ahí, sólo el eje del Aragón y las subcuencas de la margen izquierda. La zona regable de Bardenas y los regadíos del Aragón bajo son los aprovechamientos consuntivos más destacables. Del territorio adscrito a esta Junta, no están incluidas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón, ni la cuenca del Arba (Sistema Arba), ni algunas vertientes por la margen derecha al Gállego en su tramo bajo (Sistema Gállego-Cinca).
- Junta de Explotación nº 16 Cuencas del Irati, Arga y Ega, incluidas en este Sistema, salvo en lo que respecta a la cuenca del Ega, que se trata como sistema independiente (Sistema Ega). Abarca todas las cuencas vertientes al Aragón por su margen derecha, desde Irati y otras pequeñas vertientes al eje del Ebro. Aparte de los regadíos, entre los que destaca la zona regable del Canal de Navarra, actualmente en desarrollo, el aprovechamiento consuntivo más significativo es el abastecimiento a la Comarca de Pamplona, suministrado desde el manantial de Arteta y el embalse de Eugui, con el apoyo del Canal de Navarra.

Hay que indicar que el Ebro, en el tramo incluido en el presente Sistema, recibe las aportaciones de todos los sistemas laterales que vierten al Ebro aguas arriba de la ciudad de Zaragoza: Bayas-Zadorra-Inglares, Tirón, Najerilla, Iregua-Leza, Ega, Cidacos, Alhama, Queiles, Huecha, Huerva, Arbas y Jalón, alcanzando en su conjunto un valor promedio de 1.894 hm³/año, tras atender sus propias demandas.

De cara al análisis de la alteración hidrológica, este sistema se divide en las siguientes 10 cuencas hidrográficas (Tabla 2).

Tabla 2. Cuencas hidrográficas consideradas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón.

Sistema de Explotación		Cuenca hidrográfica		
Nº	Denominación	Nº	Denominación	Superficie (km ²)
7	Ebro alto y medio y Aragón	9	NELA	1.087,22
		10	JEREA	309,46
		11	IRATI	1.608,80
		12	ARGA	2.732,91
		13	OMECILLO	350,72
		14	RUDRON	522,16
		15	OCA	1.088,31
		16	ORONCILLO	228,66
		17	ARAGON	4.256,18
		18	ALTO Y MEDIO EBRO	6.379,57

2. FORONOMÍA

En este apartado se incluye para cada una de las 10 cuencas hidrográficas de este sistema de explotación:

- El listado, mapa y cronograma de existencias de los puntos con registro foronómico, ya sean estaciones de aforo en río o embalses con registro.
- El resumen de los recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico.

Las series generadas mediante el modelo SIMPA cubren el periodo que va del año hidrológico 1940/41 hasta el 2017/18.

Para cada cuenca hidrográfica se incluye una tabla en la que se muestra la aportación media anual obtenida en los puntos con registro foronómico, en estaciones de aforo en río y en entrada de embalses, tanto para el período 1940/41 a 2079/80 (primera parte de la serie larga) como para el periodo 1980/81 a 2017/18 (serie corta). En ambos casos se incluye el valor correspondiente a la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA junto al valor registrado en el punto. Los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo correspondiente, de modo que se alerta de la posible falta de homogeneidad debida a la consideración de periodos con característica climáticas diferentes. Para minimizar el efecto de la no homogeneidad temporal que introduce la falta de datos de las series de aforos, se muestra también la aportación media anual de las series de SIMPA considerando únicamente los meses en los que existe información en la serie de aforos.

Los puntos en los que el número de datos registrados es inferior a 15 años en el periodo 1940/41 a 2017/18, o que se sitúan fuera de masa de agua, no se han incluido en la tabla, ya que se considera que su información es insuficiente para este estudio, salvo algunas excepciones.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

2.1 Cuenca del Nela

2.1.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº9 Nela existen 3 puntos de aforo, los cuales corresponden a 3 estaciones de aforo en río. Los 3 puntos de control están actualmente en servicio.

Tabla 3. Puntos con control foronómico. Cuenca nº9, Nela.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9092	A092	Río Nela en Trespaderne	Río	oct-1963	sep-2019	555	83%	543	1	232
9254	A254	Río Trueba en Medina de Pomar	Río	oct-1990	sep-2019	340	98%	328	1	478
9283	A283	Río Nela en Villarcayo	Río	abr-2004	sep-2019	185	100%	173	1	474

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

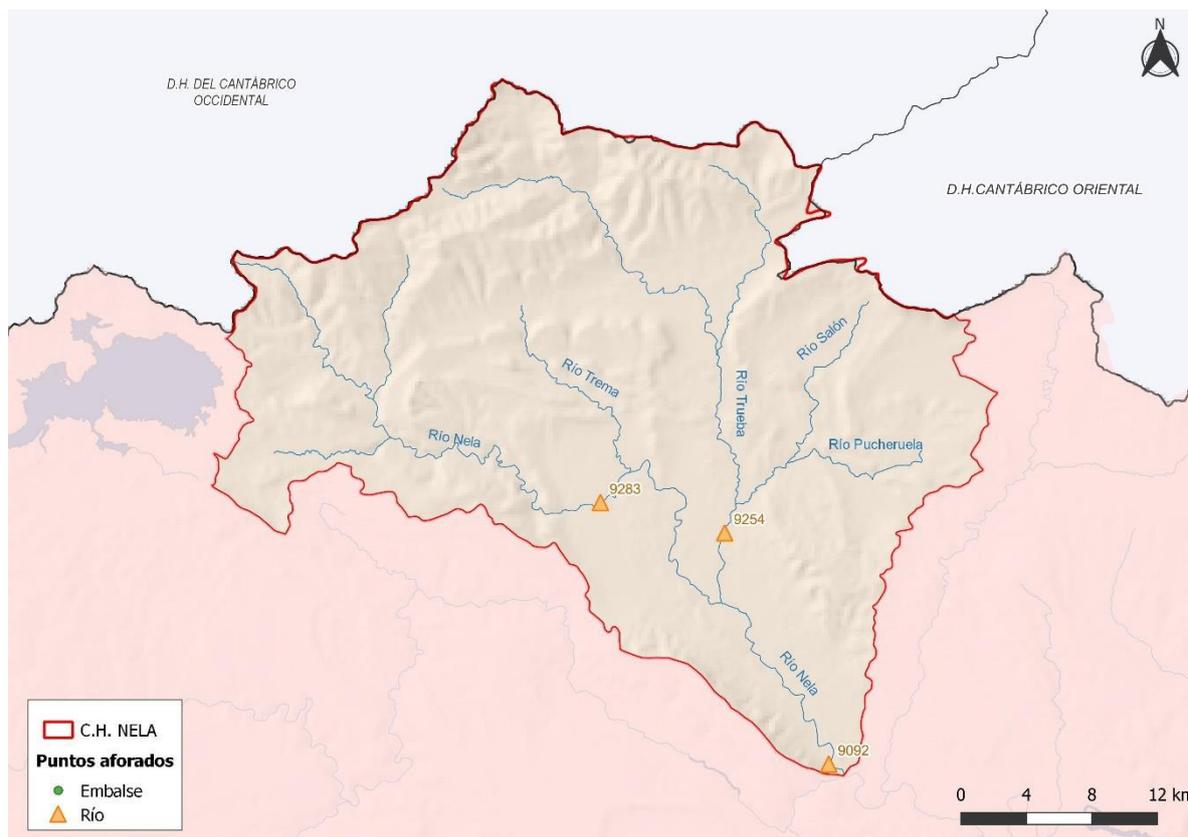


Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº9, Nela

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Nela. Se muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18.

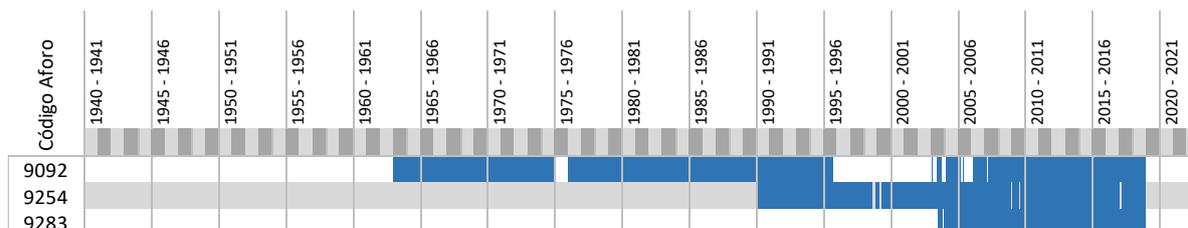


Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº9, Nela.

Tal y como la tabla precedente muestra, los 3 puntos de aforo superan los 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18 y se sitúan sobre masas de agua. Por tanto, los 3 puntos con control foronómico son útiles para este estudio.

2.1.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en los puntos aforados de la cuenca del Nela, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 4. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2017/18 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº9, Nela.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9092	Río Nela en Trespaderne	503,72	521,58	558,89	528,28	568,96	538,44
9254	Río Trueba en Medina de Pomar	262,25	---	---	274,83	288,90	181,11

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

Se aprecia un ligero aumento de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos de aportación natural evaluada mediante SIMPA, lo que no corresponde a la tendencia general de otras zonas. Esta tendencia, resulta a la baja en los datos aforados.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 5. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº9, Nela.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9092	SIMPA	24,6	59,6	65,6	78,8	75,4	74,4	52,6	40,9	23,1	12,2	9,7	11,4	528,3	
	Aforo	16,4	34,0	65,9	77,1	86,2	95,8	70,1	40,1	21,7	9,8	7,9	6,7	538,4	
9254	SIMPA	14,4	33,0	35,9	41,2	38,9	38,4	26,6	20,3	10,5	5,2	4,5	6,1	274,8	
	Aforo	5,0	14,8	24,4	27,3	29,5	34,3	22,4	12,2	6,2	1,9	0,9	1,1	181,1	

Como puede apreciarse, en estos puntos no se da inversión de la estacionalidad de las aportaciones, dada la inexistencia de regulación por embalses.

2.2 Cuenca del Jerea

2.2.1 Puntos con control foronómico

En la cuenca nº10 Jerea, existe una sola estación de aforo en río, actualmente en servicio.

Tabla 6. Puntos con control foronómico. Cuenca nº10, Jerea.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9166	A166	Río Jerea en Virués	Río	oct-1965	sep-2019	472	73%	460	1	234

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

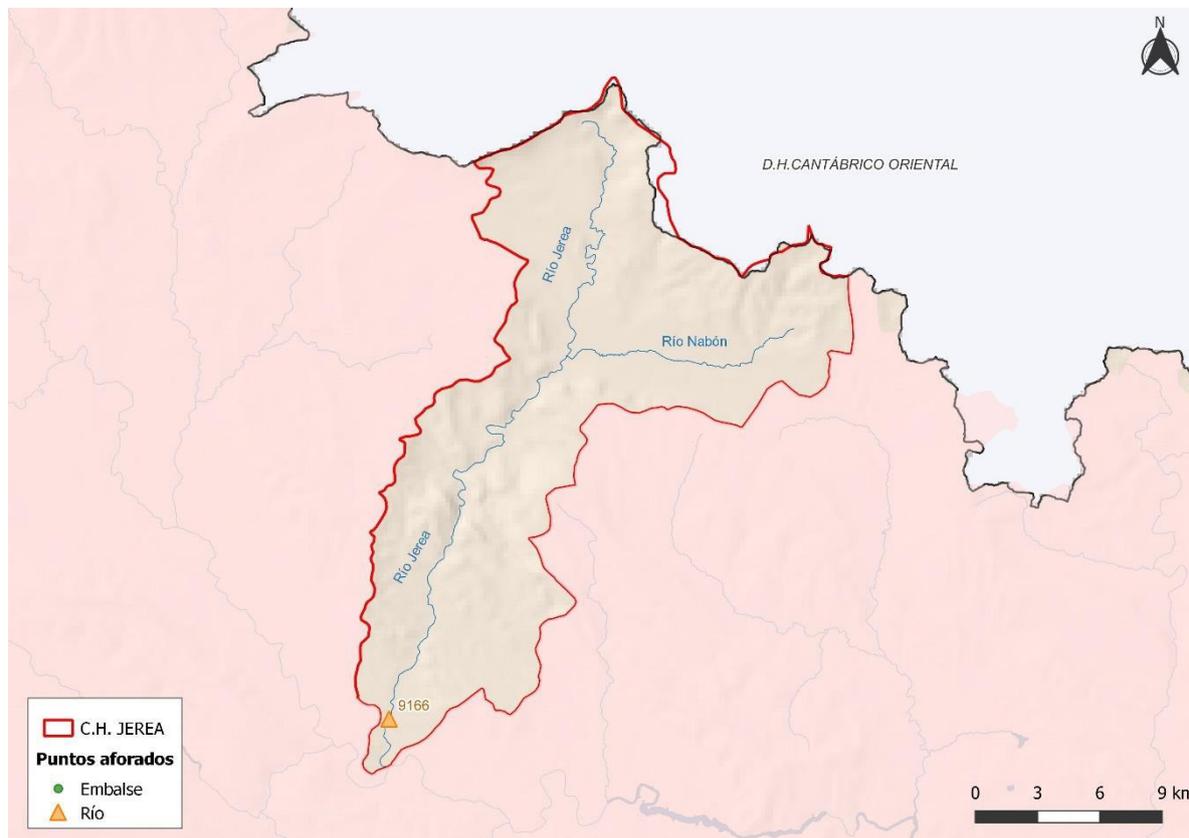


Figura 4. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº10, Jerea

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica del periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18.

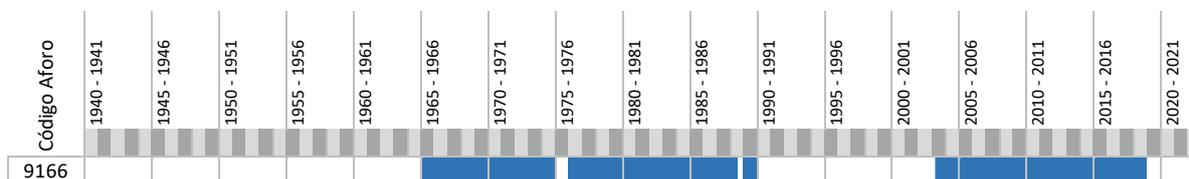


Figura 5. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº10, Jerea.

2.2.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en el punto aforado de la cuenca del Jerea, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 7. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº10, Jerea.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9166	Río Jerea en Virués	103,73	113,44	222,29	103,12	111,68	151,98

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

La aportación natural, evaluada mediante SIMPA, señala un comportamiento estable en cuanto a los valores medios entre la primera parte de la serie larga y la corta. Sin embargo, en los datos aforado se aprecia una tendencia a la baja.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta zona esta minusvalorada, según se deduce de la comparación con los datos registrado, dado que el registro supera ampliamente a los valores estimados por el modelo.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 8. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº10, Jerea.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9166	SIMPA	3,7	9,1	12,0	14,7	16,3	14,2	12,3	9,2	5,2	2,7	2,1	1,6	103,1	
	Aforo	2,9	13,4	20,3	23,6	27,2	27,7	16,8	8,6	5,3	1,7	1,7	1,0	152,0	

Como puede apreciarse, los datos aforados son más altos a la evaluación de las aportaciones naturales en invierno y algo más bajos en estiaje, periodo en el que se concentran las extracciones para regadío.

2.3 Cuenca del Irati

2.3.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº11 Irati existen 12 puntos de aforo: 10 estaciones de aforo en río y 2 aforos en embalse. Todos ellos están actualmente en servicio.

Tabla 9. Puntos con control foronómico. Cuenca nº11, Irati.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17(*)	Est.(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9064	A064	Río Salazar en Aspurz	Río	ene-1931	sep-2019	953	89%	870	1	540
9065	A065	Río Irati en Liédena	Río	ene-1931	sep-2019	1041	98%	913	1	418
9066	A066	Río Irati en Arive	Río	feb-1934	ago-2019	983	96%	901	1	532
9076	A076	Río Irati en Orbaiceta	Río	oct-1959	jun-2018	460	65%	460	1	958
9079	A079	Río Erro en Urroz	Río	abr-1933	sep-2019	989	95%	905	1	535
9259	A259	Río Anduñá en Izalzu	Río	ene-1992	sep-2019	324	97%	312	1	538
9264	A264	Río Irati en Aos	Río	oct-1990	sep-2019	339	97%	327	1	536
9277	A277	Río Irati en Aoiz Pie de Presa	Río	feb-1999	sep-2019	245	99%	233	1	534
9325	A325	Río Zatoya en Ochagavía	Río	oct-1990	sep-2019	343	99%	331	1	539
9326	A326	Río Urrobi en Espinal	Río	dic-1990	sep-2019	345	100%	333	1	533
9831	E031	Embalse Irabia	Embalse	dic-1950	sep-2014	467	61%	467	1	4
9875	E075	Embalse Itoiz	Embalse	mar-2004	sep-2019	183	98%	171	1	86

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

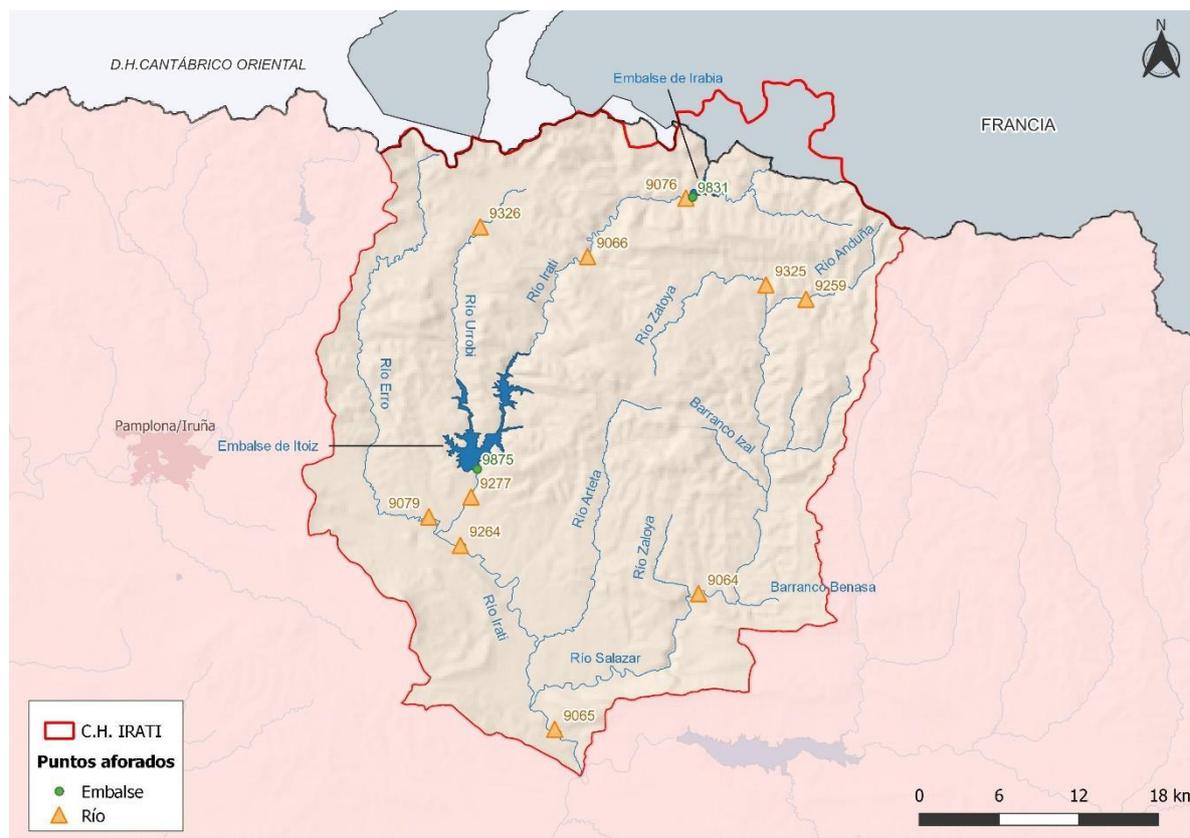


Figura 6. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº11, Irati

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Irati. Se muestra el periodo

comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18, y la siguiente se centra en las estaciones que poseen información previamente a 1940-41.

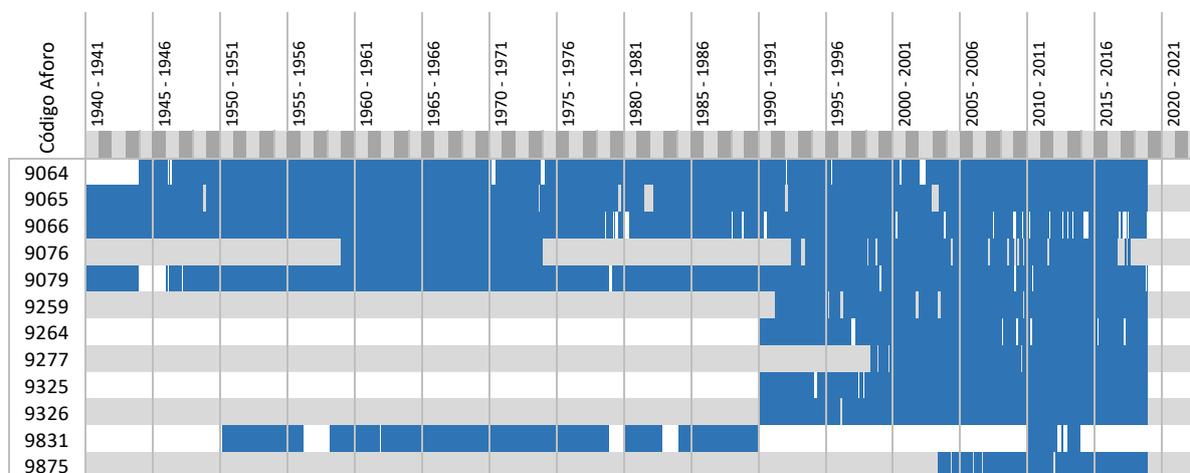


Figura 7. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº11 Irati.

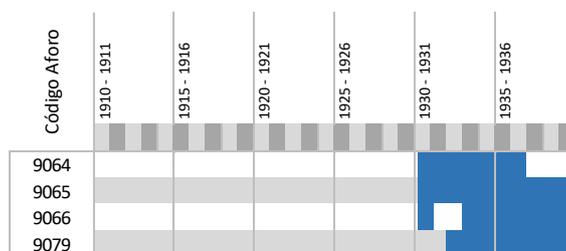


Figura 8. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº11, Irati.

Tal y como la tabla precedente muestra, el embalse de Itoiz (9875) no llegan a tener 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18, pero ha sido considerado en el análisis dada su gran relevancia. Además, todos los puntos se sitúan sobre masas de agua por lo que los 12 son utilizados en el estudio.

2.3.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en los puntos aforados de la cuenca del Irati, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 10. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº11, Irati.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9064	Río Salazar en Aspurz	269,08	268,15	289,89	287,50	284,10	253,73
9065	Río Irati en Liédena	1.023,32	1.030,37	1.164,19	1.079,60	1.064,03	888,02
9066	Río Irati en Arive	271,34	271,36	363,49	284,50	277,98	300,92
9076	Río Irati en Orbaiceta	148,86	169,95	165,90	156,24	153,06	102,25
9079	Río Erro en Urroz	126,47	127,12	199,73	132,42	131,90	110,71

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
9259	Río Anduña en Izalzu	48,15	---	---	53,59	51,24	45,33
9264	Río Irati en Aos	604,22	---	---	634,96	613,51	595,69
9277	Río Irati en Aoiz Pie de Presa	459,73	---	---	483,37	486,58	464,89
9325	Río Zatoya en Ochagavía	64,98	---	---	69,41	67,58	34,38
9326	Río Urrobi en Espinal	52,77	---	---	54,23	52,23	46,21
Embalses con control foronómico							
9831	Embalse Irabia	142,82	157,15	155,49	149,87	155,30	164,92

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

La tabla indica estabilidad o ligera tendencia al aumento en los valores medios de la aportación natural evaluados mediante SIMPA, entre la primera parte de la serie larga y la corta. Sin embargo, los datos aforados, en general, presentan una tendencia a la baja.

Los datos de aportación registrada tienden a ser superiores a la propia evaluación de su correspondiente aportación natural evaluada mediante SIMPA, relación que se invierte claramente en el periodo de análisis más reciente.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 11. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº11, Irati.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9064	SIMPA	18,1	27,7	32,3	36,5	31,5	45,7	35,2	23,1	14,5	8,9	6,4	7,5	287,5	
	Aforo	11,7	20,9	36,0	40,6	34,7	36,1	38,2	20,1	9,9	3,5	1,7	2,1	253,7	
9065	SIMPA	66,9	107,4	121,5	141,0	119,7	168,7	124,1	85,7	54,1	34,5	25,7	30,2	1.079,6	
	Aforo	34,9	60,7	103,5	120,6	121,4	125,8	120,7	68,0	43,3	30,1	27,7	26,0	888,0	
9066	SIMPA	18,3	31,3	32,4	35,1	28,1	52,2	34,1	21,6	11,9	6,9	5,2	7,3	284,5	
	Aforo	18,6	30,6	38,4	39,0	35,4	40,1	38,3	26,0	15,0	8,8	5,8	6,9	300,9	
9076	SIMPA	10,1	17,1	17,4	18,5	15,2	29,0	19,5	12,3	6,6	3,8	2,7	3,9	156,2	
	Aforo	3,6	9,9	12,9	15,3	14,6	16,1	12,0	7,5	4,4	2,4	2,3	2,4	102,3	
9079	SIMPA	7,8	13,3	15,5	19,6	16,2	18,1	14,2	10,4	6,4	4,2	3,2	3,6	132,4	
	Aforo	4,1	8,6	15,8	18,7	17,1	16,3	15,1	8,0	3,8	1,4	0,9	1,0	110,7	
9259	SIMPA	3,6	5,6	5,9	6,2	5,5	9,8	7,0	4,2	2,2	1,3	0,9	1,3	53,6	
	Aforo	1,9	4,4	5,8	6,5	5,7	7,5	6,3	3,7	2,0	0,7	0,4	0,6	45,3	
9264	SIMPA	38,6	66,7	72,5	84,8	69,8	104,8	71,4	48,8	29,1	18,0	13,6	16,9	635,0	
	Aforo	33,7	43,6	59,1	65,6	66,1	81,0	70,9	46,7	33,9	32,4	34,3	31,1	595,7	
9277	SIMPA	29,7	51,9	55,0	62,5	51,1	84,4	55,1	36,8	21,5	13,0	9,8	12,6	483,4	
	Aforo	22,7	25,1	31,5	36,5	48,8	67,6	52,8	33,7	31,8	36,0	41,1	34,8	464,9	
9325	SIMPA	4,3	7,0	7,7	8,6	7,0	12,9	8,7	5,3	3,1	1,8	1,3	1,7	69,4	
	Aforo	1,6	3,5	4,9	5,0	4,5	4,9	4,8	2,8	1,3	0,6	0,3	0,4	34,4	
9326	SIMPA	3,2	6,0	5,9	6,6	5,6	11,4	5,9	3,9	2,1	1,3	1,0	1,3	54,2	
	Aforo	2,3	5,1	6,0	6,3	5,9	6,4	5,6	3,9	2,1	1,2	0,8	0,9	46,2	
Embalses con control foronómico															
9831	SIMPA	9,8	16,4	16,6	17,6	14,5	27,9	18,8	11,8	6,4	3,6	2,6	3,8	149,9	
	Aforo	7,9	16,1	22,2	20,7	17,4	21,8	23,9	15,4	7,6	5,5	2,4	2,1	164,9	

Como puede apreciarse, en algunos puntos se da una cierta inversión de la estacionalidad de las aportaciones, de modo que estas son menores en los periodos que de forma natural son más abundantes y viceversa: 9264 Río Irati en Aos, 9065 Río Irati en Liédena y especialmente en 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa.

2.4 Cuenca del Arga

2.4.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº12 Arga existen 19 puntos de aforo los cuales se tratan de 16 aforos en río y 3 aforos en embalse. Todos ellos, salvo uno, están actualmente en servicio.

Tabla 12. Puntos con control foronómico. Cuenca nº12, Arga.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9004	A004	Río Arga en Funes	Río	ene-1913	sep-2019	1111	87%	832	1	423
9067	A067	Río Ulzama en Olave	Río	ene-1931	sep-2019	895	84%	787	1	544
9068	A068	Río Araquil en Asiáin	Río	ene-1931	sep-2019	658	62%	570	1	555
9069	A069	Río Arga en Echauri	Río	abr-1931	sep-2019	847	80%	772	1	422
9084	A084	Río Salado en Alloz	Río	ene-1936	sep-2019	623	62%	560	1	950
9085	A085	Río Ubagua o Inaroz en Riezu	Río	ene-1935	sep-2019	782	77%	706	1	557
9150	A150	Río Salado en Esténoz	Río	mar-1957	sep-2019	721	96%	709	1	556
9151		Río Ubagua O Inaroz en Muez	Río	oct-1961	feb-1999	442	98%	442	0	557
9152	A152	Río Arga en Eugui	Río	jun-1964	sep-2019	663	100%	651	1	541
9159	A159	Río Arga en Huarte	Río	ene-1966	sep-2019	570	88%	559	1	541
9270	A270	Río Elorz en Pamplona	Río	abr-1993	sep-2019	160	50%	148	1	294
9313	A313	Río Arga en Burlada	Río	ene-2010	sep-2019	116	99%	104	1	545
9321	A321	Río Araquil en Etxarren	Río	oct-1990	sep-2019	346	99%	334	1	551
9322	A322	Río Larráun en Irurtzun	Río	oct-1990	sep-2019	342	98%	330	1	554
9323	A323	Río Arga en Pamplona	Río	oct-2008	sep-2019	130	98%	118	1	545
9324	A324	Río Arga en Arazuri	Río	oct-1990	sep-2019	321	92%	309	1	546
9825	E025	Embalse Eugui	Embalse	oct-1978	sep-2019	464	94%	452	1	6
9830	E030	Embalse Alloz	Embalse	abr-1944	sep-2019	884	98%	872	1	27
9874	E074	Embalse Urdalur	Embalse	sep-1999	sep-2019	220	91%	209	1	550

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

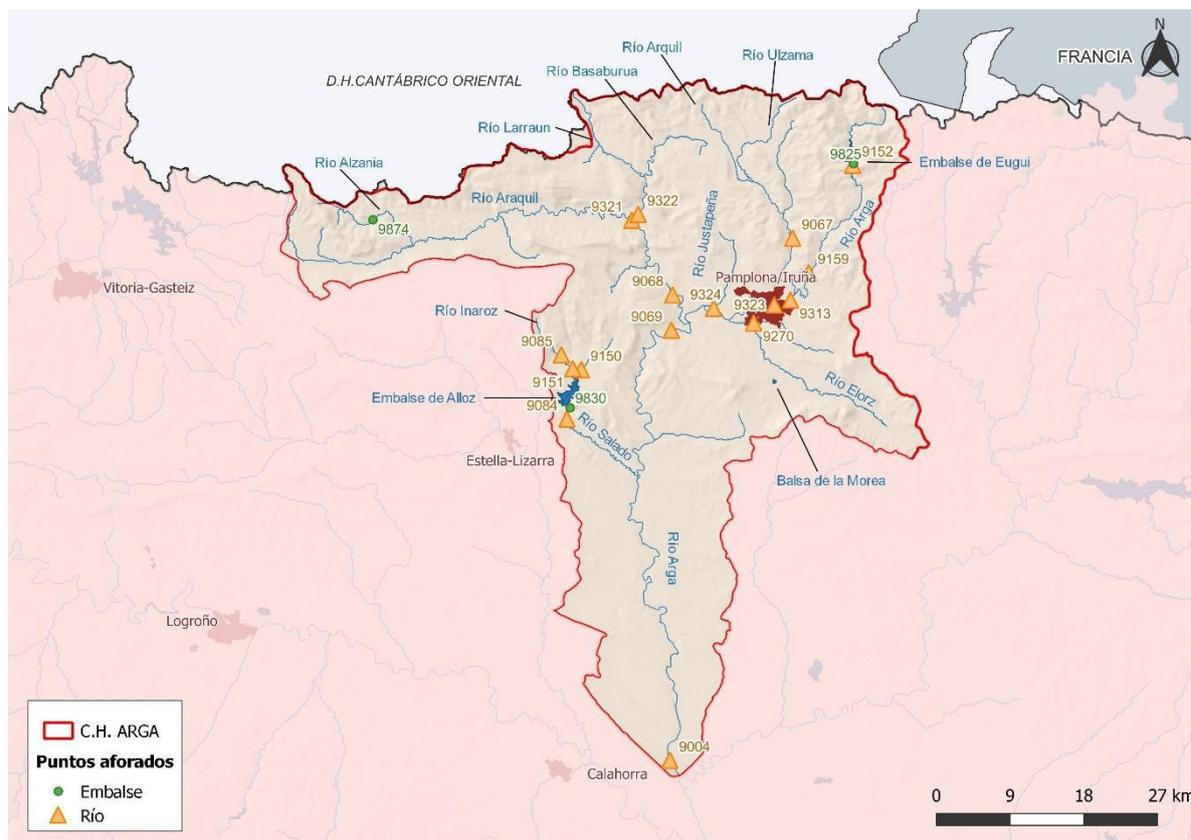


Figura 9. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº12, Arga

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Arga. Se muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18, y la siguiente se centra en las estaciones que poseen información previamente a 1940-41.

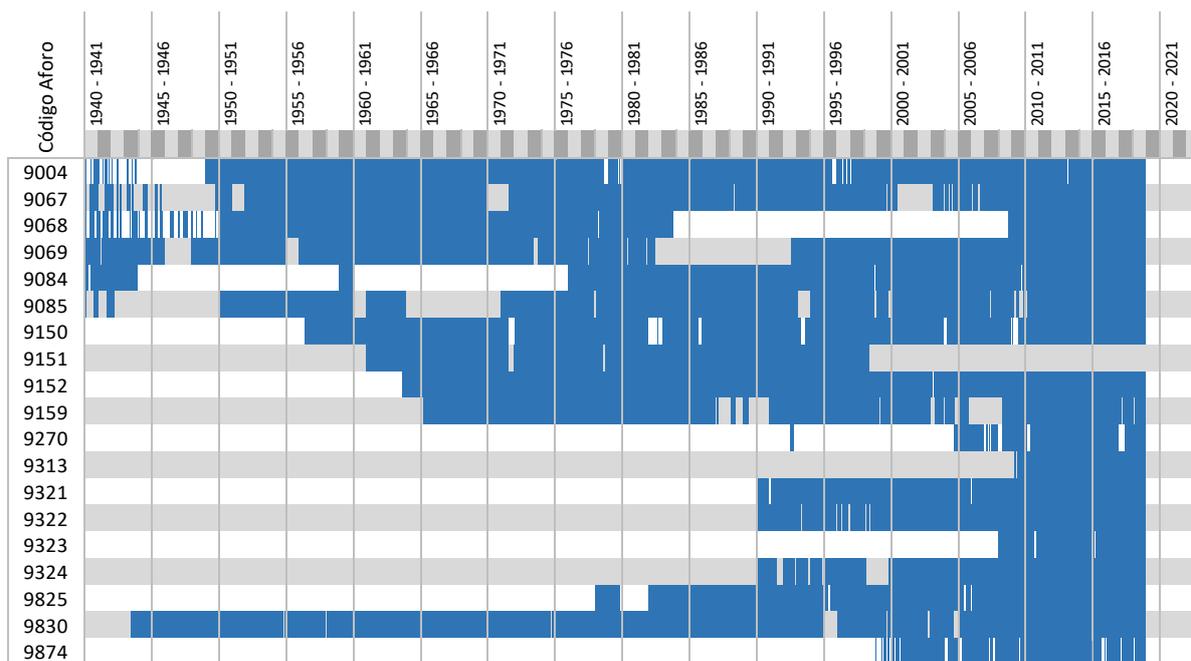


Figura 10. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº12, Arga.

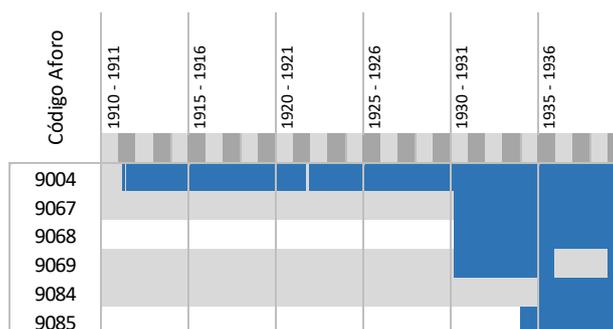


Figura 11. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº12, Arga.

Tal y como la tabla precedente muestra, 3 de los puntos de aforo no llegan a tener 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18, por lo que, en principio se considera que no aportan información con un mínimo de confianza para el presente estudio, sin embargo dos de estas estaciones se han incluido en el análisis de la alteración hidrológica. Todos los puntos de aforo se sitúan sobre masas de agua. Por tanto, de los 19 puntos con control foronómico 18 de ellos son útiles para este estudio.

2.4.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en los puntos aforados de la cuenca del Arga, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 13. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº12, Arga.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9004	Río Arga en Funes	1.479,19	1.549,99	1.840,31	1.430,98	1.445,56	1.381,61
9067	Río Ulzama en Olave	188,24	185,20	243,00	193,50	197,49	175,75
9068	Río Araquil en Asiáin	744,16	740,74	922,79	683,56	763,07	802,22
9069	Río Arga en Echarri	---	---	1.349,32	0,04	---	1.219,63
9084	Río Salado en Alloz	117,97	121,82	77,02	121,57	122,00	30,05
9085	Río Ubagua o Inaroz en Riezu	50,10	51,31	65,98	50,05	50,51	81,51
9150	Río Salado en Esténoz	12,79	13,27	8,42	13,52	13,34	5,72
9151	Río Ubagua O Inaroz en Muez	94,09	99,27	99,03	96,05	93,40	81,54
9152	Río Arga en Eugui	86,49	91,90	103,22	81,62	81,47	79,39
9159	Río Arga en Huarte	173,42	186,76	214,52	169,89	170,13	139,63
9321	Río Araquil en Etxarren	419,34	---	---	361,16	362,85	321,94
9322	Río Larráun en Irurtzun	239,88	---	---	236,18	236,25	251,59
9324	Río Arga en Arazuri	490,69	---	---	496,46	499,27	448,77
Embalses con control foronómico							
9825	Embalse Eugui	86,49	102,50	126,87	81,62	80,18	101,90

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
9830	Embalse Alloz	117,49	117,87	129,13	121,06	123,05	101,51
9874	Embalse Urdalur	18,14	---	---	17,40	17,85	31,14

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

De modo simplificado se aprecia estabilidad en los valores medios de la aportación natural evaluados mediante SIMPA, entre la primera parte de la serie larga y la corta. Sin embargo, los datos aforados, en general, presentan una tendencia a la baja posiblemente asociado al incremento progresivo de los consumos de agua, fundamentalmente para regadío, o a incrementos de la evaporación en la parte final de la serie no representados adecuadamente en el modelo.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta zona esta minusvalorada en términos generales, según se deduce de la comparación con los datos registrado en estaciones de aforo que supera ampliamente a los valores estimados por el modelo.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 14.

Tabla 15. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº12, Arga.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9004	SIMPA	74,8	150,8	186,1	217,0	193,7	184,3	159,4	111,6	63,7	34,9	25,2	29,3	1.431,0	
	Aforo	61,1	110,3	178,5	201,6	197,1	198,1	171,5	98,5	59,6	33,0	31,6	33,0	1.381,6	
9067	SIMPA	9,6	20,3	25,2	30,1	26,8	24,7	21,6	14,9	8,6	4,7	3,3	3,6	193,5	
	Aforo	6,5	15,2	24,3	29,9	24,9	24,0	23,6	14,0	6,4	2,5	1,8	1,7	175,7	
9068	SIMPA	35,3	77,0	95,2	106,1	94,2	85,9	73,8	50,9	27,4	14,3	10,5	13,2	683,6	
	Aforo	23,4	74,3	119,1	139,6	139,7	121,4	73,5	53,3	28,1	11,3	14,9	7,9	802,2	
9069	SIMPA	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	Aforo	43,0	111,8	186,3	205,9	191,3	187,2	128,5	72,3	42,8	21,0	13,2	17,4	1.219,6	
9084	SIMPA	5,5	11,8	16,1	18,5	17,0	17,2	13,9	10,1	5,5	2,6	1,6	1,8	121,6	
	Aforo	0,5	0,8	3,4	3,2	6,4	5,2	4,9	1,5	1,7	0,7	1,1	0,5	30,0	
9085	SIMPA	2,2	5,0	6,7	7,4	6,8	7,1	5,7	4,1	2,4	1,1	0,6	0,7	50,1	
	Aforo	2,3	6,7	12,2	12,7	11,9	13,4	11,5	5,4	2,6	0,8	0,6	0,5	81,5	
9150	SIMPA	0,6	1,2	1,8	2,1	2,0	1,8	1,6	1,1	0,6	0,3	0,2	0,2	13,5	
	Aforo	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	0,9	0,8	0,7	0,4	0,2	0,2	0,1	5,7	
9151	SIMPA	4,3	9,5	13,0	14,6	13,2	13,6	11,0	7,8	4,3	2,1	1,2	1,4	96,1	
	Aforo	3,4	6,4	14,3	13,5	9,2	9,2	12,9	6,1	3,2	1,1	0,8	0,7	81,5	
9152	SIMPA	5,1	9,9	10,2	11,5	9,7	12,0	9,0	5,8	3,1	1,9	1,4	1,9	81,6	
	Aforo	3,4	5,4	10,1	12,2	11,5	11,0	9,6	6,3	3,4	2,3	2,0	2,3	79,4	
9159	SIMPA	10,2	19,2	21,3	24,5	21,1	23,2	18,6	12,7	7,3	4,4	3,3	4,0	169,9	
	Aforo	6,6	11,1	20,2	21,9	21,3	19,0	15,6	9,5	4,5	2,7	2,2	2,9	139,6	
9321	SIMPA	19,9	43,0	50,5	54,6	49,3	44,5	38,7	26,4	13,6	7,2	5,7	7,7	361,2	
	Aforo	12,6	33,6	45,8	53,2	50,1	50,9	35,6	21,0	10,6	3,2	1,7	2,5	321,9	
9322	SIMPA	11,0	25,3	33,0	38,1	33,1	30,2	25,7	17,7	9,9	5,0	3,3	3,8	236,2	
	Aforo	11,6	29,3	36,0	38,7	37,7	36,3	27,2	16,4	9,1	4,4	2,6	3,5	251,6	
9324	SIMPA	27,2	50,8	61,2	73,4	65,1	63,7	55,6	39,3	23,8	14,4	10,4	11,6	496,5	
	Aforo	16,1	36,2	57,0	72,5	64,4	69,7	54,8	34,0	19,9	7,7	5,3	5,8	448,8	
Embalses con control foronómico															
9825	SIMPA	5,1	9,9	10,2	11,5	9,7	12,0	9,0	5,8	3,1	1,9	1,4	1,9	81,6	
	Aforo	4,6	9,5	12,8	14,2	13,7	13,2	13,4	8,7	4,9	2,8	2,1	2,2	101,9	
9830	SIMPA	5,5	11,8	16,0	18,4	17,0	17,1	13,8	10,0	5,5	2,6	1,6	1,8	121,1	
	Aforo	2,9	7,8	15,8	15,6	14,9	15,7	14,1	6,4	3,2	1,1	1,3	1,4	101,5	
9874	SIMPA	0,9	2,0	2,4	2,6	2,4	2,2	1,9	1,3	0,7	0,4	0,3	0,4	17,4	
	Aforo	0,3	2,5	2,5	4,4	7,1	7,2	3,5	2,3	0,8	0,2	0,2	0,2	31,1	

2.5 Cuenca del Omecillo

2.5.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº13 Omecillo existe una sola estación de aforo en río, que actualmente permanece en servicio.

Tabla 16. Puntos con control fononómico. Cuenca nº13, Omecillo.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17(*)	Est.(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9188	A188	Río Omecillo en Bergueda	Río	nov-1980	sep-2019	445	95%	433	1	236

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

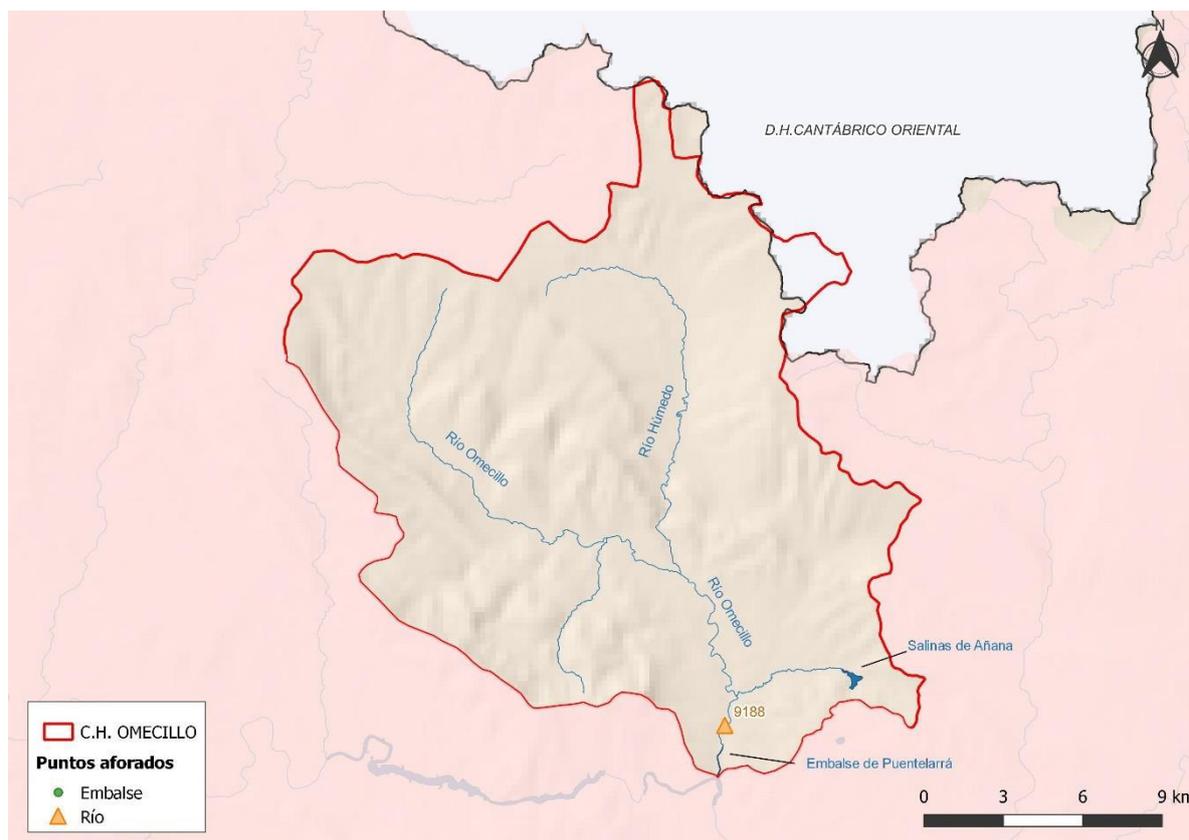


Figura 12. Mapa de los puntos con control fononómico. Cuenca nº13, Omecillo

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información fononómica del punto con control en la cuenca del Omecillo. Se muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18.

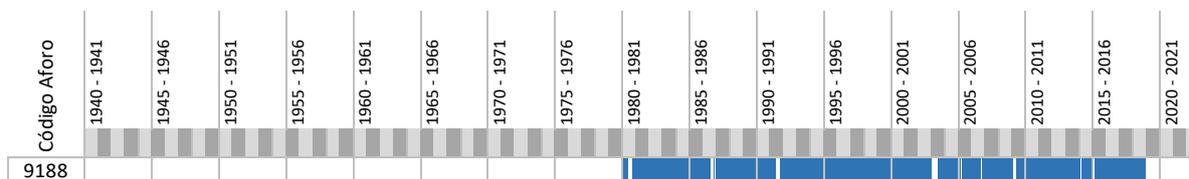


Figura 13. Cronograma de existencias de registro fononómico desde 1940-41. Cuenca nº13, Omecillo.

2.5.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control fononómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en el punto aforado de la cuenca del Omecillo, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 17. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº13, Omecillo.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9188	Río Omecillo en Berguenda	123,38	---	---	124,14	122,26	87,40

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

La tabla indica estabilidad en los valores medios de la aportación natural evaluados mediante SIMPA, entre la primera parte de la serie larga y la corta.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 18. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº13, Omecillo.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9188	SIMPA	4,4	10,8	14,7	17,8	19,5	17,5	14,9	11,5	6,4	3,0	2,0	1,7	124,1	
	Aforo	2,7	6,8	10,9	13,5	15,6	14,6	9,5	6,0	3,5	1,7	1,4	1,4	87,4	
Embalses con control foronómico															

2.6 Cuenca del Rudrón

2.6.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº14 Rudrón existe 1 solo punto de control, el cual corresponde con una estación en río actualmente en servicio.

Tabla 19. Puntos con control foronómico. Cuenca nº14, Rudrón.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9279	A279	Río Rudrón en Valdelateja	Río	abr-2004	sep-2019	172	93%	160	1	219

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido



Figura 14. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº14, Rudrón

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica del punto de control en la cuenca del Rudrón. Se muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18.

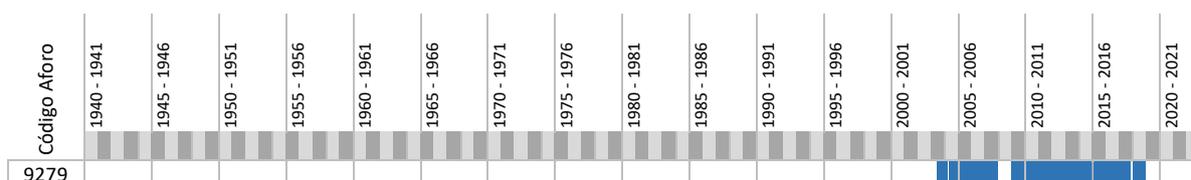


Figura 15. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº14, Rudrón.

2.6.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

El punto de control foronómico no se considera útil para este análisis.

2.7 Cuenca del Oca

2.7.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº15 Oca existe una estación de aforo en río. Actualmente permanece en servicio.

Tabla 20. Puntos con control foronómico. Cuenca nº15, Oca.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9093	A093	Río Oca en Oña	Río	oct-1959	sep-2019	697	97%	685	1	227

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido



Figura 16. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº15, Oca

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica del periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18.

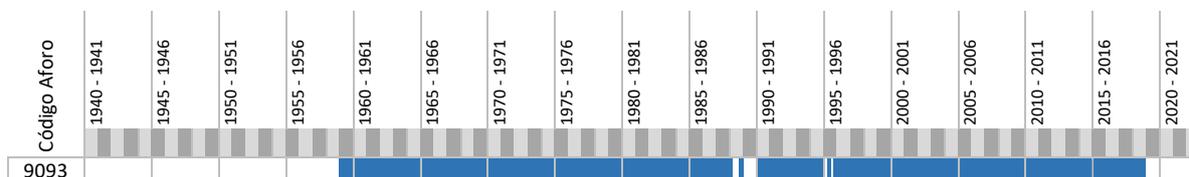


Figura 17. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº15, Oca.

2.7.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en el punto aforado de la cuenca del Oca, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 21. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº15, Oca.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9093	Río Oca en Oña	141,18	174,07	192,07	131,41	133,18	106,96

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

Se aprecia una ligera reducción de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA. Esta misma tendencia a la baja se refleja en los datos aforados, pero con una intensidad mayor.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 22. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº15, Oca.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9093	SIMPA	6,7	9,4	13,8	16,3	16,1	16,3	17,1	13,0	8,2	5,1	5,0	4,3	131,4	
	Aforo	3,6	5,1	9,0	12,4	13,7	15,7	15,6	11,9	9,2	5,1	3,5	2,9	107,0	

2.8 Cuenca del Oroncillo

2.8.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº16 Oroncillo existe una estación de aforo en río. Actualmente está en servicio.

Tabla 23. Puntos con control foronómico. Cuenca nº16, Oroncillo.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9189	A189	Río Oroncillo O Grillera en Orón	Río	oct-1976	sep-2019	516	100%	504	1	239

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

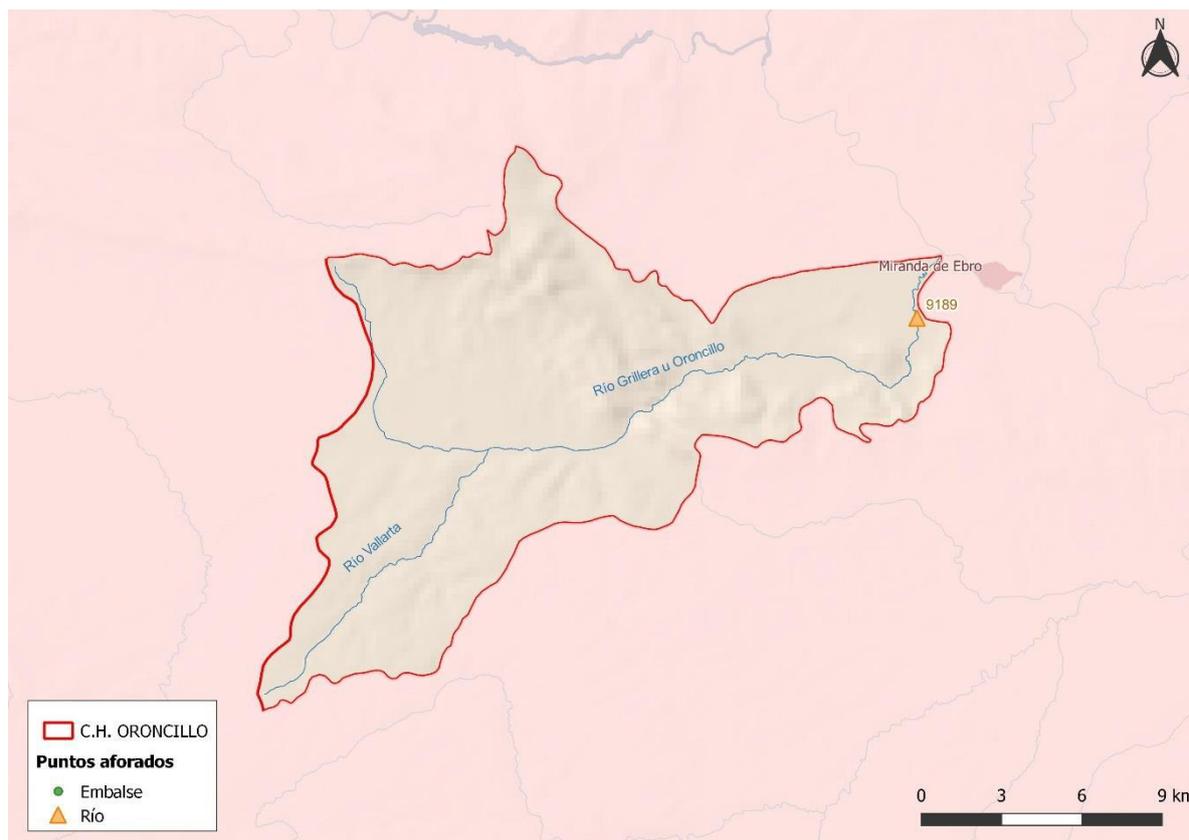


Figura 18. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº16, Oroncillo

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica del periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18.

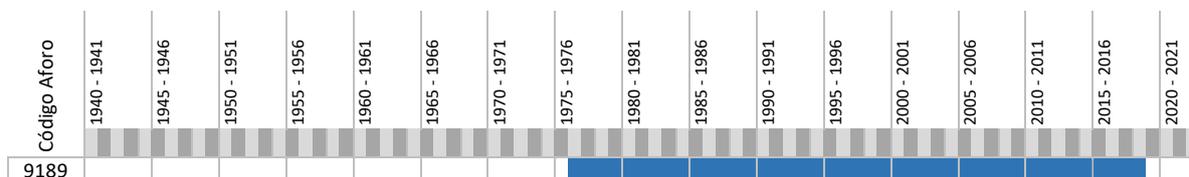


Figura 19. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº16, Oroncillo.

2.8.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en el punto aforado de la cuenca del Oroncillo, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 24. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº16, Oroncillo.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9189	Río Oroncillo O Grillera en Oron	21,98	34,24	52,76	20,36	20,36	29,51

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

Se aprecia una ligera reducción de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA. Esta misma tendencia a la baja se refleja en los datos aforados, pero con una intensidad sustancialmente mayor.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta zona esta minusvalorada, según se deduce de la comparación con los datos registrados que supera ampliamente a los valores naturales estimados mediante SIMPA.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 25. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº16, Oroncillo.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9189	SIMPA	1,2	1,6	1,9	2,4	2,4	2,4	2,4	1,8	1,4	1,0	1,0	0,9	20,4	
	Aforo	1,1	1,4	2,5	3,3	4,1	4,8	4,3	2,7	2,1	1,4	1,1	0,9	29,5	

2.9 Cuenca del Aragón

2.9.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº17 Aragón existen 27 puntos de aforo, de los cuales 24 se tratan de aforos en río y 3 de aforos en embalse. 21 de estos puntos están actualmente en servicio.

Tabla 26. Puntos con control foronómico. Cuenca nº17, Aragón.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9005	A005	Río Aragón en Caparroso	Río	ene-1913	sep-2019	1174	92%	908	1	421
9018	A018	Río Aragón en Jaca	Río	ene-1931	sep-2019	1020	96%	919	1	509
9054		Río Aragón en Milagro	Río	---	---	0	---	0	0	424
9061	A061	Río Subordán en Javierregay	Río	ago-1956	sep-2019	619	82%	607	1	518
9062	A062	Río Veral en Biniés	Río	ene-1932	sep-2019	895	85%	815	1	520
9063	A063	Río Esca en Sigüés	Río	ene-1931	sep-2019	985	92%	857	1	526
9073	A073	Río Onsellá en Sangüesa	Río	ene-1932	sep-2019	847	80%	824	1	291
9077		Río Belagoa en Isaba	Río	ene-1932	sep-1969	353	78%	256	0	696
9078	A078	Río Cemboráin en Garinoain	Río	ene-1932	sep-2019	882	84%	810	1	293

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17(*)	Est.(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9080	A080	Río Veral en Zuriza	Río	ene-1934	sep-2019	845	82%	771	1	694
9081		Río Subordán en La Mina	Río	ene-1932	dic-1934	24	67%	0	0	693
9082		Río Subordán en El Mallo	Río	ene-1932	dic-1934	24	67%	0	0	693
9086	A086	Río Zidacos en Garinoain	Río	abr-1935	sep-2019	884	87%	837	1	292
9101	A101	Río Aragón en Yesa, P.P.	Río	ene-1913	sep-2019	1229	96%	905	1	417
9164		Río Aragón en Canfranc	Río	oct-1971	sep-1991	238	99%	238	0	692
9170	A170	Río Aragón en Yesa C.E.	Río	oct-1976	sep-2011	393	94%	393	0	523
9234		Río Subordán en Oza	Río	dic-1992	sep-2019	297	92%	285	1	693
9268	A268	Río Esca en Isaba	Río	may-1992	sep-2019	329	100%	317	1	696
9269		Río Osia en Aragües del Puerto	Río	nov-1992	sep-2019	309	96%	297	1	517
9271	A271	Río Aragón en Canfranc Antiguo	Río	nov-1991	sep-2019	334	100%	322	1	692
9275		Barranco Alastuey en Alastuey	Río	nov-2001	sep-2019	171	80%	161	1	---
9276		Barranco Real en Alastuey	Río	nov-2001	sep-2019	176	82%	164	1	---
9282	A282	Río Aragón en Martes	Río	dic-2004	sep-2019	178	100%	166	1	519
9327	A327	Río Zidacos en Olite	Río	oct-1990	sep-2019	319	92%	307	1	94
9829	E029	Embalse Yesa	Embalse	oct-1959	sep-2019	705	98%	693	1	37
9873		Embalse Ip	Embalse	---	---	0	---	0	1	---
9901	E201	Embalse Mairaga	Embalse	may-2000	nov-2014	112	64%	112	1	---

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

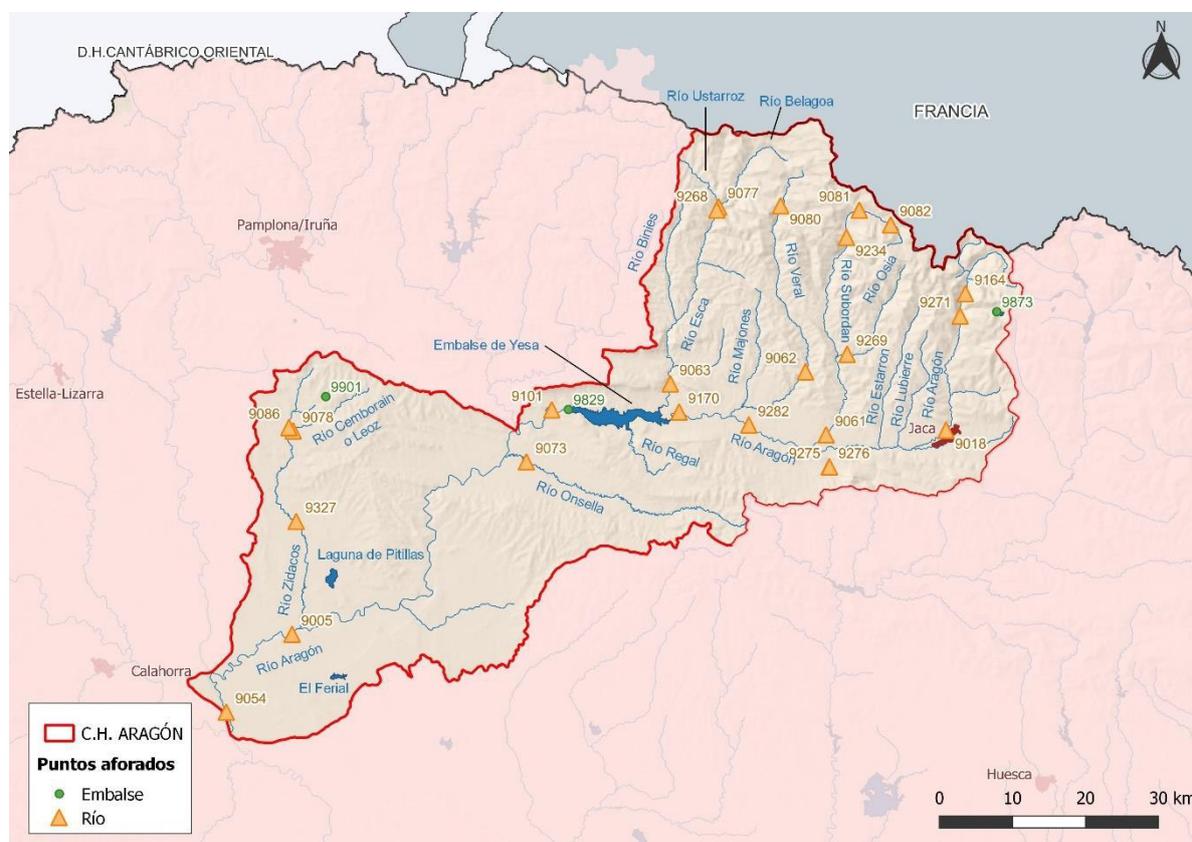


Figura 20. vMapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº17, Aragón

En la figura siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Aragón. Se muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18. Por su parte, la Figura 22 se centra en las estaciones que poseen información previamente a 1940-41.

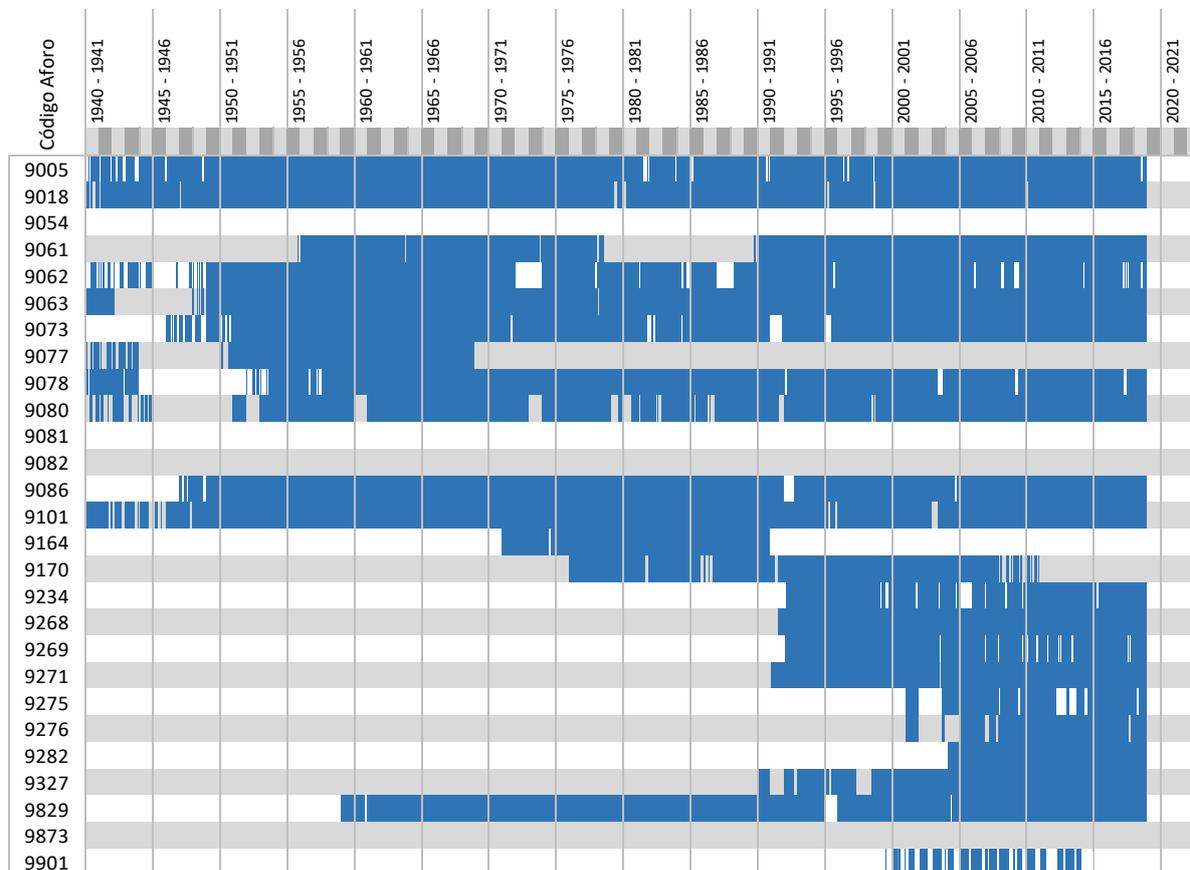


Figura 21. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº17, Aragón.

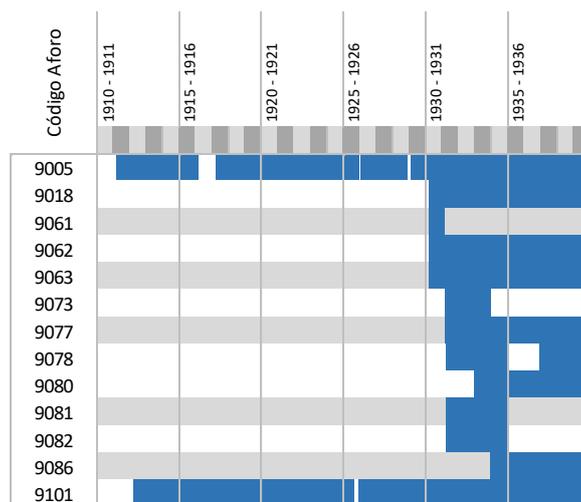


Figura 22. Cronograma de existencias de registro foronómico antes de 1940-41. Cuenca nº17, Aragón.

Tal y como la tabla precedente muestra, 8 de los puntos de aforo no llegan a tener 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18, por lo que, en principio, se considera que no aportan información con un mínimo de confianza para el presente estudio, sin embargo uno de

ellos ha sido incorporado al análisis. Ninguno de los puntos útiles se sitúa fuera de una masa de agua, por lo que, de los 27 puntos con control foronómico 20 de ellos son útiles para este estudio.

2.9.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en los puntos aforados de la cuenca del Aragón, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 27. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº17, Aragón.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9005	Río Aragón en Caparroso	2.483,95	2.495,43	2.110,14	2.648,94	2.675,73	1.384,80
9018	Río Aragón en Jaca	229,14	228,89	233,62	226,11	225,17	167,89
9061	Río Subordán en Javierregay	276,06	314,55	427,33	292,31	294,75	296,73
9062	Río Veral en Biniés	120,46	122,16	140,41	138,75	138,79	116,14
9063	Río Esca en Sigües	354,84	367,99	389,21	416,71	416,27	281,41
9073	Río Onsella en Sangüesa	45,92	48,44	61,47	47,36	46,58	30,60
9077	Río Belagoa en Isaba	95,50	94,40	69,74	126,09	---	---
9078	Río Cemboráin en Garínoin	8,30	8,38	17,59	9,04	8,73	11,20
9080	Río Veral en Zuriza	53,86	54,98	62,95	67,91	67,75	47,63
9086	Río Zidacos en Garínoin	11,76	11,75	14,09	12,17	12,18	9,05
9101	Río Aragón en Yesa, P.P.	1.288,20	1.313,12	1.150,76	1.387,02	1.378,75	556,84
9164	Río Aragón en Canfranc	87,37	94,58	43,51	85,63	80,92	57,23
9170	Río Aragón en Yesa C.E.	878,16	1.165,97	1.426,66	914,33	908,81	804,37
9234	Río Subordán en Oza	84,03	---	---	93,24	96,29	105,04
9268	Río Esca en Isaba	190,69	---	---	240,64	233,31	96,91
9269	Río Osia en Aragües del Puerto	59,97	---	---	61,62	63,34	41,49
9271	Río Aragón en Canfranc Antiguo	127,48	---	---	127,18	128,81	75,08
9327	Río Zidacos en Olite	33,65	---	---	35,22	38,66	25,57
Embalses con control foronómico							
9829	Embalse Yesa	1.286,62	1.507,71	1.662,75	1.385,38	1.379,73	1.168,66

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

La tabla muestra una ligera tendencia al alza de la aportación natural entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA. Sin embargo esta tendencia es a la baja en los datos aforados.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta

(1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 28. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº17, Aragón.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9005	SIMPA	208,5	274,0	265,2	278,8	243,4	338,6	325,5	268,6	174,7	98,6	73,1	100,1	2.648,9	
	Aforo	62,4	84,3	162,7	195,1	185,7	193,6	184,7	108,8	80,2	38,1	37,2	37,8	1.384,8	
9018	SIMPA	24,9	25,6	16,1	12,7	10,9	21,4	28,8	33,5	23,8	10,2	6,6	11,8	226,1	
	Aforo	14,3	17,6	14,7	12,6	9,3	14,2	20,1	29,2	19,4	7,1	3,7	5,7	167,9	
9061	SIMPA	31,3	34,3	22,6	18,3	16,4	29,7	40,5	41,1	24,6	11,0	8,1	14,6	292,3	
	Aforo	21,5	30,1	29,4	30,3	22,5	35,8	42,6	43,0	24,0	7,5	3,9	7,5	296,7	
9062	SIMPA	13,5	16,5	11,8	9,4	8,3	14,5	19,4	18,6	11,0	5,5	3,9	6,5	138,8	
	Aforo	8,1	12,0	13,6	12,9	10,4	14,5	17,7	14,7	7,3	2,1	1,2	2,2	116,1	
9063	SIMPA	33,1	44,4	43,3	41,7	36,9	48,7	53,3	44,5	27,8	15,9	11,3	15,7	416,7	
	Aforo	13,4	24,0	36,6	40,2	37,9	40,5	40,7	23,9	12,3	4,9	3,0	3,6	281,4	
9073	SIMPA	3,6	4,3	4,9	5,0	4,7	4,8	5,3	4,5	3,6	2,6	2,1	2,2	47,4	
	Aforo	1,0	1,6	3,5	4,1	4,1	4,0	4,9	3,2	2,5	0,9	0,5	0,5	30,6	
9077	SIMPA	10,9	14,1	9,8	8,0	6,8	12,9	17,1	18,8	11,8	6,1	4,1	5,8	126,1	
	Aforo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
9078	SIMPA	0,5	0,7	1,0	1,5	1,4	1,4	1,4	0,7	0,3	0,1	0,0	0,1	9,0	
	Aforo	0,4	0,6	1,1	1,6	1,9	1,8	2,1	0,9	0,6	0,2	0,1	0,1	11,2	
9080	SIMPA	6,6	7,9	3,9	2,8	2,6	6,7	10,6	11,9	6,9	2,8	1,9	3,2	67,9	
	Aforo	3,4	5,1	5,1	4,5	3,6	6,0	7,7	6,3	2,7	1,2	0,8	1,3	47,6	
9086	SIMPA	0,6	1,0	1,2	2,0	1,9	1,8	1,9	1,0	0,4	0,1	0,1	0,2	12,2	
	Aforo	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	1,5	2,1	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1	9,1	
9101	SIMPA	127,9	151,0	125,9	113,8	102,0	146,1	176,3	167,9	111,0	59,0	43,0	63,2	1.387,0	
	Aforo	19,8	28,6	57,9	79,3	72,7	83,5	68,6	53,1	39,9	18,8	17,3	17,1	556,8	
9164	SIMPA	10,0	9,4	4,3	3,0	2,5	7,4	11,8	15,3	10,6	4,0	2,6	4,7	85,6	
	Aforo	5,9	6,1	4,5	3,3	3,1	3,0	5,8	9,9	6,8	2,9	2,9	3,0	57,2	
9170	SIMPA	90,9	101,8	77,0	66,2	59,3	91,8	117,0	118,1	78,7	39,7	28,9	44,9	914,3	
	Aforo	67,2	75,6	84,7	80,0	61,0	83,3	103,2	118,5	63,4	24,9	15,1	23,2	804,4	
9234	SIMPA	10,7	11,1	4,2	3,4	3,5	9,9	15,1	16,1	8,6	3,1	2,3	5,1	93,2	
	Aforo	7,9	11,6	10,0	9,5	6,3	11,5	16,2	17,6	7,9	2,4	1,4	2,6	105,0	
9268	SIMPA	20,2	27,2	22,2	20,0	16,9	28,3	32,9	29,9	17,6	9,2	6,4	9,8	240,6	
	Aforo	5,1	9,8	11,6	13,3	11,3	15,6	12,4	8,1	4,9	2,1	1,7	1,9	96,9	
9269	SIMPA	6,6	7,3	5,8	4,7	3,9	6,3	7,8	7,6	4,9	2,3	1,6	2,9	61,6	
	Aforo	2,5	3,8	4,8	5,3	3,9	5,6	5,8	4,7	2,6	0,7	0,4	1,1	41,5	
9271	SIMPA	14,8	13,8	6,5	4,7	4,0	10,9	17,1	22,5	16,2	6,2	3,7	6,8	127,2	
	Aforo	7,2	7,2	5,6	4,5	3,7	6,2	9,3	14,2	8,1	3,5	2,3	3,4	75,1	
9327	SIMPA	2,0	2,8	3,4	5,7	5,3	5,5	5,6	2,7	1,1	0,3	0,2	0,6	35,2	
	Aforo	0,4	0,8	2,1	3,7	5,0	5,8	4,2	1,7	1,1	0,3	0,2	0,3	25,6	
Embalses con control foronómico															
9829	SIMPA	127,7	150,8	125,8	113,6	101,8	145,9	176,1	167,8	110,9	58,9	42,9	63,2	1.385,4	
	Aforo	76,1	105,9	125,3	127,8	112,4	140,3	162,6	146,4	92,1	35,8	19,9	25,3	1.168,7	

En los aforos aguas abajo del embalse de Yesa es notable la reducción de las aportaciones registradas con respecto al régimen natural evaluado mediante SIMPA.

2.10 Cuenca del Alto y Medio Ebro

2.10.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº17 Alto y Medio Ebro existen 23 puntos de aforo, de los cuales 18 se tratan de estaciones de aforo en río y 5 de control en embalse. Actualmente están en servicio 18 de estos puntos de control.

Tabla 29. Puntos con control foronómico. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17(*)	Est. (**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9001	A001	Río Ebro en Miranda de Ebro	Río	ene-1913	sep-2019	1128	88%	807	1	403
9002	A002	Río Ebro en Castejón	Río	ene-1929	sep-2019	903	83%	838	1	448
9011	A011	Río Ebro en Zaragoza	Río	ene-1913	sep-2019	1265	99%	924	1	452
9026	A026	Río Ebro en Arroyo	Río	ene-1915	sep-2019	1202	96%	921	1	468
9053		Río Ebro en Lodosa	Río	ene-1932	sep-1942	120	93%	24	0	413
9120	A120	Río Ebro en Mendavia	Río	oct-1948	sep-2019	841	99%	829	1	412
9149		Río Ebro en El Cortijo	Río	oct-1954	ago-1998	520	99%	520	0	410_001
9161	A161	Río Ebro en Palazuelos	Río	ene-1963	sep-2019	491	72%	480	1	400
9162		Río Ebro en Pignatelli	Río	ene-1963	sep-1988	309	100%	309	0	449
9178	A178	Río Ebro en Reinosa	Río	oct-1972	sep-2019	441	78%	429	1	465
9202	A202	Río Izarilla en Matamorosa	Río	oct-1972	sep-2019	348	62%	336	1	465
9203	A203	Río Hajar en Reinosa	Río	oct-1976	sep-2019	386	75%	374	1	841
9220		Río Ebro en Puentelarrá	Río	---	---	0	---	0	0	26
9280	A280	Río Ebro en Logroño	Río	oct-2006	sep-2019	137	88%	125	1	866_001
9284	A284	Río Ebro en Tudela	Río	dic-2004	sep-2019	172	97%	161	1	448
9285	A285	Río Ebro en Novillas	Río	---	---	0	---	0	1	450
9286	A286	Río Ebro en Alagón	Río	---	---	0	---	0	1	451
9311	A311	Río Ebro en Zaragoza (Ronda Norte)	Río	oct-2010	sep-2019	104	96%	92	1	452
9801	E001	Embalse Ebro	Embalse	jun-1947	sep-2019	847	98%	836	1	1
9805	E005	Embalse Sobrón	Embalse	oct-2010	sep-2019	75	69%	66	1	22_001
9810		Embalse Valbornedo	Embalse	oct-1945	ago-1963	201	93%	201	0	---
9885	E085	Embalse La Loteta	Embalse	ago-2009	ago-2019	106	88%	96	1	---
9930		Embalse Cereceda	Embalse	sep-2016	ene-2017	3	60%	3	1	17

(*) Número de meses con datos de aforo disponibles en el periodo de octubre de 1940 a septiembre 2018

(**) 0 Fuera de servicio; 1 En servicio; 2 Desconocido

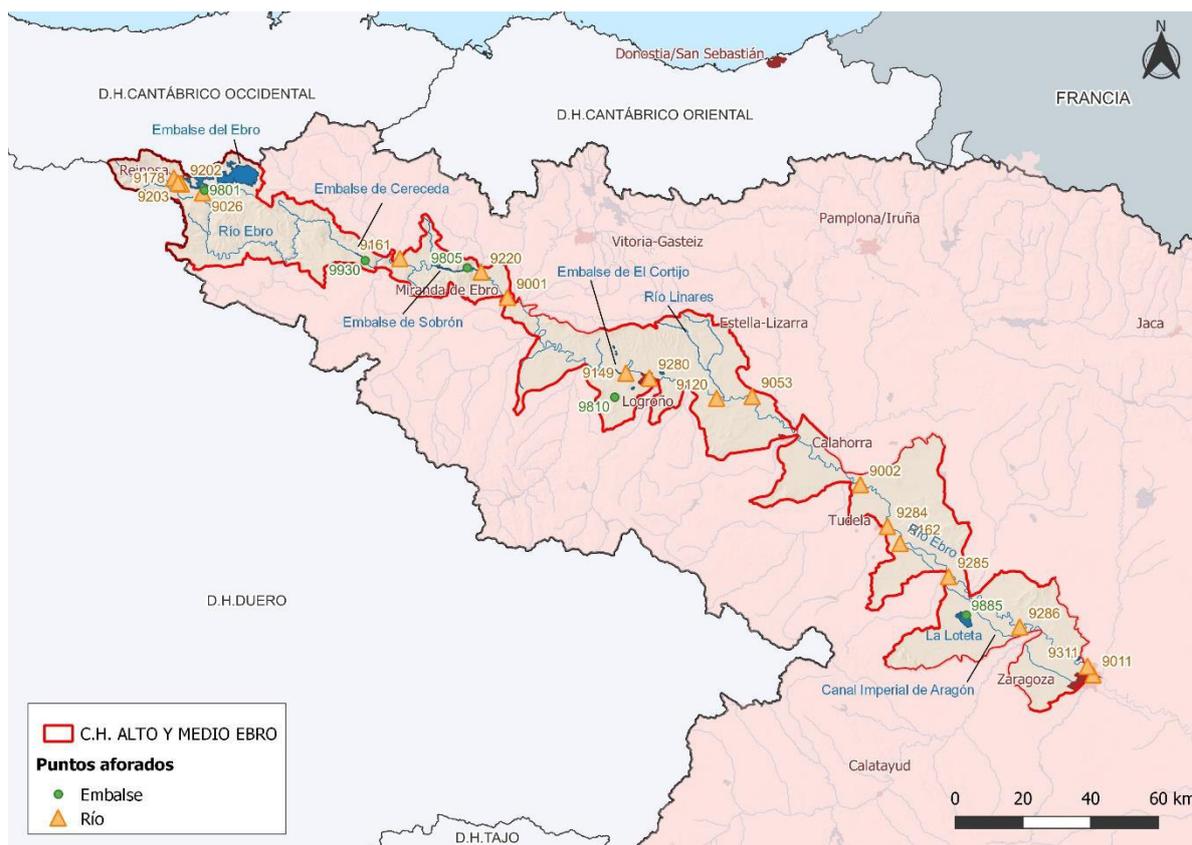


Figura 23. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro

En las figuras siguientes se muestra el cronograma de existencias de información foronómica de todos los puntos que tienen o han tenido control en la cuenca del Alto y Medio Ebro. En primer lugar se muestra el periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18, y posteriormente se presentan las estaciones que poseen información previamente a 1940-41.

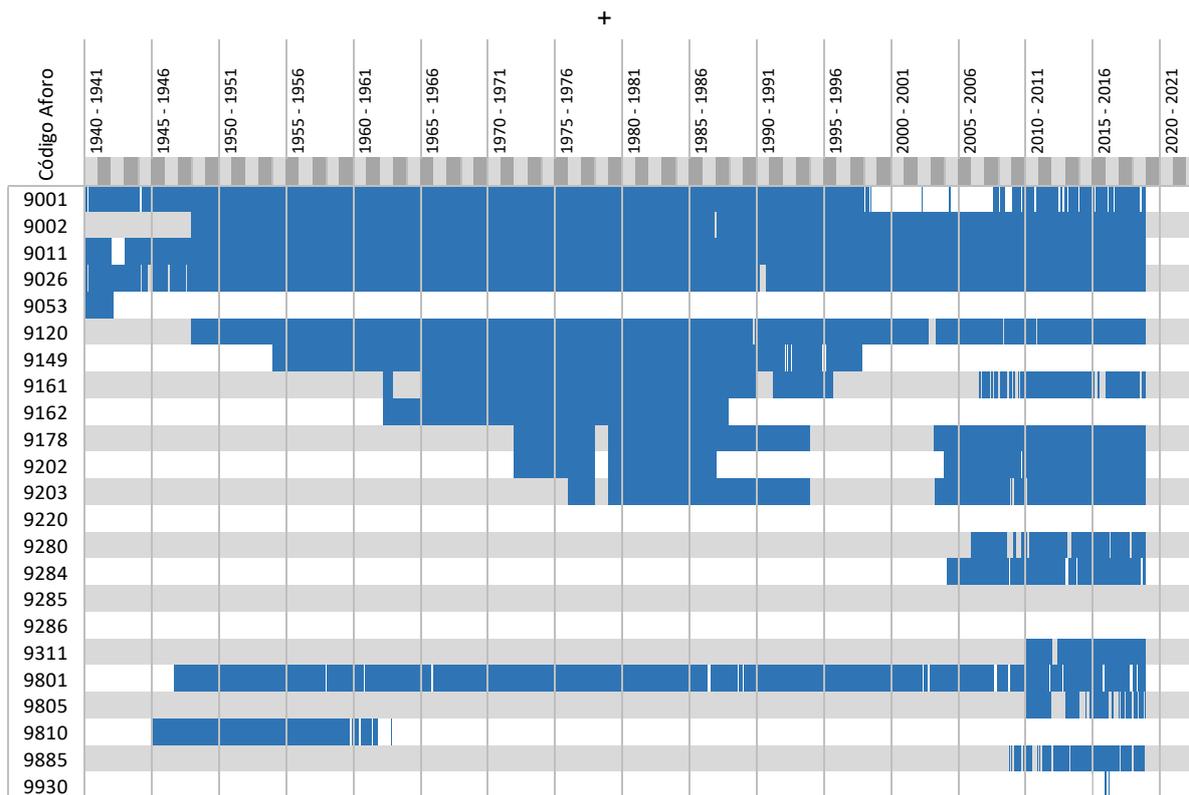


Figura 24. Cronograma de existencias de registro fononómico desde 1940-41. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.

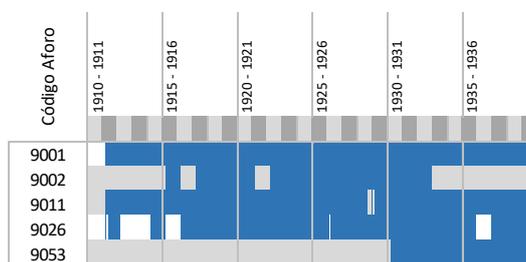


Figura 25. Cronograma de existencias de registro fononómico antes de 1940-41. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.

Tal y como la tabla precedente muestra, 10 de los puntos de aforo no llegan a tener 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18, por lo que, en principio, se considera que no aportan información con un mínimo de confianza para el presente estudio, sin embargo uno de ellos se ha integrado en el análisis. Por otra parte, uno de los puntos que tienen más de 15 años de datos se sitúa fuera de una masa de agua. Por tanto, de los 23 puntos con control fononómico, 13 de ellos son útiles para este estudio.

2.10.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control fononómico

La tabla siguiente muestra la aportación media anual, en los puntos aforados de la cuenca del Alto y Medio Ebro, comparando la aportación registrada con la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

Tabla 30. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.

Registro foronómico		Aportación media anual (hm ³ /año)					
		1940/41-1979/80			1980/81-2017/18		
Código	Nombre	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)	SIMPA ⁽¹⁾	SIMPA ⁽²⁾	Aforo ^(*)
Estaciones de aforo en río							
9001	Río Ebro en Miranda de Ebro	1.672,90	1.667,07	1.766,14	1.592,30	1.659,67	1.494,11
9002	Río Ebro en Castejon	8.000,18	8.313,11	8.382,52	7.974,67	7.981,31	5.931,31
9011	Río Ebro en Zaragoza	8.631,96	8.721,25	7.964,38	8.494,72	8.494,72	6.314,42
9026	Río Ebro en Arroyo	289,85	292,13	317,84	226,09	223,61	272,25
9120	Río Ebro en Mendavia	3.339,40	3.470,28	3.741,09	3.208,67	3.209,46	2.931,42
9149	Río Ebro en El Cortijo	3.074,52	3.258,96	3.507,31	2.943,54	2.721,99	2.636,37
9161	Río Ebro en Palazuelos	1.433,43	1.519,04	1.662,04	1.349,37	1.375,62	1.219,02
9162	Río Ebro en Pignatelli	8.035,08	8.679,23	7.699,59	8.001,43	8.604,73	6.304,85
9178	Río Ebro en Reinosa	7,87	7,18	94,21	6,53	6,36	44,73
9202	Río Izarilla en Matamorosa	35,33	30,36	40,42	28,30	26,40	26,68
9203	Río Hija en Reinosa	119,49	103,28	160,08	89,94	89,53	90,03
Embalse Ebro							
9801	Embalse Ebro	288,88	284,70	364,65	225,37	230,15	289,12

(*) Con la finalidad de evitar la falta de homogeneidad potencialmente debida de la consideración de periodos diferente, los valores registrados se marcan en naranja si se dispone de menos del 75% de los datos del periodo.

(1) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA en el periodo indicado

(2) Aportación anual media evaluada mediante SIMPA, en el periodo indicado, considerando únicamente los meses en los que se dispone de registro foronómico

Se aprecia una ligera reducción de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA. Esta misma tendencia a la baja se refleja en los datos aforados, pero con una intensidad, en general, sustancialmente mayor.

De manera análoga al contenido de la tabla precedente, a continuación se muestran las aportaciones medias mensuales obtenida en los puntos de registro foronómico seleccionados para la serie corta (1980/81 a 2017/18), tanto de la aportación natural evaluada mediante el modelo SIMPA como del valor registrado en el punto.

Tabla 31. Aportación media mensual en puntos aforados (hm³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18. Cuenca nº18, Alto y Medio Ebro.

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
Estaciones de aforo en río															
9001	SIMPA	80,0	153,3	177,8	212,7	214,3	218,2	177,8	135,9	81,8	51,7	44,5	44,4	1.592,3	
	Aforo	55,3	76,4	167,5	184,0	205,7	209,7	160,2	100,4	85,6	89,7	85,2	54,3	1.494,1	
9002	SIMPA	491,2	795,6	876,6	980,4	915,1	1.043,1	952,5	750,7	461,1	268,0	206,0	234,4	7.974,7	
	Aforo	209,0	394,0	696,3	837,6	856,2	903,9	790,2	494,8	297,6	164,7	138,0	132,1	5.931,3	
9011	SIMPA	532,8	841,3	918,3	1.026,6	955,2	1.090,9	1.021,0	814,2	506,0	296,5	229,7	262,2	8.494,7	
	Aforo	259,5	421,8	740,7	885,4	907,0	955,7	844,4	532,9	311,6	157,4	133,0	164,8	6.314,4	
9026	SIMPA	14,8	25,0	23,5	25,5	27,3	38,0	29,2	19,6	8,5	4,9	4,5	5,4	226,1	
	Aforo	16,9	6,8	4,5	4,3	5,5	9,1	5,1	5,6	31,9	73,1	70,2	37,1	272,2	
9120	SIMPA	177,1	310,1	350,5	396,8	394,8	430,9	379,7	300,3	176,6	109,8	91,8	90,1	3.208,7	
	Aforo	102,3	169,9	311,8	357,8	389,9	428,5	361,2	248,7	176,9	149,9	132,6	94,5	2.931,4	
9149	SIMPA	161,3	284,1	325,1	371,1	370,4	395,1	343,8	270,1	158,0	99,0	83,6	82,0	2.943,5	
	Aforo	110,4	147,1	329,5	344,1	281,3	325,5	378,8	238,5	138,4	136,8	120,0	76,7	2.636,4	
9161	SIMPA	69,9	133,6	151,8	180,6	179,2	185,8	149,2	113,3	67,4	42,9	37,4	38,3	1.349,4	
	Aforo	51,6	60,4	120,9	157,0	175,4	182,2	132,7	78,5	67,5	79,4	68,9	44,2	1.219,0	
9162	SIMPA	493,0	798,0	878,4	982,6	917,0	1.045,6	957,3	754,4	463,5	269,2	206,8	235,7	8.001,4	
	Aforo	185,8	355,6	849,3	982,0	935,7	857,0	962,9	596,3	281,3	118,4	100,5	80,1	6.304,8	
9178	SIMPA	0,4	0,6	0,7	0,6	0,7	1,0	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	6,5	
	Aforo	2,5	3,3	5,0	5,0	4,9	6,0	5,5	4,3	2,7	2,2	1,8	1,5	44,7	
9202	SIMPA	2,0	2,6	2,7	2,5	2,8	4,9	3,2	2,5	1,7	1,3	1,1	1,1	28,3	
	Aforo	0,8	1,3	2,9	3,8	4,9	5,1	3,5	2,2	1,1	0,4	0,2	0,3	26,7	
9203	SIMPA	7,5	9,6	6,7	6,4	7,7	16,3	14,7	10,0	4,0	2,3	2,1	2,7	89,9	
	Aforo	2,6	4,7	9,4	10,2	10,6	15,8	16,7	11,8	4,9	1,2	0,6	0,4	90,0	
Embalses con control foronómico															
9801	SIMPA	14,8	25,0	23,4	25,4	27,2	37,9	29,1	19,5	8,5	4,9	4,5	5,4	225,4	
	Aforo	11,0	21,4	37,1	39,1	40,7	45,7	36,4	23,6	10,3	6,3	7,5	6,0	289,1	

Como puede apreciarse en la estación 9026 Río Ebro en Arroyo, justo aguas abajo del Embalse del Ebro, se da una inversión muy significativa de la estacionalidad de las aportaciones, de modo que estas son menores en los periodos que de forma natural son más abundantes y viceversa. Esta inversión se aprecia aun en 9001 Ebro en Miranda de Ebro.

Los datos de SIMPA en la estación 9178 Río Ebro en Reinosa no se deben considerar ya que son anómalos.

3. MASAS DE AGUA

3.1 Cuenca del Nela

La cuenca del Nela comprende 7 masas de agua siendo todas ellas de la categoría río natural, por lo que el número de masas de la cuenca hidrográfica del Nela en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 7.

Tabla 32. Masas de agua de la cuenca del Nela.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
231	Río Salón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela).	Río	Natural	
232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.	Río	Natural	
474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).	Río	Natural	
475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.	Río	Natural	
476	Río Nela desde el río Trema hasta el río Trueba.	Río	Natural	
477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Cerneja).	Río	Natural	
478	Río Trueba desde el río Salón hasta su desembocadura en el río Nela.	Río	Natural	

3.2 Cuenca del Jerea

La cuenca del Jerea comprende 3 masas de agua, todas río y naturales, por lo que se determina el grado de alteración hidrológica en todas ellas.

Tabla 33. Masas de agua de la cuenca del Jerea.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
233	Río Jerea desde su nacimiento hasta el río Nabón.	Río	Natural	
234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.	Río	Natural	
479	Río Nabón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jerea.	Río	Natural	

3.3 Cuenca del Arga

La cuenca del Arga comprende 25 masas de agua: 22 de la categoría río y 3 lagos. Todas estas masas río son naturales y 2 de los lagos corresponden a embalses sobre río (Eugui y Alloz), siendo el tercero un lago muy modificado no embalse que no se considera en el presente estudio. Por tanto, el número de masas de la cuenca hidrográfica del Arga en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 24.

Tabla 34. Masas de agua de la cuenca del Arga.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
6	Embalse de Eugui	Lago	Muy modificada	Embalse en río

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
27	Embalse de Alloz	Lago	Muy modificada	Embalse en río
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.	Río	Natural	
96	Río Salado desde el retorno de la central de Alloz hasta su desembocadura en el río Arga.	Río	Natural	
294	Río Elorz desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (incluye río Sadar).	Río	Natural	
422	Río Arga desde el río Araquil hasta el río Salado.	Río	Natural	
423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
541	Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona).	Río	Natural	
544	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).	Río	Natural	
545	Río Arga desde el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Elorz.	Río	Natural	
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).	Río	Natural	
547	Río Juslapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).	Río	Natural	
548	Río Arga desde el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Araquil.	Río	Natural	
549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).	Río	Natural	
550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).	Río	Natural	
551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larráun (incluye regato de Leciza).	Río	Natural	
554	Río Larráun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (incluye barrancos Iribas y Basabunia).	Río	Natural	
555	Río Araquil desde el río Larráun hasta su desembocadura en el río Arga.	Río	Natural	
556	Río Salado desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.	Río	Natural	
557	Río Inaroz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.	Río	Natural	
558	Río Salado desde la Presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.	Río	Natural	
699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.	Río	Natural	
793	Río Arga desde la población de Olaverri hasta la cola del Embalse de Eugui.	Río	Natural	
950	Río Salado desde la toma de la central de Alloz hasta el retorno de la central de Alloz.	Río	Natural	

3.4 Cuenca del Irati

La cuenca del Irati comprende 18 masas de agua: 16 de la categoría río y 2 lagos. Todas estas masas río son naturales y los lagos corresponden a 2 embalses sobre río (Irabia e Itoiz), por lo que se determina el grado de alteración hidrológica en todas ellas.

Tabla 35. Masas de agua de la cuenca del Irati.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
4	Embalse de Irabia	Lago	Muy modificada	Embalse en río
86	Embalse de Itoiz	Lago	Muy modificada	Embalse en río
289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar.	Río	Natural	
290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.	Río	Natural	
418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
529	Río Urrio desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	Río	Natural	
531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	Río	Natural	
532	Río Irati desde la central hidroeléctrica de Betolegui hasta la central hidroeléctrica de Irati y cola del Embalse de Itoiz.	Río	Natural	
533	Río Urrobi desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Itoiz.	Río	Natural	
534	Río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Erro.	Río	Natural	
535	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.	Río	Natural	
536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta.	Río	Natural	
537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.	Río	Natural	
538	Río Anduña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya.	Río	Natural	
539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.	Río	Natural	
540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).	Río	Natural	
698	Río Erro desde su nacimiento hasta la estación de aforos número AN532 en Sorogain.	Río	Natural	
958	Río Irati desde la Presa de Irabia hasta la central hidroeléctrica de Betolegui.	Río	Natural	

3.5 Cuenca del Omecillo

La cuenca del Omecillo comprende 6 masas de agua: 5 de ellas de la categoría río y la última tipo lago. Todas estas masas río son naturales, mientras que la masa tipo lago es artificial no embalse y no se considera en el presente estudio, por lo que el número de masas de la cuenca hidrográfica del Omecillo en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 5.

Tabla 36. Masas de agua de la cuenca del Omecillo.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
236	Río Omecillo desde el Arroyo Omecillo hasta la cola del Embalse de Puentelarrá	Río	Natural	
481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro)	Río	Natural	
482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.	Río	Natural	
1702	Río Omecillo desde el río Húmedo hasta el Arroyo Omecillo	Río	Natural	
1703	Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.	Río	Natural	

3.6 Cuenca del Rudrón

La cuenca del Rudrón comprende 5 masas de agua de la categoría río y naturales. Se determina el grado de alteración hidrológica en todas ellas.

Tabla 37. Masas de agua de la cuenca del Rudrón.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).	Río	Natural	
216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.	Río	Natural	
217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo.	Río	Natural	
218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.	Río	Natural	
219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	

3.7 Cuenca del Oca

La cuenca del Oca comprende 5 masas de agua siendo todas ellas de la categoría río natural, por lo que el número de masas de la cuenca hidrográfica del Oca en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 5.

Tabla 38. Masas de agua de la cuenca del Oca.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
221	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba).	Río	Natural	
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.	Río	Natural	
223	Río Oca desde el río Santa Casilda hasta el río Homino.	Río	Natural	
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).	Río	Natural	
227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	

3.8 Cuenca del Oroncillo

La cuenca del Oroncillo comprende 3 masas de agua de la categoría río y naturales. En todas ellas se determina el grado de alteración hidrológica.

Tabla 39. Masas de agua de la cuenca del Oroncillo.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.	Río	Natural	
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.	Río	Natural	
239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	

3.9 Cuenca del Aragón

La cuenca del Aragón comprende 41 masas de agua: 37 de la categoría río y 4 lagos. De las 37 masas de categoría río, una de ellas es muy modificada, siendo las 36 restantes naturales. Respecto a los lagos, uno de ellos corresponde a un embalse sobre río (Yesa), siendo este el único de esta cuenca considerado en este estudio, ya que los otros 3 son un lago natural (laguna de Pitillas), un embalse en lago muy modificado (Ibón recreado de Ip) y un lago artificial de embalse sin cuenca (El Ferial). Por lo tanto, el número de masas de la cuenca hidrográfica del Aragón en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 38.

Tabla 40. Masas de agua de la cuenca del Aragón.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
37	Embalse de Yesa	Lago	Muy modificada	Embalse en río
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Muy modificada	
94	Río Zidacos desde el río Cembroain hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
292	Río Zidacos desde su nacimiento hasta el río Cemboráin.	Río	Natural	
293	Río Cemboráin desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zidacos.	Río	Natural	
417	Río Aragón desde la Presa de Yesa hasta el río Irati.	Río	Natural	
419	Río Aragón desde el río Irati hasta el río Onsella.	Río	Natural	
420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.	Río	Natural	
421	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.	Río	Natural	
424	Río Aragón desde el río Arga hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).	Río	Natural	
510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).	Río	Natural	
511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.	Río	Natural	
512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún.	Río	Natural	
514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.	Río	Natural	
516	Río Subordán desde la población de Hecho hasta el río Osia.	Río	Natural	
517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.	Río	Natural	
518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.	Río	Natural	
520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.	Río	Natural	
521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.	Río	Natural	
522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el Embalse de Yesa.	Río	Natural	

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).	Río	Natural	
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.	Río	Natural	
526	Río Esca desde el río Biniés hasta la cola del Embalse de Yesa (incluye barranco de Gabarri).	Río	Natural	
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Yesa.	Río	Natural	
688	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta).	Río	Natural	
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.	Río	Natural	
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.	Río	Natural	
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	Río	Natural	
692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.	Río	Natural	
693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.	Río	Natural	
694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.	Río	Natural	
696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)	Río	Natural	

3.10 Cuenca del Alto y Medio Ebro

La cuenca del Alto y Medio Ebro comprende 56 masas de agua: 42 de la categoría río y 14 lagos. Todas estas masas río son naturales y 5 de los lagos corresponden a 5 embalses sobre río (Ebro, Cereceda, Puentelarrá, Sobrón y El Cortijo), los 9 lagos restantes no se consideran en el estudio y corresponden a 4 lagos muy modificados no embalse (Galacho de Juslibol, Laguna de Carralagroño, La Grajera y Humedal de Las Cañas), 3 lagos naturales (Laguna de Carravalseca, Lago de Arreo y Laguna del Musco), 1 lago artificial no embalse (Laguna de Prao de la Paúl) y 1 lago artificial embalse sin cuenca (La Loteta). Por lo tanto, el número de masas de la cuenca hidrográfica del Alto y Medio Ebro en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 47.

Tabla 41. Masas de agua de la cuenca del Alto y Medio Ebro.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
1	Embalse del Ebro.	Lago	Muy modificada	Embalse en río
17	Embalse de Cereceda	Lago	Muy modificada	Embalse en río
26	Embalse de Puentelarrá	Lago	Muy modificada	Embalse en río
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
91	Río Linares desde la población de Torres del río hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río Odrón).	Río	Natural	
220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.	Río	Natural	
235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.	Río	Natural	
399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata.	Río	Natural	
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar.	Río	Natural	
401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón.	Río	Natural	
403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas.	Río	Natural	
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	Río	Natural	
407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares.	Río	Natural	
408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.	Río	Natural	
409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.	Río	Natural	
411	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.	Río	Natural	
412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).	Río	Natural	
413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	Río	Natural	
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.	Río	Natural	
416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.	Río	Natural	
447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.	Río	Natural	
448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.	Río	Natural	
449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.	Río	Natural	
450	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia.	Río	Natural	
451	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.	Río	Natural	
452	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.	Río	Natural	
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.	Río	Natural	
465	Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlanges).	Río	Natural	
467	Río Nava desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse del Ebro.	Río	Natural	
468	Río Ebro desde la Presa del Ebro hasta el río Polla.	Río	Natural	
469	Río Polla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo (incluido)	Río	Natural	
472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.	Río	Natural	
473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.	Río	Natural	
480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
795	Río Ebro desde la Presa de Cereceda y el azud de Trespaderne hasta el río Oca.	Río	Natural	
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del Embalse de Cereceda.	Río	Natural	
798	Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelearrá.	Río	Natural	
841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
22_001	Embalse de Sobrón.	Lago	Muy modificada	Embalse en río
40_001	Embalse de El Cortijo.	Lago	Muy modificada	Embalse en río
410_001	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo (incluye la cuenca del río Ríomayor).	Río	Natural	
866_001	Río Ebro desde su salida del Embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.	Río	Natural	
956_001	Río Ebro desde la Presa de Puentelearrá hasta el río Oroncillo.	Río	Natural	

4. INFRAESTRUCTURAS

4.1 Infraestructuras de regulación

Cuencas del Nela, Jerea, Omecillo, Rudrón, Oca, Oroncillo y Linares

Las cuencas de los ríos Nela, Jerea, Omecillo, Rudrón, Oroncillo y Linares cuentan únicamente con la regulación natural.

La cuenca del Oca cuenta con la **presa de Alba**, ubicada en el municipio de Villafranca Montes de Oca, de la cual es titular la Diputación provincial de Burgos.

Tiene una capacidad útil de 4,53 hm³ y el destino de sus recursos es el abastecimiento de agua a la Mancomunidad Alto Oca-Bureba y el riego.

Ebro alto y medio y cuenca del Aragón

El **embalse del Ebro** se localiza en los municipios de Las Rozas de Valdearroyo, Campo de Enmedio, Arija, Campo de Yuso, Valle de Valdebezana y Altoz de Santa Gadea, al norte de la provincia de Burgos y sur de Cantabria, cerca de la divisoria entre las demarcaciones del Ebro y del Cantábrico, sobre los ríos Ebro, Nava y Virga.

Tiene una capacidad útil de 538,65 hm³ y el destino de sus recursos son los regadíos de los grandes canales del tramo medio del río Ebro (Canales de Lodosa, Imperial, Tauste y Pina de Ebro) y pequeños regadíos del eje del Ebro e industrias del eje del Ebro. Su regulación repercute sobre una significativa producción hidroeléctrica y favorece el uso recreativo de sus aguas y su entorno (pesca, navegación, centros de interpretación, parque temático...).

Es origen, además, del bitrasvase Ebro-Besaya para abastecimiento de la cuenca del Besaya, fundamentalmente Torrelavega, Santander y la Autovía del Agua.

El **embalse de Yesa** se localiza al norte de la provincia de Zaragoza y este de Navarra, en los municipios de Undués de Lerda, Sigüés, Urriés, Los Pintados y Artieda (Zaragoza) y Yesa (Navarra), sobre los ríos Aragón, Esca y Regal.

Tiene una capacidad útil de entre 396,1 y 303,1 hm³ según los resguardos estacionales en cada momento del año y el destino de sus recursos es el abastecimiento a municipios situados aguas abajo del embalse, así como a los que se abastecen del Canal de Bardenas, y los regadíos de Bardenas (a través del Canal de Bardenas), concesiones del bajo Aragón e, indirectamente, apoyo a las aportaciones de los canales de Tauste e Imperial. Se beneficia también de la regulación del embalse de Yesa la producción hidroeléctrica del sistema y se emplea como apoyo al abastecimiento a Zaragoza y su entorno en condiciones hidrológicas favorables.

Actualmente está en ejecución el recrecimiento de la presa de Yesa con objeto de alcanzar un volumen de embalse de 1.043 hm³, que permita completar la transformación en regadío de la zona regable de Bardenas II y el suministro de agua potable a Zaragoza y su entorno.

El **embalse de Itoiz** se ubica sobre el río Irati en el municipio de Longuida, provincia de Navarra. Tiene una capacidad útil de entre 409,23 o 406,39 hm³ según los resguardos estacionales en cada momento del año. El destino de sus recursos son los abastecimientos y riegos atendidos por el Canal de Navarra, además de la producción hidroeléctrica.

La cota de la toma del canal de Navarra no permite captar agua cuando el volumen almacenado en Itoiz es inferior a 55,5 hm³.

El **embalse de La Loteta**, en derivación, en la margen derecha del río Ebro entre las confluencias de los ríos Huecha y Jalón, con una capacidad útil de 100 hm³ para regular las aguas de invierno elevadas desde el Canal Imperial de Aragón o traídas desde el embalse de Yesa, en el río Aragón, a través de la Acequia de Sora perteneciente al sistema de regadío Bardenas. Sus objetivos son mejorar las dotaciones de los regadíos tradicionales del eje del Ebro, diversificar el abastecimiento a Zaragoza, mejorar otras áreas regables entre las que se encuentran las elevaciones de los Canales de Lodosa e Imperial y suministrar a otros regadíos que se desarrollen en el propio eje.

Actualmente la presa de La Loteta se encuentra en fase de puesta en carga.

El **embalse de Alloz** se localiza en la provincia de Navarra, en los municipios de Yerri, Guesálaz y la Facería, sobre los ríos Salado e Inaroz.

Tiene una capacidad útil de entre 60,55 o 54,01 hm³ según los resguardos estacionales en cada momento del año y los usos de este embalse son la producción de energía eléctrica, mediante un salto de pie de presa y después de un contraembalse con un canal en el salto de Munarriz, y pequeños regadíos en el curso de los ríos Salado y Arga.

El **embalse de Irabia** se localiza en los municipios de Orbaizeta y Ochogavía, al norte de Navarra, llegando a la frontera con Francia, sobre los ríos Irati y Urrio. Tiene una capacidad útil de 14,00 hm³ y el destino de sus recursos es la producción hidroeléctrica.

El **embalse de Eugui** se localiza en el municipio de Esteribar, al norte de Navarra, sobre el río Arga. Tiene una capacidad útil de 19,13 hm³ y el destino de sus recursos es el abastecimiento de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona y la producción hidroeléctrica.

El **embalse de Urdalur**, sobre el río Alzania, se localiza en los municipios de Sierra de Aitzgorri y Ziordia, al norte de Navarra. Tiene una capacidad útil de 5,45 hm³ y el destino de sus recursos es el abastecimiento de la Mancomunidad de Sakana.

El **embalse del Sobrón** se localiza en los municipios de Valle de Tobalina y Bozoo (Burgos) y Lantarón (Álava), sobre el río Ebro. Tiene una capacidad útil de 20,11 hm³ y el destino de sus recursos actualmente es exclusivamente la producción hidroeléctrica.

El **embalse de Puentelarrá** se ubica al noreste de la provincia de Burgos y oeste de Álava, en los municipios de Lantarón, Santa Gadea del Cid, Valdegovía y Bozoo, sobre los ríos Omecillo y Ebro.

Tiene una capacidad útil de 1,50 hm³ y su uso es exclusivamente hidroeléctrico.

El **embalse de El Molino** se localiza en el municipio de Villanueva de Valdegovia, provincia de Álava, sobre el Barranco del Valle. Su capacidad útil es de 1 hm³ y el destino de sus recursos es la zona regable de los Valles Alaveses.

El sistema del Canal de Bardenas cuenta con una serie de embalses de regulación interna entre los que destacan actualmente en servicio **El Ferial** (regulador de la Acequia de Navarra, de 8,09 hm³ de capacidad), **Malvecino** (regulador de la Acequia Cinco Villas) y **Laverné** (regulador de la Acequia de Sora). Estos dos últimos suman una capacidad de 51,23 hm³.

El Sistema Ebro alto y medio y Aragón cuenta además con otras infraestructuras de regulación de menor capacidad como los embalses hidroeléctricos de Cereceda, Cillaperlata y El Cortijo en el río Ebro o los azudes de Pignatelli y Pina, también en el río Ebro, para abastecimiento y riego.

4.2 Infraestructuras de transporte

Cuencas del Nela, Jerea, Omecillo, Rudrón, Oca, Oroncillo y Linares

La infraestructura de transporte de agua más significativa es el **trasvase Cerneja-Ordunte** que hace efectiva una concesión para el abastecimiento a la Comarca del Gran Bilbao, en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. La conducción parte de un azud en el río Cerneja, cuenca del Nela, y tiene una capacidad de transporte de 600 l/s, aunque el caudal medio trasvasado ronda los 100-125 l/s.

En el modelo de simulación se considera una demanda uniforme a lo largo del año con un valor de 12,5 hm³/año.

Ebro alto y medio y cuenca del Aragón

Bitrasvase Ebro-Besaya

El trasvase Ebro Besaya, con toma en el embalse del Ebro, fue autorizado mediante resolución del Consejo de Ministros de 8 de marzo de 1964, hasta un máximo de 22 hm³/año. En funcionamiento desde 1982, está destinado a usos urbanos e industriales en la zona de Torrelavega y es de carácter reversible. La devolución se realiza por gravedad. La media de los volúmenes trasvasados en los últimos años se sitúa en 4 hm³/año, estando el balance sustancialmente equilibrado entre ambas cuencas.

El trasvase Ebro Besaya Pas, también con toma en el embalse del Ebro, aprovecha el mismo túnel del trasvase anterior, pero con nuevos bombeos y conducciones y mayor capacidad. Su objeto es abastecer a toda la costa cantábrica mediante la conocida como Autovía del Agua del sistema de abastecimiento de agua a Cantabria, concebida para cubrir déficit estivales en la zona central y oriental de Cantabria y, más adelante, a Torrelavega. Es también de carácter reversible, pero la devolución se realiza por bombeo.

Fue autorizado mediante resolución ministerial de 29/08/2008 de un volumen máximo anual trasvasable desde el Ebro de 25,23 hm³/año. En 2010 inició su explotación, pero la autorización especial otorgada resultaría anulada por Sentencia de la Audiencia Nacional de 24/02/2015, fruto a

su vez de la anulación de las resoluciones aprobatorias de los proyectos y su información pública (sentencia del Tribunal Supremo de 18-12-2013). El 14 de agosto de 2020, la Dirección General del agua, conforme el acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de agosto, autorizó una derivación temporal por un máximo de 2,64 hm³, con fecha de expiración el 30 de septiembre 2020. El volumen trasvasado ha sido de 1,70 hm³.

Una vez cumplidos los requerimientos de la sentencia mediante la tramitación de un nuevo proyecto, con fecha 26 de febrero de 2021 la Dirección General del Agua ha otorgado una nueva autorización especial al Gobierno de Cantabria “para derivar aguas superficiales de la Cuenca del río Besaya, utilizando el embalse del Ebro para su almacenamiento y regulación, con posterior retorno destinado al abastecimiento de Cantabria”. El volumen máximo a derivar del embalse del Ebro es de 22,12 hm³ (25,23 hm³ caso de incorporación de Torrelavega y su entorno a la red general de abastecimiento de Cantabria). La explotación del aprovechamiento se realizará de forma que en el embalse del Ebro se produzca un balance equilibrado en el periodo cuatrienal.

La operación de ambos bitrasvases en los últimos 5 años arroja un volumen derivado desde el Ebro a la demarcación del Cantábrico Occidental de 7 hm³/año y su retorno desde la demarcación del Cantábrico Occidental al Ebro de nuevo. Por lo que en el modelo de simulación se representan ambos bitrasvases como una extracción de 7 hm³/año, distribuidos uniformemente entre los meses de junio a noviembre, ambos incluidos, y un retorno de esos mismos 7 hm³/año, distribuidos uniformemente entre los restantes meses del año.

Canal de Bardenas

El Canal de Bardenas nace en el embalse de Yesa y distribuye los recursos a través de las acequias principales de Navarra, Cinco Villas, Cascajos, Saso y Sora para el regadío y el abastecimiento de poblaciones. El diseño del Canal de Bardenas es telescópico, es decir, en origen cuenta con una sección capaz de transportar un caudal de 52 m³/s, reduciéndose progresivamente en sus 111 Km de longitud hasta los 30 m³/s.

En el modelo de simulación este canal está representado por una primera conducción que parte del embalse de Yesa con una capacidad de 52 m³/s, desde la que sale por un lado la Acequia de Navarra (sin limitación de capacidad) hasta el embalse de El Ferial y continúa por otro lado el Canal de Bardenas con 30 m³/s de capacidad, que finalmente se bifurca en una conducción (sin limitación de capacidad) a los embalses de Malvecino y Laverné (simulados de forma conjunta) y en otra conducción que representa la acequia de Sora, con una capacidad de 11 m³/s limitada a los meses de noviembre a febrero. Finalmente, esta acequia conecta con el embalse de La Loteta (sin limitación de capacidad).

Abastecimiento a Pamplona

El abastecimiento a Pamplona conjuga la utilización de los manantiales de Arteta fuera de los estiajes (hasta 225 l/s) con las aguas almacenadas en Eugui (hasta 650 l/s). Con la reciente entrada en juego del esquema Itoiz-Canal de Navarra, el abastecimiento de Pamplona y su comarca parece garantizado.

Canal de Navarra

El Canal de Navarra tiene su origen en el embalse de Itoiz, finalizando su tronco principal en la laguna artificial de Lor. Incorpora cuatro balsas de regulación (Vilaveta, Unciti, Artajona y Pitillas), con una capacidad de almacenamiento conjunto de 9,54 hm³.

El desarrollo de las zonas regables del Canal de Navarra alcanzará las 59.160 Ha, de las que 28.845 están ya en riego.

El Canal de Navarra queda representado en el modelo de simulación mediante una conducción que parte del embalse de Itoiz y que cuenta con una capacidad de 45 m³/s.

Canal de Lodosa

El Canal de Lodosa toma sus aguas del Ebro en el azud de los Mártires de Lodosa, discurriendo a lo largo de sus 127 km de forma más o menos paralela al eje constituido por el propio río. Su capacidad es de 29 m³/s.

La superficie regada por el canal, formada por una estrecha y alargada banda cuyas "fronteras" son el propio río Ebro y más tarde el Canal Imperial de Aragón, está en torno a las 29.000 ha. Además se atienden otras 3.930 ha más de zona regable en invierno. Se abastece de agua a la Mancomunidad de Aguas de Fitero, Murchante, Cintruénigo y Cascante y al Ayuntamiento de Cortes, además de a diversos usos industriales.

Canal Imperial de Aragón

El Canal Imperial deriva las aguas del río Ebro por su margen derecha en la presa de Pignatelli, con un caudal concesional de 30 m³/s. Discurre paralelo al río Ebro en una longitud de 108 km. Las acequias de riego se distribuyen a lo largo de una estrecha banda formada por el canal y el río Ebro. Suministra agua para el riego de 26.508 ha.

El abastecimiento de Zaragoza capital a través del Canal Imperial de Aragón se ha encontrado en ocasiones con problemas de suministro y se ha visto obligado a utilizar el bombeo desde el Ebro, con agua de peor calidad. Con la nueva red y las regulaciones de los embalses de La Loteta y Yesa recreado, se garantizará el suministro suficiente de agua de buena calidad.

La nueva red proyectada es capaz de servir una demanda futura de 132,75 hm³/año equivalente a un caudal continuo de 4,21 m³/s, de los que un 85% (113,64 hm³/año) corresponden a la ciudad de Zaragoza.

El Canal Imperial de Aragón se representa en el modelo mediante tres conducciones, partiendo la primera de ellas del río Ebro aguas abajo del nudo de la confluencia con el río Aragón y contando las tres con una capacidad variable de entre 109,2 hm³ en el mes de agosto y 67,1 hm³ en el mes de febrero.

Desde el final de la segunda de estas conducciones, parte una conducción más hasta en embalse de La Loteta de 16,60 m³/s de capacidad.

Canal de Tauste

El Canal de Tauste toma sus aguas del Ebro en el término municipal de Fontellas (Navarra) y discurre paralelamente a la margen izquierda del río con una longitud de 44 km. Este canal abastece a una zona regable de 9.022 ha y a las poblaciones de Cabanillas, Fustiñana, Pradilla y Remolinos.

El Canal de Tauste se representa en el modelo de simulación mediante una conducción que parte del río Ebro, en el nudo de la confluencia con el río Aragón, con una capacidad variable entre 27,69 hm³ en el mes de mayo a 18,82 hm³ en febrero (caudales máximos registrados).

4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21

Además de una serie de medidas orientadas a la mejora del abastecimiento mediante captaciones de agua subterránea y a la modernización de regadíos, destacan las actuaciones que se mencionan a continuación.

Recrecimiento de Yesa (Cota 510,5) en río Aragón

El proyecto se justifica en base a la transformación en regadío de 27.000 hectáreas en Bardenas II, aprobadas en el Plan General de Transformación correspondiente y recogidas en el Plan Nacional de Regadíos, que requerirán 247 hm³/año con una dotación de 9.136 m³/ha/año, y el suministro de agua potable a Zaragoza y su entorno.

Además, permitirá garantizar la laminación de avenidas, consolidar la zona regable de Bardenas y atender el abastecimiento a las poblaciones de esta zona, suministrar las concesiones existentes aguas abajo de la presa (riegos tradicionales y concesiones hidroeléctricas) y apoyar los riegos del eje del Ebro (Canal Imperial, Canal de Tauste y elevaciones Ebro).

Tras el recrecimiento, se alcanzará un volumen útil de embalse de 1.043 hm³.

Recrecimiento del Embalse de Malvecino en Canal de Bardenas

Las puntas de 2.722 m³/ha en el mes de julio y de unos 2.200 m³/ha en agosto para las 10.440 ha atendidas por la acequia de Cinco Villas aguas abajo del embalse de Malvecino, causan la insuficiencia de capacidad de transporte del Sistema. Son estos dos meses los que se pretende atender con el embalse de Malvecino, estimándose el déficit del Sistema para estos dos meses en 30,3 hm³ según el proyecto de construcción del embalse de Malvecino.

Se logrará, además, aumentar el aprovechamiento hidroeléctrico al subir la lámina del embalse.

Tras el recrecimiento, el volumen de embalse a nivel máximo normal pasaría de 7,2 hm³ a 50,51 hm³.

Embalse de La Loteta

Se trata de un embalse en derivación, construido sobre el arroyo del Carrizal, que se llena por bombeo desde el Canal Imperial y cuenta con un volumen útil de 96,73 hm³.

Permitirá la diversificación del abastecimiento de aguas a Zaragoza y otros núcleos, la mejora de dotaciones de los regadíos tradicionales del Eje del Ebro y la ampliación de la zona regable, además del desarrollo de usos recreativos y turísticos.

Esta infraestructura se encuentra construida y en fase de puesta en carga. Se considerará en el modelo de simulación a partir del horizonte 2027.

Regulación de los regadíos en Valles alaveses en río Omecillo

Actualmente, se encuentran ejecutadas las infraestructuras de la Zona 4 de Valles Alaveses, correspondiente al embalse de El Molino. El proyecto para el resto de zonas ha sido paralizado por parte del MITECO.

Durante el período estival (de 1 de julio a 30 de septiembre), los agricultores de las márgenes del Omecillo y sus valles laterales extraen el agua directamente de los ríos mediante equipos de bombeo. Los caudales circulantes, en numerosas ocasiones, son insuficientes o nulos.

Las infraestructuras proyectadas permitirán una mayor eficiencia en el uso de los recursos de agua y evitarán la detracción de los mismos en la época estival. Se trata de captar y almacenar, respetando los caudales ecológicos, caudales sobrantes otoñales, invernales y primaverales. Al llegar el período estival, los riegos se suministran desde la presa y balsas, evitándose las detracciones directas del río Omecillo. La actuación además contribuye a paliar los efectos de las inundaciones (laminación de avenidas) y sequías.

Las infraestructuras de regulación planeadas son el embalse de El Molino para regulación del arroyo del Valle, de 1,013 hm³ de capacidad, y cuatro balsas de retención de avenidas en barrancos laterales de hasta 166.000 m³. La actuación se completa con las correspondientes conducciones de conexión entre estas infraestructuras y los regadíos.

Regulación en derivación en el eje medio del Ebro

Se desarrolla un estudio centrado en la búsqueda de alternativas para conseguir de manera viable una reserva estratégica de agua y un incremento de regulación que permita el suministro de agua adicional, de manera que las diversas demandas existentes no retiren el agua por encima de lo disponible, y así pueda discurrir el caudal necesario por el cauce del Ebro en los diversos tramos, de manera compatible con la satisfacción de las demandas de los aprovechamientos implantados o previstos.

La actuación planteada es un aprovechamiento reversible que se encuentra en la margen derecha del Ebro, en T.M de Ausejo (La Rioja). Se compone de un embalse inferior (cerrada CM1), de 110 hm³ de capacidad total, que se alimentaría desde el Canal de Lodosa o desde el río Ebro (desnivel 70 m) que no afecta a núcleos habitados ni interfiere con espacios ambientalmente protegidos, ni tampoco con infraestructuras de comunicación.

Adicionalmente se puede conectar una balsa superior de 7 hm³, distante 6,3 km, a una altura media superior en 170 metros, que obligaría a la reposición de una línea de A.T., o alternativamente a una

balsa de 8 hm³, ubicada en T.M. de Tudelilla (La Rioja), distante 8,6 km y a una altura media con respecto al embalse inferior de 280 m.

Embalse de San Pedro Manrique en río Linares

El objeto de esta actuación es mejorar la garantía de los abastecimientos de la zona, que sufren habitualmente problemas de abastecimiento, especialmente durante los periodos estivales. De la misma forma se utilizará el recurso hídrico para abastecer de agua a la actividad ganadera de la comarca.

Se planea la construcción de una presa que genere un embalse de 0,63 hm³ de capacidad. Actualmente está en ejecución.

Actuaciones pendientes del proyecto del Canal de Navarra

Los objetivos principales perseguidos con la construcción del Canal de Navarra son la transformación en regadío de 59.160 Has, el abastecimiento urbano e industrial de más de 350.000 habitantes y la generación de energía eléctrica.

El derecho de agua es de un total de 340 hm³/año para regadío y 60 hm³/año para abastecimiento.

La superficie puesta en riego con la 1ª fase del Canal de Navarra, según CANASA, es de 22.363 ha. Se prevé que en el desarrollo total alcance las 59.160 ha.

ZIN Bardenas II

Los Planes de regadío en Aragón prevén, en la cuenca del río Aragón, la puesta en riego de 6.616 ha correspondientes a ZIN Bardenas II (Sectores X, XI, XVII, XVIII) y 3.401 ha de ZIN Bardenas II (sector II, III y IV). En ambos casos se estima una dotación de 9.129 m³/ha/año, lo que arroja una demanda de 91,45 hm³ para ambos.

Regadíos en la margen derecha del Canal Imperial

Los Planes de regadío en Aragón prevén, en la cuenca del Eje del Ebro, la puesta en riego de 5.500 ha correspondientes a los regadíos en la margen derecha del Canal Imperial, que cuentan con la regulación del embalse del Ebro. Se estima para ellos una dotación de 5.500 m³/ha/año, lo que les hace corresponder una demanda de 30,25 hm³/año.

Nuevos regadíos en el río Oca, desde el T.M. de Valle de Oca al T.M. de Los Barrios de Bureba

Los planes de regadío de Castilla y León prevén 2.500 ha de nuevos regadíos en el río Oca, desde el T.M. de Valle de Oca al T.M. de los Barrios de Bureba. Con una dotación de 3.180 m³/ha/año, requieren una demanda total de 7,95 hm³/año.

Regadíos en la zona del T.M. de Trespaderne y parte occidental del T.M. del Valle de Tobalina en el río Jerea.

Los planes de regadío de Castilla y León prevén 500 ha de nuevos regadíos en la zona del T.M. de Trespaderne y parte occidental del T.M. del Valle de Tobalina en el río Jerea. Con una dotación de 640 m³/ha/año, requieren una demanda total de 0,32 hm³/año.

Nuevos regadíos en el valle de Valdivielso

Los planes de regadío de Castilla y León prevén 500 ha de nuevos regadíos en el valle de Valdivielso. Con una dotación de 3.180 m³/ha/año, requieren una demanda total de 1,59 hm³/año.

Desarrollo de regadíos en los ríos Nela-Trueba

Los planes de regadío de Castilla y León prevén 2.300 ha de nuevos regadíos en los ríos Nela-Trueba. Con una dotación de 3.383 m³/ha/año, requieren una demanda total de 7,78 hm³/año.

Regadío social Magallón en la margen derecha del Canal Imperial y suministrado por este

Los Planes de regadío en Aragón prevén, en la cuenca del Eje del Ebro, la puesta en riego de 795 ha correspondientes al regadío social de Magallón en la margen derecha del Canal Imperial y suministrado por éste. Se estima para ellos una dotación de 5.157 m³/ha/año, lo que les hace corresponder una demanda de 4,1 hm³/año.

4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27

El programa de medidas del PH 2022/27 recoge las siguientes actuaciones de regulación en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón:

- Recrecimiento del embalse de Yesa.
- Construcción del Embalse de San Pedro Manrique en río Linares.

Respecto a los nuevos regadíos, la consulta realizada a las comunidades autónomas sobre los proyectos previstos para el horizonte 2021-2027 se recogen en la siguiente tabla.

	CCAA	Descripción Medida	Superficie 2021-2027 (ha)
Superficie a recoger en el plan hidrológico	Navarra	Ampliación de la primera fase del Canal de Navarra	4.763
	Navarra	Segunda fase del Canal de Navarra	1.000
	Castilla y León	Valle de Valdivielso (Nuevos regadíos en el valle de Valdivielso)	500
	Castilla y León	Sargentos de la Lora	500
	Castilla y León	Nela-Trueba (Desarrollo de regadíos en los ríos Nela-Trueba.)	1.000
	Aragón	ZIN Bardenas II (Sector XVIII)	2.669
Superficie a no recoger en el plan hidrológico y que será evaluada en futuros planes hidrológicos	Rioja	Ampliación regadíos Canal de Lodosa (CR Rades de Yerga)	800
	Navarra	Ampliación de la zona regable de la CR de Viana I	1.060
	Castilla y León	Río Jerea (Regadíos en la zona del T.M. de Trespaderne y parte occidental del T.M. del Valle de Tobalina en el río Jerea.)	500
	Castilla y León	Río Oca (Nuevos regadíos en el río Oca, desde el T.M. de Valle de Oca al T.M. de Los Barrios de Bureba.)	1.000
	Castilla y León	Valle de Tobalina	500
	Castilla y León	Miranda (En la zona de Miranda se incrementan los regadíos existentes con la ampliación de superficie mediante toma directa del río Ebro)	2.000
	Cantabria	Regadío Valderredible (Zona Rocamundo)	275

(1) Estos valores corresponden a la superficie de nuevos regadíos, pero el canal de Navarra atiende también a regadíos existentes que actualmente son atendidos desde otras fuentes de suministro. La suma de ambos casos será la demanda considerada en la descripción.

4.5 Infraestructura hidroeléctrica

Dada la importante repercusión potencial que pueden tener las infraestructuras hidroeléctricas sobre el régimen hidrológico se incluye a continuación el listado de instalaciones hidroeléctrica en la cuenca del Ebro alto y medio y Aragón.

Tabla 42. Centrales hidroeléctricas de la cuenca del Ebro alto y medio y Aragón.

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
NELA	34	NOFUENTES	En servicio	0,222	-	9,076	16,536	0,549	ES091MSP F232	ES091MSP F232		
NELA	35	MONEO	Abandonada	0,13	-	5,300	16,002	0,331	ES091MSP F232	ES091MSP F232		
NELA	42	PONTONES	En servicio	0,025	-	0,060	4,773	0,013	ES091MSP F477	ES091MSP F477		
NELA	2109	MOLINO DE PÁGANOS	En servicio	0,286	-	10,000	4,277	2,338	-	ES091MSP F474		
ARGA	188	ARLAS (FALCES)	En servicio	4,41	1992	70,000	45,246	1,547	ES091MSP F423	ES091MSP F423		

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
ARGA	189	CABUÉS	Abandonada	2,24	-	70,000	45,222	1,548	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	190	MOLINO DE BERBINZANA	Abandonada	-	-	-	45,054	-	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	191	LARRAGA	Abandonada	1,024	-	46,000	44,954	1,023	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	192	SAN MIGUEL	En servicio	0,59	1993	24,000	44,948	0,534	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	193	LA RECUEJA	En servicio	0,12	-	6,000	44,948	0,133	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	194	ANDION	En servicio	0,9	1982	50,000	44,851	1,115	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	195	MENDIGORRIA	En servicio	1,45	-	60,000	44,822	1,339	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	196	PUENTE LA REINA	Abandonada	-	-	-	40,645	-	ES091MSP F422	ES091MSP F422		
ARGA	197	PUENTE LA REINA II	Abandonada	-	-	-	0,001	-	ES091MSP F422	ES091MSP F422		
ARGA	198	ALLOZ	En servicio	6,72	1922	16,000	3,839	4,168	ES091MSP F27	ES091MSP F558	Alloz	65,39
ARGA	199	MAÑERU	En servicio	4,8	1944	8,000	3,855	2,075	ES091MSP F558	ES091MSP F950	Alloz	65,39
ARGA	200	GARES (IÑURRIETA)	En servicio	1,721	1999	51,000	40,185	1,269	ES091MSP F422	ES091MSP F422		
ARGA	201	SARRIA II	En servicio	4,4	1995	82,000	40,144	2,043	ES091MSP F422	ES091MSP F422	Salto de Sarria	1,63
ARGA	202	ECHAURI	En servicio	1	1958	15,000	22,185	0,676	ES091MSP F555	ES091MSP F422		
ARGA	203	BARAZPEA	En servicio	0,1263	-	4,000	22,071	0,181	ES091MSP F555	ES091MSP F555		
ARGA	204	MOLINO DE URDANIZ	En servicio	0,224	-	6,000	4,451	1,348	ES091MSP F541	ES091MSP F541		
ARGA	205	URTASUN	En servicio	0,23	1990	1,500	2,588	0,580	ES091MSP F6	ES091MSP F541	Eugui	21,88
ARGA	206	EUGUI	En servicio	1,725	1990	6,400	2,588	2,473	ES091MSP F541	ES091MSP F541	Eugui	21,88
ARGA	207	MOLINO MIRANDA DE ARGA	Abandonada	-	-	-	45,153	-	ES091MSP F423	ES091MSP F423		
ARGA	271	EGUILLOR	En servicio	3,817	1989	3,000	21,504	0,140	ES091MSP F555	ES091MSP F555		
ARGA	1007	SATRUSTEGUI	En servicio	0,524	2000	12,000	10,709	1,121	ES091MSP F551	ES091MSP F551		
ARGA	1008	IRURTZUN	En servicio	0,98	1997	9,600	7,372	1,302	ES091MSP F554	ES091MSP F554		
ARGA	1013	IBARREA / IBARBEA	En servicio	0,063	1989	1,100	1,336	0,824	ES091MSP F550	ES091MSP F550		
ARGA	1024	IRIBAS	En servicio	0,584	-	1,200	1,357	0,884	ES091MSP F554	ES091MSP F554		
ARGA	1040	ARTAZCOZ	Abandonada	0,55	-	30,000	22,071	1,359	ES091MSP F555	ES091MSP F555		
ARGA	1041	ARITZU	En servicio	0,2	-	0,145	0,067	2,158	-	-		
ARGA	1067	OLAZTI/OLAZAUTIA (LA BURUNDESA)	Concesión otorgada. No construida	0,133	-	2,900	2,224	1,304	ES091MSP F549	ES091MSP F549		
ARGA	1073	LAKUNTZA	Concesión otorgada. No construida	0,532	-	10,500	8,288	1,267	ES091MSP F551	ES091MSP F551		
ARGA	1077	ARAIÁ	En servicio	0,967	-	0,720	0,024	29,702	ES091MSP F549	ES091MSP F549		

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
ARGA	1095	ERROTZ	Concesión otorgada. No construida	0,198	-	10,000	19,097	0,524	ES091MSP F555	ES091MSP F555		
ARGA	1096	LA FERRERIA	En servicio	0,08	-	2,000	7,350	0,272	ES091MSP F554	ES091MSP F554		
ARGA	1097	CREDITO NAVARRO	En servicio	0,25	1994	2,300	2,327	0,988	ES091MSP F554	ES091MSP F554		
ARGA	2003	SARRIA I	En servicio	6,38	-	82,000	40,069	2,046	ES091MSP F422	ES091MSP F422	Salto de Sarriá	1,63
ARGA	2004	SARRIA III	En servicio	2,9	-	82,000	40,150	2,042	ES091MSP F422	ES091MSP F422	Salto de Sarriá	1,63
ARGA	2083	IHABAR	En servicio	0,3	-	12,000	10,243	1,172	-	ES091MSP F551		
ARGA	2123	ZURIAIN (ANTIGUO MOLINO)	En servicio	-	-	6,000	5,042	1,190	-	ES091MSP F541		
IRATI	2036	CANAL DE NAVARRA - ITOIZ	En servicio	20	2003	45,000	0,009	4.800,008	-	-		
IRATI	2064	EMBALSE DE ITOIZ	En servicio	28,4	2003	30,000	15,282	1,963	-	ES091MSP F86	Itoiz	418
IRATI	1048	ARIBE	En servicio	0,625	-	15,800	9,021	1,751	ES091MSP F532	ES091MSP F532		
IRATI	1072	NAVASCUES	Concesión otorgada. No construida	0,724	-	10,000	8,341	1,199	ES091MSP F540	ES091MSP F540		
IRATI	140	BETOLEGUI	En servicio	1,24	1931	5,650	4,752	1,189	ES091MSP F4	ES091MSP F958	Irabia	13,52
IRATI	1087	AÓS	Abandonada	0,832	-	17,000	15,756	1,079	ES091MSP F534	ES091MSP F536		
IRATI	141	IRABIA	En servicio	1,36	1945	5,000	4,752	1,052	ES091MSP F4	ES091MSP F958	Irabia	13,52
IRATI	132	MOLINO SAN VICENTE (SALTO DE CANET)	En servicio	0,9	1994	22,000	21,194	1,038	ES091MSP F536	ES091MSP F536		
IRATI	142	URROZ-VILLA	En servicio	0,112	1992	4,000	4,085	0,979	ES091MSP F535	ES091MSP F535		
IRATI	187	HARINERA SAN ANTONIO	En servicio	0,45	-	20,000	23,320	0,858	ES091MSP F289	ES091MSP F289		
IRATI	133	ECAY	En servicio	0,552	1993	12,000	15,374	0,781	ES091MSP F534	ES091MSP F534		
IRATI	135	USOZ	En servicio	0,8	1931	8,500	11,406	0,745	ES091MSP F86	ES091MSP F86		
IRATI	139	OLALDEA	En servicio	3,296	1993	6,000	9,366	0,641	ES091MSP F532	ES091MSP F532		
IRATI	134	AOIZ A,B,C	En servicio	2,704	1908	7,000	11,676	0,600	ES091MSP F86	ES091MSP F534	Itoiz	418
IRATI	137	IRATI	En servicio	2,1	-	6,000	10,723	0,560	ES091MSP F532	ES091MSP F86		
IRATI	136	ARTOZQUI	En servicio	1,28	1904	6,000	10,727	0,559	ES091MSP F86	ES091MSP F86		
IRATI	186	OLALDEA 2	En servicio	0,72	1992	5,000	9,835	0,508	ES091MSP F532	ES091MSP F532		
IRATI	138	OROZ BETELU	En servicio	1,24	1910	4,000	9,993	0,400	ES091MSP F532	ES091MSP F532		
IRATI	124	SANGÜESINA	En servicio	0,66	1968	14,000	44,418	0,315	ES091MSP F417	ES091MSP F418		
OMECILLO	24	BARRIO DEL PUENTE	En servicio	0,016	-	0,750	3,959	0,189	ES091MSP F236	ES091MSP F236		
OMECILLO	2016	N. SRA. DE ANGOSTO	En servicio	0,1	-	-	1,347	-	-	ES091MSP F482		

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
RUDRON	1074	SAN FELICES	Concesión otorgada. No construida	-	-	1,500	2,859	0,525	ES091MSP F219	ES091MSP F219		
ORONCILLO	2110	MOLINO DE BUGEDO	En servicio	0,0083	-	0,220	0,626	0,351	-	ES091MSP F239		
ARAGON	1023	CARCASTILLO	En servicio	0,48	-	4,000	0,000	33.996,222	-	-		
ARAGON	181	ESTANES	En servicio	-	-	0,750	0,016	46,078	-	-		
ARAGON	131	CANALROYA	En servicio	6	-	4,800	0,906	5,296	ES091MSP F688 ES091MSP F689	ES091MSP F692	Canal Roya	0,022
ARAGON	130	IP	En servicio	88,9	-	10,000	2,775	3,603	ES091MSP F1003	ES091MSP F692	Ip	5,31
ARAGON	126	JACA (I Y II)	En servicio	15,2	1969	10,000	5,041	1,984	ES091MSP F692	ES091MSP F509	Jaca	0,022
ARAGON	1083	BELABARCE	En servicio	2,664	-	1,800	0,936	1,923	-	-		
ARAGON	129	VILLANUA	En servicio	11	1956	4,800	2,824	1,700	ES091MSP F692	ES091MSP F692	Canfranc	0,5
ARAGON	1029	PEQUERA	En servicio	0,585	1998	10,000	7,170	1,395	ES091MSP F509	ES091MSP F509		
ARAGON	1003	TRAIBUENAS	En servicio	5	1997	93,130	82,609	1,127	ES091MSP F420	ES091MSP F420		
ARAGON	1064	ANSÓ	Concesión otorgada. No construida	0,302	-	3,000	3,403	0,881	ES091MSP F694	ES091MSP F694		
ARAGON	1076	CÁSEDA 2	Concesión otorgada. No construida	2,5	-	70,000	81,005	0,864	ES091MSP F420	ES091MSP F420		
ARAGON	119	SANTACARA	En servicio	3,5	1994	70,000	82,546	0,848	ES091MSP F420	ES091MSP F420		
ARAGON	1022	CAPARROSO	En servicio	4,23	1999	70,000	83,988	0,833	ES091MSP F421	ES091MSP F421		
ARAGON	273	GARDE	En servicio	0,29	1992	7,000	8,872	0,789	ES091MSP F524	ES091MSP F524		
ARAGON	1102	LAS TIENDAS	En servicio	0,55	-	5,500	7,231	0,761	ES091MSP F509	ES091MSP F509		
ARAGON	1085	MINTXATE	Concesión otorgada. No construida	0,382	-	1,000	1,342	0,745	ES091MSP F696	ES091MSP F696		
ARAGON	120	MURILLO EL FRUTO	En servicio	5	1995	60,000	82,224	0,730	ES091MSP F420	ES091MSP F420		
ARAGON	128	ARATORES	En servicio	0,31	1953	4,000	5,492	0,728	ES091MSP F692	ES091MSP F692		
ARAGON	127	CASTIELLO DE JACA	En servicio	1,2	-	4,000	5,540	0,722	ES091MSP F692	ES091MSP F692		
ARAGON	1036	CANDANCHÚ	En servicio	0,21	-	0,240	0,360	0,667	ES091MSP F688	ES091MSP F688		
ARAGON	274	ISABA	En servicio	0,9	1992	2,300	3,967	0,580	ES091MSP F696	ES091MSP F696		
ARAGON	121	GALLIPIENZÓ	En servicio	1,42	1919	40,000	81,846	0,489	ES091MSP F420	ES091MSP F420		
ARAGON	123	SANGÜESA /ZANGOZA	En servicio	0,39	1986	16,000	78,862	0,203	ES091MSP F419	ES091MSP F419		
ARAGON	1014	URZAINQUI /URZAINKI	En servicio	0,03	-	0,790	7,903	0,100	ES091MSP F696	ES091MSP F696		
ARAGON	122	CASEDA	En servicio	0,21	1927	8,000	81,005	0,099	ES091MSP F420	ES091MSP F420		
ARAGON	118	MOLINO DE MARCILLA	En servicio	0,059	1990	3,100	83,988	0,037	ES091MSP F421	ES091MSP F421		

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m³/s)	Apo.media anual (m³/s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm³)
ARAGON	125	YESA	En servicio	0,32	-	1,560	43,943	0,036	ES091MSP F417	ES091MSP F37	Yesa	446,9
ARAGON	2099	LIÉDENA	En servicio	-	-	1,190	78,806	0,015	-	ES091MSP F419		
ALTO Y MEDIO EBRO	27	PUNTELARRA	En servicio	3,519	1954	55,000	49,242	1,117	ES091MSP F26	ES091MSP F956	Puentelarrá	1,5
ALTO Y MEDIO EBRO	28	SOBRON	En servicio	28,8	1899	80,000	45,095	1,774	ES091MSP F22	ES091MSP F26	Sobrón	20
ALTO Y MEDIO EBRO	36	TRESPADERNE	En servicio	15,2	1916	50,000	17,971	2,782	ES091MSP F17	ES091MSP F228	Cereceda	1,3
ALTO Y MEDIO EBRO	41	EMBALSE DEL EBRO	En servicio	5,585	-	35,000	7,146	4,898	ES091MSP F1	ES091MSP F468	Ebro	540
ALTO Y MEDIO EBRO	26	CABRIANA	En servicio	5,16	1918	60,000	49,766	1,206	ES091MSP F956	ES091MSP F956		
ALTO Y MEDIO EBRO	29	QUINTANA	En servicio	7,8	1898	48,000	39,397	1,218	ES091MSP F399	ES091MSP F401	Cillaperlata	1,78
ALTO Y MEDIO EBRO	37	QUINTANA DE VALDIVIELSO	En servicio	1,158	-	30,000	17,108	1,754	ES091MSP F473	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	38	VALDENOCEDA	En servicio	0,66	-	18,000	17,014	1,058	ES091MSP F473	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	39	BOCAREDO	En servicio	0,2	-	12,000	16,612	0,722	ES091MSP F473	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	40	QUINTANILLA ESCALADA	En servicio	0,72	1904	6,000	11,447	0,524	ES091MSP F472	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	63	BALYERA	Abandonada	0,068	1928	10,000	16,818	0,595	ES091MSP F473	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	64	CONGOSTO	Abandonada	0,16	1925	4,000	16,725	0,239	ES091MSP F473	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	78	POTABILIZADORA DE LOGROÑO (LARDERO)	En servicio	0,762	1994	0,875	0,001	1.431,668	ES091MSP F275	-		
ALTO Y MEDIO EBRO	184	MOLINAR OTUDELA	En servicio	5	1999	240,000	252,940	0,949	ES091MSP F448	ES091MSP F448		
ALTO Y MEDIO EBRO	246	CORTIJO	En servicio	7,79	1910	60,000	93,339	0,643	ES091MSP F40	ES091MSP F866	El Cortijo	1,05
ALTO Y MEDIO EBRO	247	RECAJO	En servicio	3,42	1930	55,000	99,061	0,555	ES091MSP F411	ES091MSP F411		
ALTO Y MEDIO EBRO	248	BERBEL	En servicio	16,345	1988	310,000	253,723	1,222	ES091MSP F449	ES091MSP F449	Pignatelli	1
ALTO Y MEDIO EBRO	249	NORIAS	En servicio	1,92	1907	50,000	93,769	0,533	ES091MSP F866	ES091MSP F866	Norias	0,6
ALTO Y MEDIO EBRO	251	ALCANADRE (INABONOS)	En servicio	0,6	1966	29,500	102,675	0,287	ES091MSP F413	ES091MSP F413		
ALTO Y MEDIO EBRO	252	NORIA BOMBAS	En servicio	0,12	-	3,500	102,678	0,034	ES091MSP F413	ES091MSP F413		
ALTO Y MEDIO EBRO	253	RIBERA	En servicio	3,94	1991	112,800	102,725	1,098	ES091MSP F413	ES091MSP F413		
ALTO Y MEDIO EBRO	254	SARTAGUDA	En servicio	4,2	1991	90,000	102,700	0,876	ES091MSP F413	ES091MSP F413		
ALTO Y MEDIO EBRO	255	MENDA VIA	En servicio	4,307	-	133,000	101,706	1,308	ES091MSP F412	ES091MSP F412		
ALTO Y MEDIO EBRO	256	LOGROÑO	En servicio	2,8	1991	100,000	93,808	1,066	ES091MSP F866	ES091MSP F866		
ALTO Y MEDIO EBRO	257	SAN VICENTE DE LA SONSIERRA	En servicio	1,9	1992	70,000	80,822	0,866	ES091MSP F409	ES091MSP F409		
ALTO Y MEDIO EBRO	258	VIANA-2	En servicio	4,795	1994	60,000	99,061	0,606	ES091MSP F411	ES091MSP F411		

Cuenca	Cód.	Nombre	Estado	Potencia (MW)	Puesta en servicio	Caudal concedido (m ³ /s)	Apo. media anual (m ³ /s)	Relación concesión/aportación	Masas de captación	Masa de central	Regulación asociada	Cap. de embalse (hm ³)
ALTO Y MEDIO EBRO	276	BUICIO	En servicio	1,846	1995	70,000	93,149	0,751	ES091MSP F410	ES091MSP F410		
ALTO Y MEDIO EBRO	277	LODOSA (LOS MARTIRES)	En servicio	3,74	1996	130,000	102,678	1,266	ES091MSP F413	ES091MSP F413		
ALTO Y MEDIO EBRO	278	VIANA 3	En servicio	4,975	1996	120,000	101,627	1,181	ES091MSP F411	ES091MSP F411		
ALTO Y MEDIO EBRO	279	LANCIEGO	En servicio	0,626	1996	15,000	93,717	0,160	ES091MSP F866	ES091MSP F866		
ALTO Y MEDIO EBRO	284	MACHÍN	En servicio	4,2	1996	140,000	119,384	1,173	ES091MSP F416	ES091MSP F416		
ALTO Y MEDIO EBRO	1002	ZAMUÑÓN	En servicio	1,52	1998	1,100	1,117	0,985	ES091MSP F841	ES091MSP F841		
ALTO Y MEDIO EBRO	1004	LA ARBOLEDA	En servicio	0,8	1999	40,000	50,494	0,792	ES091MSP F403	ES091MSP F403	Cabriana (Azud)	4,65
ALTO Y MEDIO EBRO	1010	LABASTIDA	En servicio	3,6	1999	90,000	80,646	1,116	ES091MSP F409	ES091MSP F409		
ALTO Y MEDIO EBRO	1012	EL BARCO	En servicio	3,2	-	74,160	93,152	0,796	ES091MSP F410	ES091MSP F410		
ALTO Y MEDIO EBRO	1015	EL BATAN	En servicio	0,285	1994	7,300	0,000	186.188,522	-	-		
ALTO Y MEDIO EBRO	1028	TOBERA (O DE ABAJO)	En servicio	0,375	-	0,300	0,379	0,792	ES091MSP F235	ES091MSP F235		
ALTO Y MEDIO EBRO	1032	MOLINO DE SUSO	En servicio	3,996	-	100,000	72,606	1,377	ES091MSP F408	ES091MSP F408		
ALTO Y MEDIO EBRO	1038	MOLINAR - TUDELA	En servicio	4,834	1999	240,000	252,940	0,949	ES091MSP F448	ES091MSP F448		
ALTO Y MEDIO EBRO	1039	ELCIEGO	En servicio	2,124	-	70,000	92,891	0,754	ES091MSP F410	ES091MSP F410		
ALTO Y MEDIO EBRO	1060	ALCANADR E I	En servicio	1,045	1998	55,000	102,594	0,536	ES091MSP F413	ES091MSP F413		
ALTO Y MEDIO EBRO	1065	ELECTRA S. ANTONIO	Concesión otorgada. No construida	0,47	-	18,000	15,137	1,189	ES091MSP F473	ES091MSP F473		
ALTO Y MEDIO EBRO	1088	GALLUR	En servicio	4,05	2005	30,000	0,002	18.063,987	ES091MSP F886	ES091MSP F886		
ALTO Y MEDIO EBRO	1101	BERZOSILLA	Abandonada	0,58	-	24,000	9,040	2,655	-	ES091MSP F472		
ALTO Y MEDIO EBRO	2146	TORREMO NTALBO (RIO ANTIGUO)	En servicio	4	-	100,000	81,222	1,231	-	ES091MSP F409		

Para cada central se señala su potencia instalada, así como el caudal concedido y el año de puesta en funcionamiento. Se ha establecido la relación entre el caudal concedido y la aportación media anual evaluada mediante SIMPA, de modo que se dispone de una cierta clasificación de la relevancia que podrían tener en la afección al régimen hidrológico, para su análisis posterior.

En la Figura 26 se muestran las centrales hidroeléctricas en funcionamiento en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón. Estas centrales tienen un caudal concedido que en conjunto supera los 4.275m³/s y una potencia instalada de 432,92 MW.

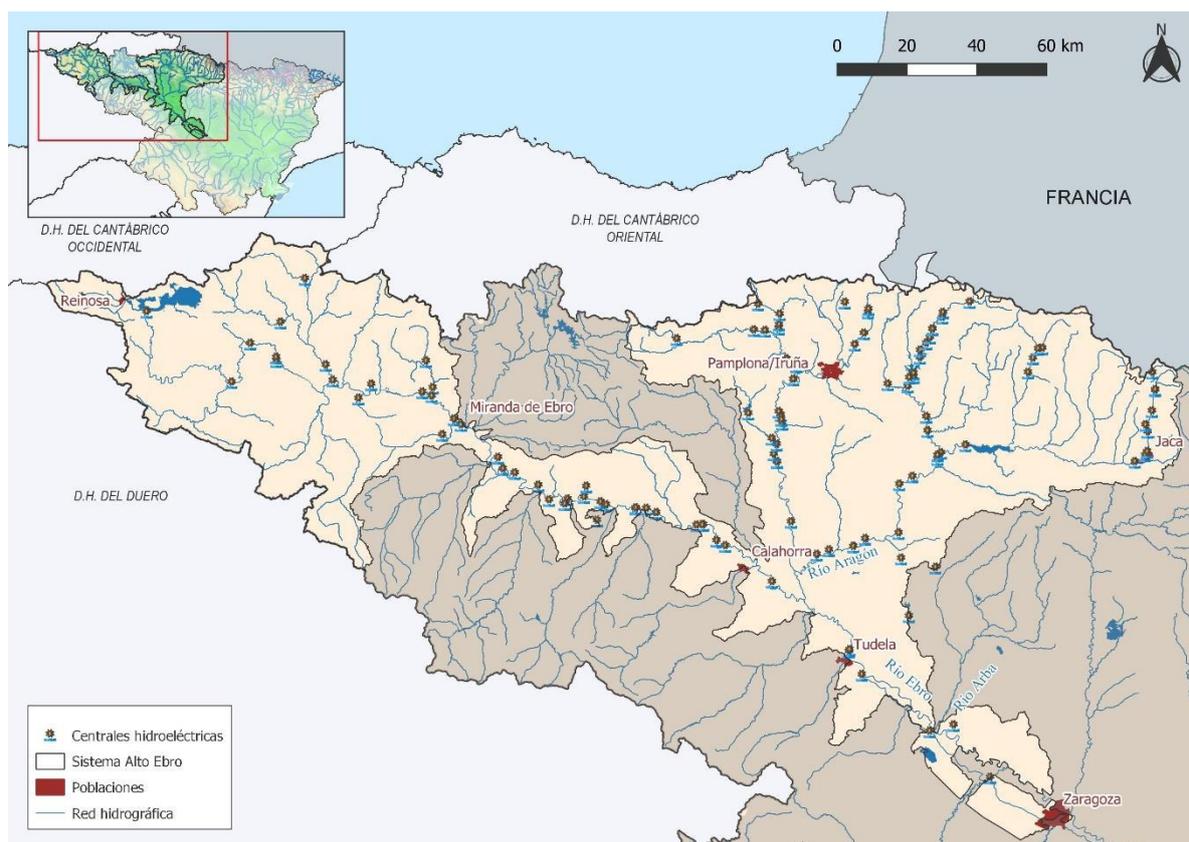


Figura 26. Centrales hidroeléctricas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón

5. DEMANDAS DE AGUA SEGÚN USOS

5.1 Abastecimiento de población

Las Unidades de Demanda Urbana (UDU) están formadas por agrupaciones de usos que comparten el origen del suministro (subcuenca, masa de agua subterránea, estación de tratamiento de agua potable...) y cuyos retornos se reincorporan básicamente en la misma zona o subzona.

En el Sistema Ebro alto y medio y Aragón se han definido 6 UDU (UDU39. Alto río Aragón y afluentes, UDU40. Canal de Bardenas y Arbas, UDU55. Ebro Medio-Alto, UDU58. Alto Ebro, UDU59. Arga, Zidacos y Aragón Bajo y UDU73. Canal de Navarra), tal y como se muestra en la siguiente figura.

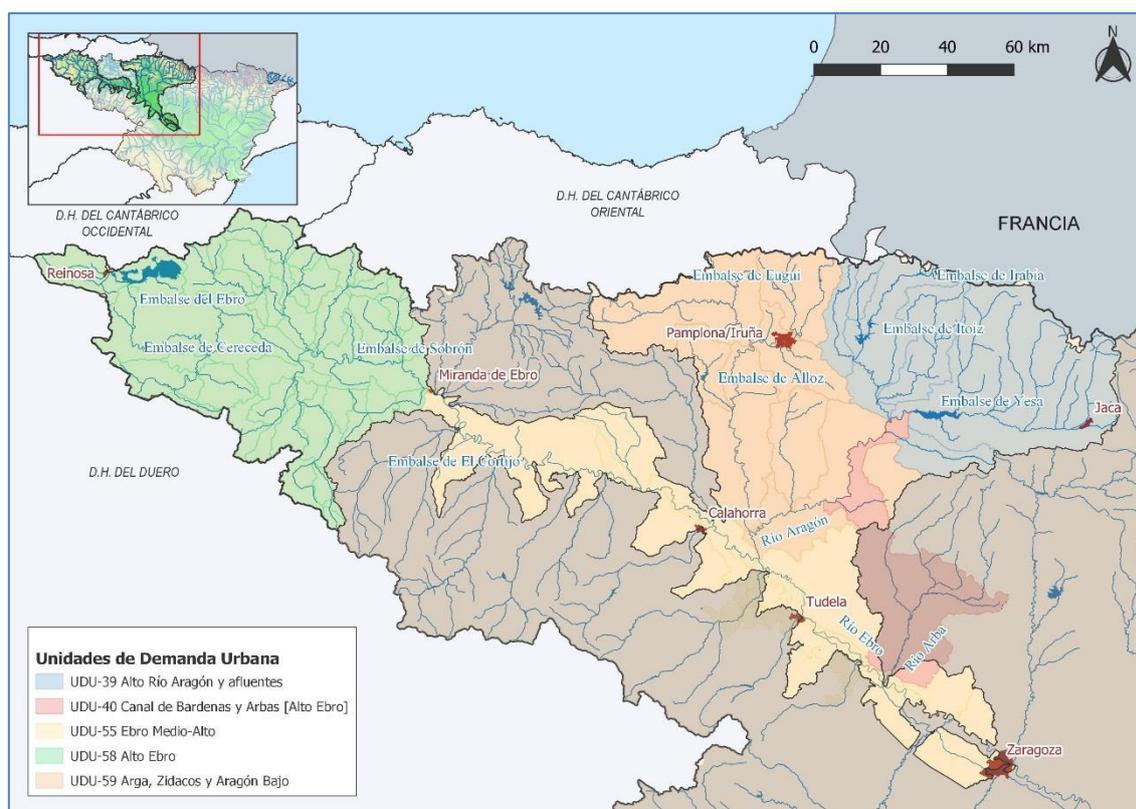


Figura 27. Unidades de demanda urbana en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón

Tabla 43. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Ebro alto y medio y Aragón

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
UDU39. Alto río Aragón y afluentes			
	Abastecimientos suministrados desde tomas del río Aragón aguas arriba del embalse de Yesa y afluentes	29.628	3,677
ALT-006-DU	Río Salzar	3.139	0,390
ALT-012-DU	Río Urrobi	611	0,076
ALT-017-DU	Río Aragón aguas arriba del río Irati	19.113	2,372

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
ALT-021-DU	Río Irati	4.661	0,578
ALT-035-DU	Río Erro	1.407	0,175
ALT-067-DU	Río Onsella	697	0,086
UDU40. Canal de Bardenas y Arbas			
Abastecimientos suministrados desde el Canal de Bardenas y sus derivaciones y desde los ríos Arbas		24.633	3,057
ALT-028-DU	Río Aragón aguas arriba del río Irati: Bardenas (retorno al Aragón)	24.633	3,057
UDU58. Alto Ebro			
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del Ebro y afluentes hasta Miranda		50.062	6,213
ALT-032-DU	Ebro aguas arriba del embalse del Ebro	15.483	1,921
ALT-033-DU	Ebro aguas arriba de Remolinos	2.061	0,256
ALT-037-DU	Ríos Trueba y Nela medios	6.620	0,822
ALT-040-DU	Ebro entre Remolinos y Miranda	2.506	0,311
ALT-070-DU	Rudrón aguas arriba del río San Antón	389	0,048
ALT-071-DU	Río San Antón	72	0,009
ALT-075-DU	Río Moradillo	213	0,026
ALT-077-DU	Rudrón bajo	136	0,017
ALT-081-DU	Oca aguas arriba del río Cerrata: manantial de San Indalecio	112	0,014
ALT-082-DU	Oca aguas arriba de Alba	36	0,004
ALT-083-DU	Valle de Oca, aguas arriba del río Cerrata	236	0,029
ALT-084-DU	Río Cerrata	584	0,072
ALT-085-DU	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: valle de Oca, en confluencia con el río Cerrata	556	0,069
ALT-086-DU	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: Briviesca	6.597	0,819
ALT-087-DU	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: río Matapán y confluencia	295	0,037
ALT-088-DU	Río Zorita	219	0,027
ALT-090-DU	Oca entre los ríos Zorita y Homino	177	0,022
ALT-091-DU	Río Homino, cuenca alta	165	0,020
ALT-092-DU	Río Homino, cuencas media y baja	543	0,067
ALT-093-DU	Oca, aguas abajo del río Homino: Oña	735	0,091
ALT-094-DU	Oca entre los ríos Homino y Ebro: resto	294	0,036
ALT-096-DU	Oroncillo aguas arriba del río Vallarta	326	0,040
ALT-099-DU	Oroncillo, entre río Vallarta y arroyo La Galera	586	0,073
ALT-100-DU	Oroncillo, entre los arroyos La Galera y Los Llanos	889	0,110
ALT-107-DU	Río Humecillo	3	0,000
ALT-109-DU	Omecillo aguas arriba del río Húmedo	517	0,064
ALT-110-DU	Río Húmedo	260	0,032
ALT-111-DU	Omecillo aguas abajo del río Húmedo: arroyo Barrio y confluencia	18	0,002

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
ALT-112-DU	Omecillo aguas abajo del río Húmedo: arroyo Omecillo	710	0,088
ALT-118-DU	Jerea aguas arriba del río Nabón	263	0,033
ALT-122-DU	Río Nabón aguas arriba del embalse de San Llorente: arroyo del Pantano y aguas abajo	122	0,015
ALT-123-DU	Río Nabón aguas arriba del embalse de San Llorente: arroyo de La Losa y confluencia	24	0,003
ALT-125-DU	Jerea entre Villaluenga y Criales	409	0,051
ALT-128-DU	Río Engaña	184	0,023
ALT-129-DU	Nela entre los ríos Torriente y Trema, hasta Villarcayo	891	0,111
ALT-130-DU	Nela entre los río Engaña y Trema, aguas abajo de Villarcayo	3.572	0,443
ALT-131-DU	Río Trema	562	0,070
ALT-133-DU	Nela entre los ríos Trema y Trueba	271	0,034
ALT-134-DU	Trema aguas arriba de Barcnas	110	0,014
ALT-136-DU	Río Cerneja	1.870	0,232
ALT-138-DU	Salón medio y río Pucheruela	233	0,029
ALT-139-DU	Cabecera del Salón	114	0,014
ALT-141-DU	Salón bajo	99	0,012
UDU59. Arga, Zidacos y Aragón bajo			
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del Arga, Zidacos y Aragón bajo		442.262	48,017
ALT-014-DU	Río Araquil	27.764	3,446
ALT-015-DU	Río Arga aguas abajo del río Araquil: Arga medio y bajo	22.107	2,743
ALT-019-DU	Aragón aguas abajo del río Irati: medio y bajo Aragón	17.881	2,219
ALT-026-DU	Río Arga aguas arriba del río Araquil: abastecimiento de Pamplona	342.278	35,609
ALT-042-DU	Río Arga aguas abajo del río Araquil: ríos Salado y Ubagua	1.614	0,200
ALT-045-DU	Alto Arga	12.724	1,579
ALT-058-DU	Aragón aguas abajo del río Irati: río Zidacos	17.894	2,221
UDU73. Canal de Navarra			
Abastecimientos suministrados desde el Canal de Navarra		0	0,000
ALT-057-DU	Canal de Navarra: abastecimiento e industria	0	0,000
TOTAL		1.456.677	142,461

Actualmente, el Sistema Ebro alto y medio y Aragón abastece a casi millón y medio de personas, sin contar las poblaciones servidas mediante trasvase a las cuencas del Besaya y el Ordunte.

5.2 Industria: unidades de demanda industrial

Las Unidades de Demanda Industrial (UDI) se definen mediante la agrupación de industrias no conectadas a las redes urbanas y polígonos industriales. La demanda industrial conectada a las redes municipales de abastecimiento queda incluida en la demanda de abastecimiento estimada en el apartado anterior

La agrupación de demandas industriales para la obtención de UDI es semejante a la realizada con las demandas de abastecimiento para la obtención de UDU.

En el Sistema Ebro alto y medio y Aragón se han definido 6 UDI (UDI39. Alto río Aragón y afluentes, UDI40. Canal de Bardenas y Arbas, UDI55. Ebro Medio-Alto, UDI58. Alto Ebro, UDI59. Arga, Zidacos y Aragón Bajo y UDI73. Canal de Navarra), con la misma extensión geográfica que las UDU. Estas UDI se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 44. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón.

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm ³ /año)
UDI39. Alto río Aragón y afluentes		
Usos industriales suministrados desde tomas del río Aragón aguas arriba del embalse de Yesa y afluentes		0,994
ALT-006-DI	Río Salzar	0,154
ALT-012-DI	Río Urrobi	0,016
ALT-017-DI	Río Aragón aguas arriba del río Irati	0,693
ALT-021-DI	Río Irati	0,064
ALT-035-DI	Río Erro	0,035
ALT-067-DI	Río Onsella	0,031
UDI40. Canal de Bardenas y Arbas		
Usos industriales suministrados desde el Canal de Bardenas y sus derivaciones y desde los ríos Arbas		2,550
ALT-001-DI	Canal de Bardenas	1,298
ALT-028-DI	Río Aragón aguas arriba del río Irati: Bardenas (retorno al Aragón)	1,252
UDI55. Ebro medio-alto		
Usos industriales suministrados desde tomas en el Eje del Ebro e interfluvios entre Miranda y Zaragoza		42,979
ALT-030-DI	Ebro aguas arriba del río Huerva (incluido): Canal Imperial	2,802
ALT-046-DI	Ebro aguas arriba del río Aragón: Canal de Lodosa	1,162
ALT-048-DI	Ebro aguas arriba del río Huerva (incluido), aguas arriba del río Jalón	0,111
ALT-051-DI	Ebro aguas arriba del río Aragón y aguas abajo del río Leza	4,296
ALT-054-DI	Canal de Tauste	0,009
ALT-055-DI	Industria del Canal Imperial de Aragón	31,263
ALT-064-DI	Río Linares, aguas abajo del río Odrón	0,004
ALT-101-DI	Oroncillo aguas abajo del arroyo Los Llanos, en Miranda de Ebro	3,332
UDI58. Alto Ebro		
Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del Ebro y afluentes hasta Miranda		4,647
ALT-032-DI	Ebro aguas arriba del embalse del Ebro	1,181
ALT-033-DI	Ebro aguas arriba de Remolinos	0,030
ALT-037-DI	Ríos Trueba y Nela medios	0,112
ALT-040-DI	Ebro entre Remolinos y Miranda	1,754
ALT-070-DI	Rudrón aguas arriba del río San Antón	0,034

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm ³ /año)
ALT-071-DI	Río San Antón	0,003
ALT-075-DI	Río Moradillo	0,010
ALT-077-DI	Rudrón bajo	0,020
ALT-081-DI	Oca aguas arriba del río Cerrata: manantial de San Indalecio	0,026
ALT-082-DI	Oca aguas arriba de Alba	0,012
ALT-083-DI	Valle de Oca, aguas arriba del río Cerrata	0,051
ALT-084-DI	Río Cerrata	0,015
ALT-085-DI	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: valle de Oca, en confluencia con el río Cerrata	0,004
ALT-086-DI	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: Briviesca	0,688
ALT-087-DI	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: río Matapán y confluencia	0,033
ALT-088-DI	Río Zorita	0,001
ALT-090-DI	Oca entre los ríos Zorita y Homino	0,004
ALT-091-DI	Río Homino, cuenca alta	0,006
ALT-092-DI	Río Homino, cuencas media y baja	0,037
ALT-093-DI	Oca, aguas abajo del río Homino: Oña	0,036
ALT-094-DI	Oca entre los ríos Homino y Ebro: resto	0,003
ALT-096-DI	Oroncillo aguas arriba del río Vallarta	0,019
ALT-099-DI	Oroncillo, entre río Vallarta y arroyo La Galera	0,078
ALT-100-DI	Oroncillo, entre los arroyos La Galera y Los Llanos	0,006
ALT-107-DI	Río Humecillo	0,003
ALT-109-DI	Omecillo aguas arriba del río Húmedo	0,039
ALT-110-DI	Río Húmedo	0,007
ALT-111-DI	Omecillo aguas abajo del río Húmedo: arroyo Barrio y confluencia	0,027
ALT-112-DI	Omecillo aguas abajo del río Húmedo: arroyo Omecillo	0,011
ALT-118-DI	Jerea aguas arriba del río Nabón	0,001
ALT-122-DI	Río Nabón aguas arriba del embalse de San Llorente: arroyo del Pantano y aguas abajo	0,014
ALT-123-DI	Río Nabón aguas arriba del embalse de San Llorente: arroyo de La Losa y conluencia	0,003
ALT-125-DI	Jerea entre Villaluenga y Criales	0,008
ALT-128-DI	Río Engaña	0,001
ALT-129-DI	Nela entre los ríos Torriente y Trema, hasta Villarcayo	0,089
ALT-130-DI	Nela entre los río Engaña y Trema, aguas abajo de Villarcayo	0,164
ALT-131-DI	Río Trema	0,020
ALT-133-DI	Nela entre los ríos Trema y Trueba	0,008
ALT-134-DI	Trema aguas arriba de Barcenás	0,061
ALT-136-DI	Río Cerneja	0,019
ALT-138-DI	Salón medio y río Pucheruela	0,007

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm ³ /año)
ALT-141-DI	Salón bajo	0,002
UDI59. Arga, Zidacos y Aragón bajo Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del Arga, Zidacos y Aragón bajo		14,182
ALT-014-DI	Río Araquil	2,683
ALT-019-DI	Aragón aguas abajo del río Irati: medio y bajo Aragón	0,485
ALT-022-DI	Industria de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona	9,503
ALT-042-DI	Río Arga aguas abajo del río Araquil: ríos Salado y Ubagua	0,504
ALT-058-DI	Aragón aguas abajo del río Irati: río Zidacos	1,006
UDI73. Canal de Navarra Abastecimientos suministrados desde el Canal de Navarra		0,292
ALT-057-DI	Canal de Navarra: industria	0,292
TOTAL		65,644

Los focos industriales más destacados son el canal Imperial (incluye Zaragoza), la Comarca de Pamplona, Miranda de Ebro, Bardenas y el Eje del Ebro.

5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria

En el Sistema Ebro alto y medio y Aragón se han definido 6 UDA (UDA39. Alto río Aragón y afluentes, UDA40. Canal de Bardenas y Arbas, UDA55. Ebro Medio-Alto, UDA58. Alto Ebro, UDA59. Arga, Zidacos y Aragón Bajo y UDA73. Canal de Navarra). En la tabla y figura siguientes se muestran los datos de estas demandas agrarias.

Tabla 45. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda agraria (hm ³ /año)
UDA39. Alto río Aragón y afluentes Regadíos suministrados desde tomas del río Aragón aguas arriba del embalse de Yesa y afluentes		2.540	9,983	3,520	13,504
ALT-006-DA	Río Salzar	166	0,528	0,118	0,646
ALT-012-DA	Río Urrobi	11	0,035	0,066	0,101
ALT-017-DA	Río Aragón aguas arriba del río Irati	1.621	5,606	3,050	8,656
ALT-021-DA	Río Irati	364	1,176	0,171	1,348
ALT-035-DA	Río Erro	22	0,071	0,087	0,158
ALT-067-DA	Río Onsella	355	2,567	0,028	2,595
UDA40. Canal de Bardenas y Arbas Regadíos suministrados desde el Canal de Bardenas y sus derivaciones y desde los ríos Arbas		76.264	696,215	4,009	700,225
ALT-028-DA	Río Aragón aguas arriba del río Irati: Bardenas (retorno al Aragón)	13.336	121,747	0,332	122,079
ALT-029-DA	Canal de Bardenas	62.928	574,468	3,677	578,145

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda agraria (hm ³ /año)
UDA55. Ebro medio-alto					
Regadíos suministrados desde tomas en el Eje del Ebro e interfluvios entre Miranda y Zaragoza		90.748	712,893	3,048	715,941
ALT-011-DA	Regadíos del embalse de La Loteta	30	0,264	0,008	0,272
ALT-044-DA	Regadíos del eje aguas arriba del río Queiles	8.253	52,267	0,139	52,406
ALT-046-DA	Ebro aguas arriba del río Aragón: Canal de Lodosa	28.725	265,158	0,822	265,980
ALT-047-DA	Regadíos del Canal Imperial	15.715	175,315	0,670	175,985
ALT-050-DA	Ebro aguas arriba del río Aragón y aguas arriba del río Leza	18.764	71,467	0,242	71,708
ALT-051-DA	Ebro aguas arriba del río Aragón y aguas abajo del río Leza	7.353	40,912	0,320	41,232
ALT-053-DA	Ebro aguas arriba del río Huerva (incluido)	3.485	30,677	0,348	31,025
ALT-054-DA	Canal de Tauste	6.856	69,705	0,332	70,036
ALT-062-DA	Río Linares, aguas arriba del río Odrón	819	2,905	0,166	3,070
ALT-064-DA	Río Linares, aguas abajo del río Odrón	749	4,224	0,001	4,225
UDA58. Alto Ebro					
Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del Ebro y afluentes hasta Miranda		7.444	24,581	3,054	27,635
ALT-032-DA	Ebro aguas arriba del embalse del Ebro	1	0,003	1,604	1,607
ALT-033-DA	Ebro aguas arriba de Remolinos	879	2,141	0,700	2,841
ALT-037-DA	Ríos Trueba y Nela medios	388	1,092	0,041	1,133
ALT-039-DA	Ebro aguas arriba de Miranda de Ebro: regadíos	1.929	6,507	0,043	6,549
ALT-070-DA	Rudrón aguas arriba del río San Antón	614	2,018	0,012	2,030
ALT-075-DA	Río Moradillo	5	0,016	0,012	0,028
ALT-083-DA	Valle de Oca, aguas arriba del río Cerrata	13	0,065	0,009	0,074
ALT-084-DA	Río Cerrata	4	0,019	0,006	0,026
ALT-086-DA	Oca entre los ríos Cerrata y Zorita: Briviesca	24	0,103	0,021	0,124
ALT-088-DA	Río Zorita	132	0,565	0,006	0,571
ALT-092-DA	Río Homino, cuencas media y baja	159	0,664	0,019	0,683
ALT-094-DA	Oca entre los ríos Homino y Ebro: resto	170	0,620	0,014	0,634
ALT-099-DA	Oroncillo, entre río Vallarta y arroyo La Galera	33	0,153	0,007	0,159
ALT-100-DA	Oroncillo, entre el arroyo La Galera desembocadura	27	0,123	0,003	0,126
ALT-102-DA	Canal de Miranda	27	0,125	0,000	0,125
ALT-109-DA	Omecillo aguas arriba del río Húmedo	1.790	6,375	0,059	6,434
ALT-110-DA	Río Húmedo	31	0,088	0,057	0,145
ALT-111-DA	Omecillo aguas abajo del río Húmedo: arroyo Barrio y confluencia	73	0,262	0,002	0,264
ALT-113-DA	Omecillo bajo aguas abajo del río Húmedo: regadíos de Alava	484	1,723	0,038	1,761
ALT-124-DA	Jerea entre el río Nabón y Villaluenga	44	0,124	0,043	0,167

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda agraria (hm ³ /año)
ALT-125-DA	Jerea entre Villaluenga y Criales	0	0,000	0,008	0,008
ALT-126-DA	Jerea bajo desde Criales al Ebro	9	0,025	0,003	0,029
ALT-128-DA	Río Engaña	4	0,012	0,007	0,019
ALT-129-DA	Nela entre los ríos Torriente y Trema, hasta Villarcayo	12	0,034	0,058	0,092
ALT-130-DA	Nela entre los río Engaña y Trema, aguas abajo de Villarcayo	46	0,131	0,031	0,161
ALT-131-DA	Río Trema	27	0,079	0,056	0,135
ALT-133-DA	Nela entre los ríos Trema y Trueba	155	0,436	0,019	0,455
ALT-136-DA	Río Cerneja	4	0,013	0,134	0,147
ALT-138-DA	Salón medio y río Pucheruela	59	0,168	0,021	0,189
ALT-139-DA	Cabecera del Salón	254	0,767	0,010	0,777
ALT-141-DA	Salón bajo	45	0,128	0,009	0,137
UDA59. Arga, Zidacos y Aragón bajo Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del Arga, Zidacos y Aragón bajo		15.581	83,615	1,951	85,566
ALT-016-DA	Regadíos del río Aragón bajo desde el Río Arga	3.720	24,924	0,000	24,924
ALT-025-DA	Río Arga aguas abajo del río Araquil: regadíos	758	3,359	0,212	3,572
ALT-034-DA	Regadíos del río Araquil	297	1,037	0,786	1,824
ALT-038-DA	Regadíos del río Aragón bajo hasta el río Arga	10.333	52,357	0,210	52,567
ALT-042-DA	Río Arga aguas abajo del río Araquil: ríos Salado y Ubagua	52	0,234	0,187	0,420
ALT-045-DA	Alto Arga	266	0,925	0,442	1,367
ALT-058-DA	Aragón aguas abajo del río Irati: río Zidacos	156	0,778	0,114	0,892
UDA73. Canal de Navarra Regadíos suministrados desde el Canal de Navarra		28.845	184,608	2,229	186,837
ALT-027-DA	Canal de Navarra	28.845	184,608	2,229	186,837
TOTAL		221.422	1.711,895	17,811	1.729,708

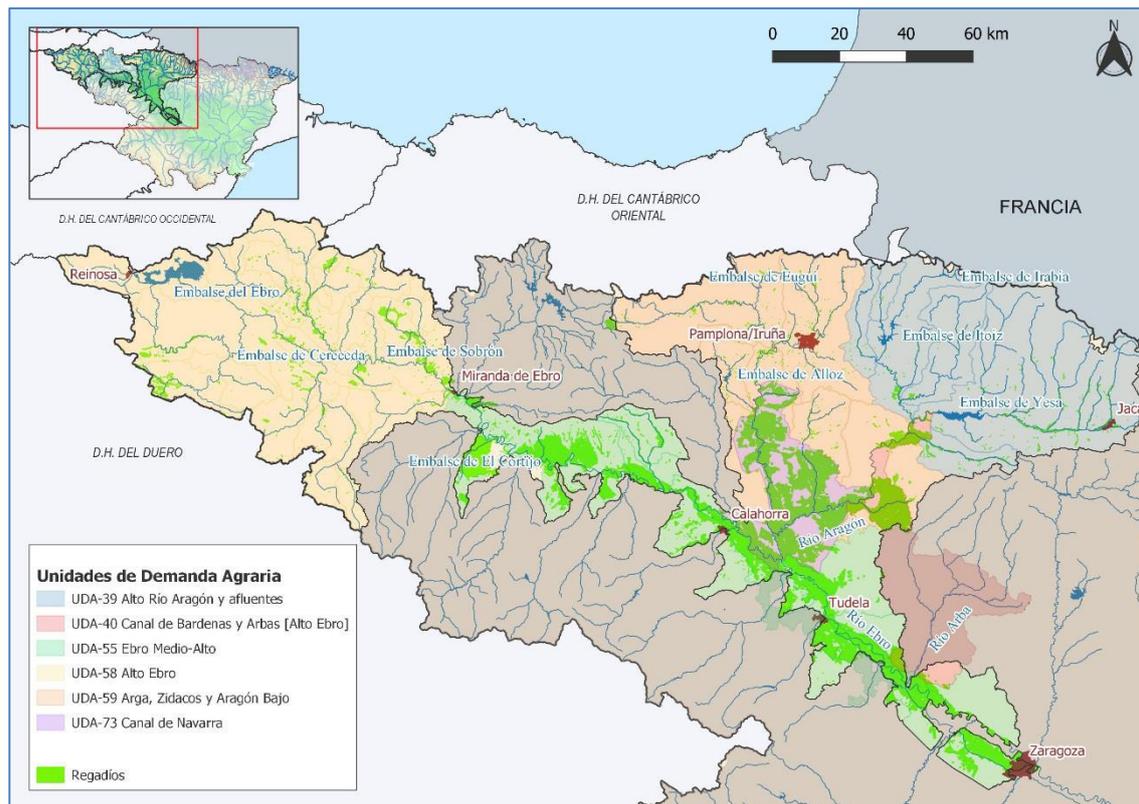


Figura 28. Unidades de demanda agraria en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón

Actualmente, el Sistema Ebro alto y medio y Aragón atiende la demanda de más de 208.000 ha de regadío y una demanda ganadera de 17,8 hm³/año.

5.4 Otras demandas

Actualmente en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón no existe ninguna instalación de piscicultura en funcionamiento.

Existen en el sistema dos centrales térmicas relevantes y cuyas características principales se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 46. Centrales térmicas en el Sistema Ebro alto y medio y Aragón.

Código demanda	Central / Grupo	Municipio	Titulares	Puesta en servicio	Tecnología	Combustible	Potencia (MW)	Caudal (hm ³ /año)
ALT-142-CT	Arrubal Gr.1	Arrubal	ContourGlobal	2004	Ciclo Combinado	Gas Natural	400	11,6
	Arrubal Gr.2	Arrubal	ContourGlobal	2004	Ciclo Combinado	Gas Natural	400	
ALT-143-CT	Castejón Grupo 1	Castejón	EDP	20/09/2002	Ciclo Combinado	Gas Natural	855,3	17,66
	Castejón Grupo A	Castejón	Iberdrola	12/06/2003	Ciclo Combinado	Gas Natural / Gasoleo	386,1	9,46

5.5 Resumen por unidad de demanda

La tabla siguiente sintetiza el valor de las demandas por uso.

Tabla 47. Resumen de demandas según uso del Sistema Ebro alto y medio y Aragón.

	Unidad de demanda	Población residente (hab)	Demanda urbana (hm ³ /año)	Demanda industria (hm ³ /año)	Superficie regable (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda total (hm ³ /año)
Situación actual	UD 39	29.628	3,677	0,994	2.540	9,983	3,52	18,174
	UD 40	24.633	3,057	2,55	76.264	696,215	4,009	705,831
	UD 55	910.092	81,497	42,979	90.748	712,893	3,048	840,417
	UD 58	50.062	6,213	4,647	7.444	24,581	3,054	38,495
	UD 59	442.262	48,017	14,182	15.581	83,615	1,951	147,765
	UD 73	0	0	0,292	28.845	184,608	2,229	187,129
	Sistema Ebro alto y Aragón	1.456.677	142,461	65,644	221.422	1.711,895	17,811	1.937,811

5.6 Resumen de demanda agraria total y servida por masa de agua

La Tabla 48 muestra la aportación en régimen natural evaluada mediante SIMPA en comparación con la demanda de riego total y servida acumulada a cada final de masa de agua superficial, según la modelación del sistema utilizada en el Plan Hidrológico del ciclo 2022-2027.

Tabla 48. Aportación en régimen natural y demanda de riego total y servida acumulada por masa de agua.

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
CUENCA DEL RÍO NELA						
474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).	135,15	143,31	0,21	0,20	0%
475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.	69,75	78,87	0,10	0,09	0%
476	Río Nela desde el río Trema hasta el río Trueba.	221,70	238,06	0,88	0,82	0%
477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Cerneja).	188,41	204,74	0,10	0,09	0%
231	Río Salón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela).	69,11	65,26	1,19	1,11	2%
478	Río Trueba desde el río Salón hasta su desembocadura en el río Nela.	263,37	275,46	1,94	1,81	1%
232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.	512,31	539,28	3,52	3,29	1%
CUENCA DEL RÍO JEREA						
233	Río Jerea desde su nacimiento hasta el río Nabón.	31,68	30,02	0,14	0,13	0%
479	Río Nabón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jerea.	33,18	33,63	0,01	0,01	0%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.	108,06	107,32	0,18	0,17	0%
CUENCA DEL RÍO IRATI						
531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	97,11	102,31	0,00	0,00	0%
529	Río Urrio desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.	30,13	30,96	0,00	0,00	0%
4	Embalse de Irabia	139,41	146,17	0,00	0,00	0%
958	Río Irati desde la Presa de Irabia hasta la central hidroeléctrica de Betolegui.	232,99	243,56	0,00	0,00	0%
532	Río Irati desde la central hidroeléctrica de Betolegui hasta la central hidroeléctrica de Irati y cola del Embalse de Itoiz.	326,76	343,16	0,00	0,00	0%
86	Embalse de Itoiz	461,50	484,90	168,23	168,12	35%
533	Río Urrobi desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Itoiz.	90,83	94,69	0,07	0,06	0%
534	Río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Erro.	476,02	500,41	168,29	168,17	34%
698	Río Erro desde su nacimiento hasta la estación de aforos número AN532 en Sorogain.	24,98	24,66	0,00	0,00	0%
535	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.	131,27	137,52	0,13	0,13	0%
536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta.	652,31	684,35	168,85	168,72	25%
537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.	48,98	52,21	0,07	0,07	0%
289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar.	709,86	746,00	170,46	170,26	23%
538	Río Anduña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya.	59,11	65,19	0,00	0,00	0%
539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.	67,30	71,87	0,00	0,00	0%
540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).	284,39	303,48	0,09	0,09	0%
290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.	314,40	334,14	1,00	0,96	0%
418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.	1.028,82	1.085,16	171,54	171,29	16%
CUENCA DEL RÍO ARGA						
699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.	18,03	16,68	0,00	0,00	0%
793	Río Arga desde la población de Olaverri hasta la cola del Embalse de Eugui.	59,03	55,38	0,02	0,02	0%
6	Embalse de Eugui	85,54	80,73	0,04	0,04	0%
541	Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona).	194,61	192,47	0,46	0,45	0%
544	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).	203,14	208,95	6,00	5,99	3%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
545	Río Arga desde el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Elorz.	411,87	414,95	6,55	6,53	2%
294	Río Elorz desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (incluye río Sadar).	76,75	79,41	0,48	0,48	1%
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).	490,29	495,94	7,18	7,16	1%
547	Río Juslapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).	29,40	30,41	0,40	0,40	1%
548	Río Arga desde el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Araquil.	528,31	534,40	8,15	8,13	2%
549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).	170,31	172,12	2,48	2,48	1%
550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).	45,82	44,68	0,00	0,00	0%
551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larráun (incluye regato de Leciza).	520,72	464,14	6,09	6,07	1%
554	Río Larráun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (incluye barrancos Iribas y Basabunia).	240,22	236,89	2,12	2,12	1%
555	Río Araquil desde el río Larráun hasta su desembocadura en el río Arga.	860,74	802,51	9,10	9,08	1%
422	Río Arga desde el río Araquil hasta el río Salado.	1.436,15	1.384,36	30,75	30,69	2%
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.	13,92	13,57	0,00	0,00	0%
557	Río Inaroz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.	73,55	74,64	0,16	0,16	0%
556	Río Salado desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.	12,64	13,37	0,11	0,11	1%
27	Embalse de Alloz	91,00	93,42	0,34	0,34	0%
558	Río Salado desde la Presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.	91,48	93,92	0,34	0,34	0%
950	Río Salado desde la toma de la central de Alloz hasta el retorno de la central de Alloz.	97,03	99,69	0,50	0,50	1%
96	Río Salado desde el retorno de la central de Alloz hasta su desembocadura en el río Arga.	97,22	99,87	1,58	1,57	2%
423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.	1.549,37	1.502,08	32,33	32,26	2%
CUENCA DEL RÍO OMECILLO						
481	Río Omeçillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro)	55,89	57,40	7,15	6,68	12%
482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omeçillo.	43,68	43,04	0,10	0,10	0%
1702	Río Omeçillo desde el río Húmedo hasta el Arroyo Omeçillo	107,73	108,69	8,42	7,87	7%
1703	Arroyo Omeçillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omeçillo.	13,74	13,52	0,04	0,04	0%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
236	Río Omecillo desde el Arroyo Omecillo hasta la cola del Embalse de PuenteIarrá	124,23	124,94	9,47	8,86	7%
CUENCA DEL RÍO RUDRÓN						
214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).	35,49	32,31	1,96	1,84	6%
216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.	11,05	10,24	0,04	0,04	0%
217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo.	58,40	53,52	2,03	1,90	4%
218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.	37,10	34,46	0,01	0,01	0%
219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro.	108,64	100,11	2,05	1,91	2%
CUENCA DEL RÍO OCA						
221	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba).	54,81	49,09	0,15	0,14	0%
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.	8,42	6,63	0,44	0,41	6%
223	Río Oca desde el río Santa Casilda hasta el río Homino.	67,54	60,21	0,59	0,55	1%
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).	38,24	35,85	0,53	0,50	1%
227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.	142,36	132,84	1,81	1,70	1%
CUENCA DEL RÍO ORONCILLO						
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.	4,59	4,08	0,00	0,00	0%
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.	1,79	1,17	0,00	0,00	0%
239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.	22,84	21,07	0,23	0,22	1%
CUENCA DEL RÍO ARAGÓN						
688	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta).	28,66	27,28	0,00	0,00	0%
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.	22,17	21,27	0,00	0,00	0%
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.	51,89	49,61	0,00	0,00	0%
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	24,30	24,47	0,00	0,00	0%
692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.	189,47	188,01	0,27	0,26	0%
509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).	235,38	232,14	1,33	1,28	1%
510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).	27,72	25,87	0,74	0,71	3%
511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.	274,24	268,72	2,17	2,08	1%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	22,21	21,64	0,26	0,25	1%
513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún.	297,85	291,76	2,45	2,35	1%
514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	54,21	54,72	0,56	0,53	1%
515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.	372,26	366,83	4,02	3,86	1%
693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.	164,02	178,28	0,03	0,03	0%
516	Río Subordán desde la población de Hecho hasta el río Osia.	194,25	209,23	0,07	0,06	0%
517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.	59,77	61,39	0,02	0,02	0%
518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.	276,66	292,93	1,21	1,16	0%
519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.	694,49	708,21	6,56	6,30	1%
694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.	93,62	111,48	0,05	0,04	0%
520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.	132,76	152,20	0,32	0,31	0%
521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.	25,58	27,12	0,10	0,10	0%
522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón.	158,74	179,75	0,42	0,41	0%
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el Embalse de Yesa.	877,31	913,26	7,25	6,96	1%
696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)	212,34	264,87	0,00	0,00	0%
524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).	268,44	326,26	0,00	0,00	0%
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.	27,73	30,62	0,08	0,07	0%
526	Río Esca desde el río Biniés hasta la cola del Embalse de Yesa (incluye barranco de Gabarri).	349,95	409,07	0,21	0,20	0%
37	Embalse de Yesa	1.277,06	1.372,83	578,69	558,50	41%
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Yesa.	21,76	22,12	0,05	0,05	0%
417	Río Aragón desde la Presa de Yesa hasta el río Irati.	1.293,81	1.390,11	580,51	560,25	40%
419	Río Aragón desde el río Irati hasta el río Onsella.	2.325,10	2.478,69	754,46	733,88	30%
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	55,37	57,03	10,22	9,85	17%
420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.	2.434,09	2.595,96	860,32	837,89	32%
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.	10,47	9,11	0,00	0,00	0%
292	Río Zidacos desde su nacimiento hasta el río Cemboráin.	12,15	12,58	0,89	0,89	7%
293	Río Cemboráin desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zidacos.	9,25	10,04	0,14	0,14	1%
94	Río Zidacos desde el río Cembroain hasta su desembocadura en el río Aragón.	42,82	42,86	1,36	1,35	3%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
421	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.	2.480,57	2.642,06	862,23	839,80	32%
424	Río Aragón desde el río Arga hasta su desembocadura en el río Ebro.	4.030,39	4.144,56	894,56	872,06	21%
CUENCA DEL ALTO Y MEDIO EBRO						
465	Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlantes).	170,95	132,36	0,00	0,00	0%
841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	119,41	89,89	0,00	0,00	0%
1	Embalse del Ebro.	288,00	224,71	0,01	0,01	0%
467	Río Nava desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse del Ebro.	10,08	8,52	0,00	0,00	0%
468	Río Ebro desde la Presa del Ebro hasta el río Polla.	321,31	251,16	0,01	0,01	0%
469	Río Polla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	19,18	16,67	0,00	0,00	0%
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo (incluido)	358,35	283,52	1,10	1,03	0%
472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.	446,57	361,93	2,15	2,01	1%
473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.	647,48	549,61	4,97	4,64	1%
220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	18,91	17,71	0,00	0,00	0%
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del Embalse de Cereceda.	666,08	567,37	5,64	5,27	1%
17	Embalse de Cereceda	668,33	569,54	5,64	5,28	1%
795	Río Ebro desde la Presa de Cereceda y el azud de Trespaderne hasta el río Oca.	672,60	573,75	5,64	5,28	1%
228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.	818,49	710,14	7,46	6,98	1%
399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata.	1.336,92	1.256,05	10,99	10,28	1%
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar.	1.451,62	1.370,42	11,22	10,50	1%
235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	12,97	14,50	0,71	0,66	5%
401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón.	1.476,19	1.397,87	12,44	11,63	1%
480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	19,09	19,87	0,04	0,03	0%
22_001	Embalse de Sobrón.	1.514,04	1.437,48	12,50	11,69	1%
798	Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelarrá.	1.516,67	1.440,14	12,50	11,69	1%
26	Embalse de Puentelarrá	1.643,71	1.567,84	22,70	21,23	1%
956_001	Río Ebro desde la Presa de Puentelarrá hasta el río Oroncillo.	1.661,18	1.584,90	27,29	25,52	2%
403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas.	1.685,12	1.606,99	27,87	26,08	2%

Código masa	Nombre	Aportación SIMPA (hm ³ /año)		Demanda agraria (hm ³ /año)		Dem. Ser. / Apo. 1980-2017 (%)
		1940/41 - 1979/80	1980/81 - 2017/18	Total	Servida	
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	1.829,97	1.747,23	30,73	28,27	2%
407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares.	2.380,58	2.278,85	113,49	93,25	4%
408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.	2.416,40	2.316,62	123,44	101,01	4%
409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.	2.706,71	2.588,13	153,63	126,87	5%
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	4,60	3,93	0,00	0,00	0%
410_001	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo (incluye la cuenca del río Riomayor).	3.098,76	2.969,79	356,12	295,17	10%
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	6,24	6,91	21,35	21,25	307%
40_001	Embalse de El Cortijo.	3.099,13	2.970,16	356,75	295,80	10%
866_001	Río Ebro desde su salida del Embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.	3.116,25	2.986,93	412,30	351,11	12%
411	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.	3.277,15	3.150,25	459,36	398,06	13%
412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).	3.363,01	3.234,35	493,17	427,22	13%
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.	10,94	10,03	0,62	0,62	6%
91	Río Linares desde la población de Torres del río hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río Odrón).	28,19	26,72	13,27	13,21	49%
413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.	3.402,13	3.268,92	551,72	481,80	15%
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.	3.773,27	3.637,68	606,13	529,44	15%
416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.	3.864,50	3.726,52	678,54	601,59	16%
447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.	7.895,33	7.871,43	1.573,10	1.473,65	19%
448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.	8.031,06	8.000,02	1.757,84	1.630,53	20%
449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.	8.061,06	8.024,54	1.965,41	1.777,84	22%
450	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia.	8.087,73	8.046,68	2.117,15	1.866,64	23%
451	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.	8.205,86	8.159,85	2.281,38	2.018,08	25%
452	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.	8.634,24	8.499,21	2.820,84	2.337,91	28%
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.	8.664,79	8.525,60	2.844,63	2.354,09	28%

6. PRESIONES HIDROLÓGICAS

Se resume a continuación el inventario de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y las alteraciones del régimen hidrológico, en las masas de agua del sistema Ebro alto y medio y Aragón, incluidas en el Inventario de Presiones e Impactos del Plan Hidrológico del Ebro 2022-2027.

Tabla 49. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Nela.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3		
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6	
474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).													
475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.													
476	Río Nela desde el río Trema hasta el río Trueba.													
477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Cerneja).													
231	Río Salón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela).													
478	Río Trueba desde el río Salón hasta su desembocadura en el río Nela.													
232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.													

Tabla 50. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Jerea.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3		
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6	
233	Río Jerea desde su nacimiento hasta el río Nabón.													
479	Río Nabón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jerea.													
234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.													

Tabla 51. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Arga.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.													
793	Río Arga desde la población de Olaverri hasta la cola del Embalse de Eugui.													
6	Embalse de Eugui													
541	Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona).	X	X	X		X		X						X
544	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).													
545	Río Arga desde el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Elorz.													
294	Río Elorz desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (incluye río Sadar).													
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).													
547	Río Juslapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).													
548	Río Arga desde el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Araquil.													
549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).	X	X	X		X		X						X
550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).													
551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larráun (incluye regato de Leciza).													
554	Río Larráun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (incluye barrancos Iribas y Basabunia).													
555	Río Araquil desde el río Larráun hasta su desembocadura en el río Arga.	X	X	X		X	X	X						X
422	Río Arga desde el río Araquil hasta el río Salado.													
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.													
557	Río Inaroz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.													
556	Río Salado desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.													
27	Embalse de Alloz								X	X	X			X
558	Río Salado desde la Presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.													
950	Río Salado desde la toma de la central de Alloz hasta el retorno de la central de Alloz.													
96	Río Salado desde el retorno de la central de Alloz hasta su desembocadura en el río Arga.								X	X	X			X
423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.													

Tabla 52. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Irati.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.													
529	Río Urrio desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.													
4	Embalse de Irabia								X	X				X
958	Río Irati desde la Presa de Irabia hasta la central hidroeléctrica de Betolegui.													
532	Río Irati desde la central hidroeléctrica de Betolegui hasta la central hidroeléctrica de Irati y cola del Embalse de Itoiz.													
86	Embalse de Itoiz	X				X			X	X	X	X	X	X
533	Río Urrobi desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Itoiz.													
534	Río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Erro.	X	X	X		X			X	X	X	X	X	X
698	Río Erro desde su nacimiento hasta la estación de aforos número AN532 en Sorogain.													
535	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.													
536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta.													
537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.													
289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar.													
538	Río Anduña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya.													
539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduña.													
540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduña hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).													
290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.													
418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.													

Tabla 53. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Omecillo.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
481	Río Omecillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro)													
482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.													
1702	Río Omecillo desde el río Húmedo hasta el Arroyo Omecillo													
1703	Arroyo Omecillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omecillo.													

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
236	Río Omecillo desde el Arroyo Omecillo hasta la cola del Embalse de Puentelarrá													

Tabla 54. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Rudrón.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).													
216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.													
217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo.													
218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.													
219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro.													

Tabla 55. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Oca.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
221	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba).													
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.													
223	Río Oca desde el río Santa Casilda hasta el río Homino.													
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).													
227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.													

Tabla 56. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Oroncillo.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.													

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.													
239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.													

Tabla 57. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Aragón.

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
688	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta).													
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.					X								X
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.													
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.					X								X
692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.	X	X	X		X		X						X
509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).													
510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).													
511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.													
512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.													
513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún.													
514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.													
515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.													
693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.													
516	Río Subordán desde la población de Hecho hasta el río Osia.													
517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.													
518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.													
519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.													
694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.													
520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.													

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.													
522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón.													
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el Embalse de Yesa.													
696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)	X	X			X	X	X						X
524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).													
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.													
526	Río Esca desde el río Biniés hasta la cola del Embalse de Yesa (incluye barranco de Gabarri).													
37	Embalse de Yesa													
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Yesa.													
417	Río Aragón desde la Presa de Yesa hasta el río Irati.													
419	Río Aragón desde el río Irati hasta el río Onsella.													
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.													
420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.	X	X			X		X						X
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.													
292	Río Zidacos desde su nacimiento hasta el río Cemboráin.													
293	Río Cemboráin desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zidacos.													
94	Río Zidacos desde el río Cembroain hasta su desembocadura en el río Aragón.													
421	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.	X	X			X		X						X
424	Río Aragón desde el río Arga hasta su desembocadura en el río Ebro.													

Tabla 58. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Alto y Medio Ebro

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO							ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4	4.3.6		
465	Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlantes).													
841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.													
1	Embalse del Ebro.													
467	Río Nava desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse del Ebro.													

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6
468	Río Ebro desde la Presa del Ebro hasta el río Polla.								X	X	X		X
469	Río Polla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo (incluido)								X	X	X		X
472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.								X	X	X		X
473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.												
220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del Embalse de Cereceda.												
17	Embalse de Cereceda					X			X	X	X		X
795	Río Ebro desde la Presa de Cereceda y el azud de Trespaderne hasta el río Oca.												
228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.								X	X	X		X
399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata.												
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar.												
235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.	X	X			X							X
401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón.												
480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												
22_001	Embalse de Sobrón.												
798	Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelarrá.												
26	Embalse de Puentelarrá												
956_001	Río Ebro desde la Presa de Puentelarrá hasta el río Oroncillo.	X	X	X		X		X					X
403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas.												
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).												
407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares.												
408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.	X	X	X				X					X
409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.												
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												
410_001	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo (incluye la cuenca del río Ríomayor).												

Código masa	Nombre	EXTRACCIONES/DESVIACIÓN DEL FLUJO						ALTERACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO				3 o 4.3	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.3.1	4.3.3	4.3.4		4.3.6
88	Río Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.												
40_001	Embalse de El Cortijo.												
866_001	Río Ebro desde su salida del Embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.												
411	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.												
412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).												
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.												
91	Río Linares desde la población de Torres del río hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río Odrón).												
413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.												
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.												
416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.												
447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.												
448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.												
449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.												
450	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia.												
451	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.												
452	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.												
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.												

Las presiones asociadas a extracciones/desviación del flujo se clasifican en:

- 3.1 Agricultura
- 3.2 Abastecimiento público de agua
- 3.3 Industria
- 3.4 Refrigeración
- 3.5 Generación hidroeléctrica
- 3.6 Piscifactorías
- 3.7 Otros

Mientras que la presión por alteración hidrológica diferencia los siguientes casos:

- 4.3.1 Agricultura
- 4.3.2 Transporte
- 4.3.3 Centrales hidroeléctricas
- 4.3.4 Abastecimiento público de agua
- 4.3.5 Acuicultura
- 4.3.6 Otros

7. ANÁLISIS DE LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA

7.1 IAHRIS en puntos aforados

A continuación, se resumen el resultado de la aplicación de determinados índice de alteración hidrológica basados en la comparación del régimen alterado, representado por las aportaciones mensuales en puntos aforado, con respecto al régimen natural, evaluado mediante las series de caudales simulados mediante el modelo SIMPA. En concreto se han calculado sistemáticamente los siguientes índices:

- IAH1 Magnitud de las aportaciones anuales
- IAH2 Magnitud de las aportaciones mensuales
- IAH4 Variabilidad extrema
- IAH5 Estacionalidad de máximos
- IAH6 Estacionalidad de mínimos

Cada uno de estos índices ha sido calculado para los años húmedos, medios y secos, así como para el año ponderado de los anteriores. El resultado es una estimación de la alteración hidrológica en cinco niveles de alteración para cada uno de los índices y para el índice ponderado de todos los anteriores. En el Anexo 1 se recogen diversos informes detallados de la aplicación del IAHRIS a todos los puntos con información foronómica en la cuenca del Ebro alto y medio y Aragón en la que este tratamiento es factible (más de 15 años de información): 58 estaciones de aforo en río y 5 aportación entrante en embalses.

Adicionalmente, se evalúa la alteración del punto según los criterios P10-90 y IAH-MMA.

En la tabla siguiente se recogen los valores resumen de los indicadores mencionados más arriba para el año ponderado¹.

Tabla 59. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ebro alto y medio y Aragón.

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
CUENCA NELA								
9092	Río Nela en Trespaderne	0,79	0,67	0,70	0,79	0,83	---	Sin Clasificar
9254	Río Trueba en Medina de Pomar	0,65	0,48	0,73	0,73	0,81	Muy Alterada	Sin Clasificar
CUENCA JEREA								
9166	Río Jerea en Virués	0,67	0,58	0,51	0,86	0,77	Muy Alterada	Sin Clasificar
CUENCA ARGÁ								
9004	Río Arga en Funes	0,89	0,76	0,84	0,83	0,68	---	Sin Clasificar
9067	Río Ulzama en Olave	0,81	0,65	0,74	0,83	0,82	---	Sin Clasificar
9068	Río Araquil en Asiáin	0,82	0,73	0,78	0,89	0,84	Muy Alterada	Sin Clasificar

¹ Media ponderada de los valores de los índices de los años húmedos, medios y secos.

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
9084	Río Salado en Alloz	0,26	0,23	0,43	0,59	0,27	Muy Alterada	Muy Alterada
9085	Río Ubagua o Inaroz en Riezu	0,54	0,52	0,42	0,84	0,67	Muy Alterada	Sin Clasificar
9150	Río Salado en Esténoz	0,49	0,49	0,45	0,78	0,69	Muy Alterada	Muy Alterada
9151	Río Ubagua O Inaroz en Muez	0,82	0,61	0,80	0,78	0,78	---	Sin Clasificar
9152	Río Arga en Eugui	0,88	0,67	0,83	0,78	0,65	---	Sin Clasificar
9159	Río Arga en Huarte	0,81	0,65	0,77	0,82	0,62	---	Sin Clasificar
9321	Río Araquil en Etxarren	0,87	0,61	0,84	0,81	0,87	---	Sin Clasificar
9322	Río Larráun en Irurtzun	0,92	0,77	0,85	0,84	0,86	---	Sin Clasificar
9324	Río Arga en Arazuri	0,88	0,65	0,83	0,84	0,87	---	Sin Clasificar
9825	Embalse Eugui	0,78	0,69	0,80	0,79	0,77	---	Sin Clasificar
9830	Embalse Alloz	0,80	0,58	0,80	0,83	0,63	---	Sin Clasificar
CUENCA IRATI								
9064	Río Salazar en Aspurz	0,84	0,57	0,75	0,86	0,80	---	Sin Clasificar
9065	Río Irati en Liédena	0,82	0,66	0,74	0,86	0,72	---	Sin Clasificar
9066	Río Irati en Arive	0,80	0,67	0,75	0,77	0,71	---	Sin Clasificar
9076	Río Irati en Orbaiceta	0,71	0,55	0,65	0,84	0,59	Muy Alterada	Sin Clasificar
9079	Río Erro en Urroz	0,75	0,55	0,67	0,87	0,76	---	Sin Clasificar
9259	Río Anduña en Izalzu	0,87	0,64	0,79	0,85	0,92	---	Sin Clasificar
9264	Río Irati en Aos	0,87	0,65	0,76	0,70	0,58	---	Sin Clasificar
9277	Río Irati en Aoiz Pie de Presa	0,85	0,54	0,71	0,70	0,43	---	Sin Clasificar
9325	Río Zatoya en Ochagavía	0,51	0,42	0,56	0,81	0,85	Muy Alterada	Sin Clasificar
9326	Río Urrobi en Espinal	0,87	0,74	0,69	0,73	0,79	---	Sin Clasificar
9831	Embalse Irabia	0,83	0,67	0,74	0,80	0,76	---	Sin Clasificar
CUENCA OMECILLO								
9188	Río Omeçillo en Berguenda	0,69	0,58	0,80	0,87	0,70	---	Sin Clasificar
CUENCA OCA								
9093	Río Oca en Oña	0,79	0,69	0,71	0,80	0,85	---	Sin Clasificar
CUENCA ORONCILLO								
9189	Río Oronçillo O Grillera en Oron	0,70	0,66	0,59	0,79	0,61	---	Sin Clasificar
CUENCA ARAGÓN								
9005	Río Aragón en Caparroso	0,67	0,56	0,74	0,84	0,67	---	Sin Clasificar
9018	Río Aragón en Jaca	0,76	0,63	0,73	0,56	0,42	---	Sin Clasificar
9061	Río Subordán en Javierregay	0,83	0,65	0,79	0,61	0,56	---	Sin Clasificar
9062	Río Veral en Biniés	0,83	0,62	0,82	0,64	0,56	---	Sin Clasificar
9063	Río Esca en Sigües	0,75	0,57	0,80	0,81	0,75	---	Sin Clasificar
9073	Río Onsella en Sangüesa	0,64	0,46	0,58	0,70	0,65	Muy Alterada	Sin Clasificar
9077	Río Belagoa en Isaba	0,66	0,48	0,79	0,70	0,52	---	Sin Clasificar
9078	Río Cemboráin en Garínoain	0,67	0,37	0,70	0,86	0,63	---	Sin Clasificar
9080	Río Veral en Zuriza	0,73	0,52	0,69	0,65	0,41	---	Sin Clasificar
9086	Río Zidacos en Garínoain	0,69	0,46	0,64	0,83	0,71	---	Sin Clasificar
9101	Río Aragón en Yesa, P.P.	0,58	0,51	0,62	0,66	0,45	Muy Alterada	Sin Clasificar
9164	Río Aragón en Canfranc	0,61	0,52	0,51	0,68	0,37	Muy Alterada	Sin Clasificar

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
9170	Río Aragón en Yesa C.E.	0,85	0,69	0,80	0,60	0,67	---	Sin Clasificar
9234	Río Subordán en Oza	0,89	0,61	0,81	0,74	0,29	---	Sin Clasificar
9268	Río Esca en Isaba	0,42	0,39	0,53	0,77	0,78	Muy Alterada	Muy Alterada
9269	Río Osia en Aragües del Puerto	0,63	0,52	0,71	0,73	0,56	---	Sin Clasificar
9271	Río Aragón en Canfranc Antiguo	0,59	0,57	0,53	0,54	0,46	Muy Alterada	Sin Clasificar
9327	Río Zidacos en Olite	0,63	0,49	0,59	0,86	0,76	---	Sin Clasificar
9829	Embalse Yesa	0,86	0,71	0,81	0,68	0,70	---	Sin Clasificar
CUENCA ALTO Y MEDIO EBRO								
9001	Río Ebro en Miranda de Ebro	0,87	0,68	0,78	0,83	0,51	---	Sin Clasificar
9002	Río Ebro en Castejon	0,81	0,69	0,81	0,82	0,71	---	Sin Clasificar
9011	Río Ebro en Zaragoza	0,80	0,66	0,80	0,82	0,77	---	Sin Clasificar
9026	Río Ebro en Arroyo	0,75	0,26	0,64	0,29	0,20	---	Muy Alterada
9120	Río Ebro en Mendavia	0,88	0,73	0,79	0,80	0,50	---	Sin Clasificar
9149	Río Ebro en El Cortijo	0,91	0,75	0,81	0,84	0,52	---	Sin Clasificar
9161	Río Ebro en Palazuelos	0,82	0,65	0,79	0,82	0,50	---	Sin Clasificar
9162	Río Ebro en Pignatelli	0,83	0,66	0,83	0,83	0,81	---	Sin Clasificar
9202	Río Izarilla en Matamorosa	0,83	0,54	0,66	0,84	0,76	---	Sin Clasificar
9203	Río Hijar en Reinosa	0,84	0,46	0,78	0,70	0,56	---	Sin Clasificar
9801	Embalse Ebro	0,79	0,63	0,75	0,83	0,56	---	Sin Clasificar

Descripción indicadores:

Asignación de niveles de alteración:

Magnitud	IAH 1	Magnitud de las aportaciones anuales	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
		IAH 2	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,8<I≤1	0,6<I≤0,8	0,4<I≤0,6	0,2<I≤0,4
Variabilidad	IAH 3	Variabilidad extrema					
Estacionalidad	IAH 4	Estacionalidad de máximos					
	IAH 5	Estacionalidad de mínimos					

7.2 Análisis de la alteración hidrológica en puntos aforados

Este apartado describe el estado de alteración en los puntos aforados más relevantes de la cuenca con base en diversas comparaciones de sus datos registrados, aportaciones en régimen natural evaluadas mediante SIMPA, análisis de las infraestructuras que potencialmente repercuten en ellos e información sobre la utilización del agua. El apartado culmina con una tabla en la que se evalúa la alteración hidrológica de forma sistemática en todos los puntos con información foronómica.

7.2.1 Cuenca del Nela

Tanto la estación 9283 Nela en Villarcayo, en parte media alta de la cuenca (Figura 29), como la 9092 Nela en Trespaderne, en el tramo final (Figura 31), presentan una aportación muy poco alterada.

En estas dos estaciones el ajuste del modelo de simulación SIMPA es adecuado, en valores medios, si bien se aprecia que, progresivamente, al final de la serie las aportaciones evaluadas por SIMPA tienden a ser más altas, con respecto a las registradas, mientras que al principio tienden a ser menores (Figura 29 a Figura 32).

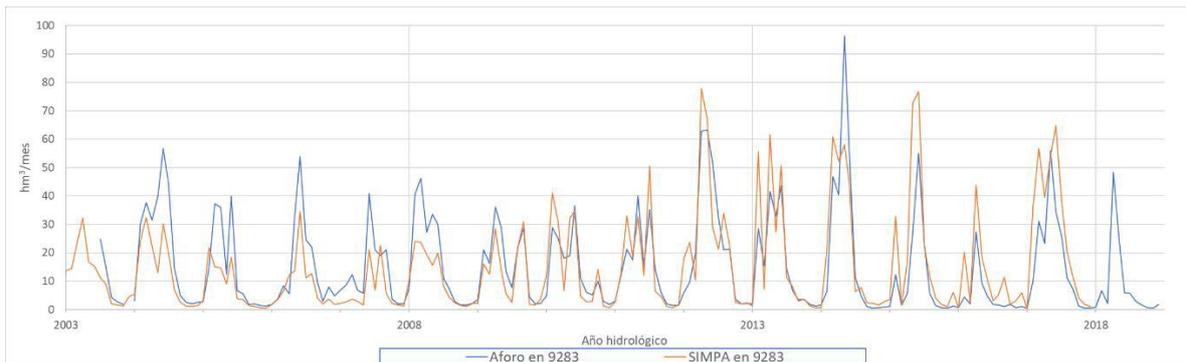


Figura 29. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

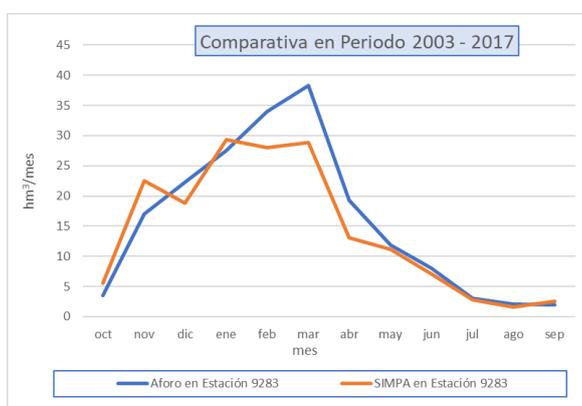


Figura 30. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

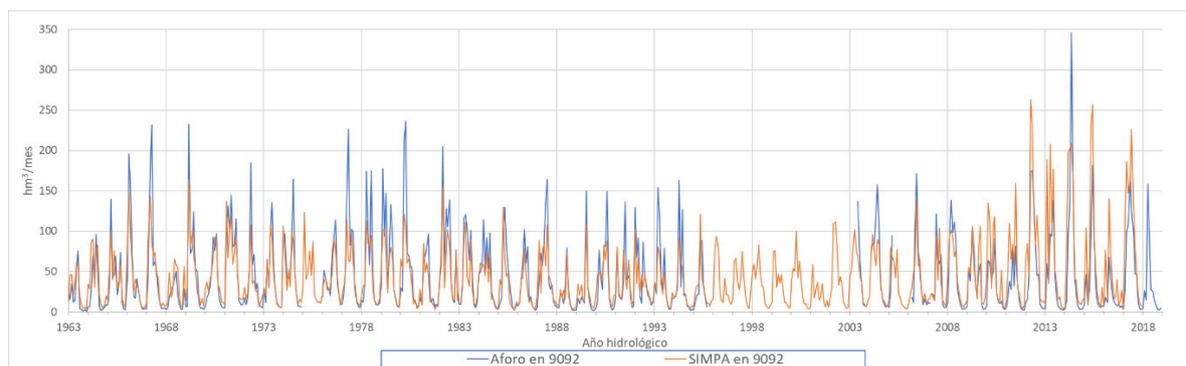


Figura 31. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9092 Río Nela en Trespaderne con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

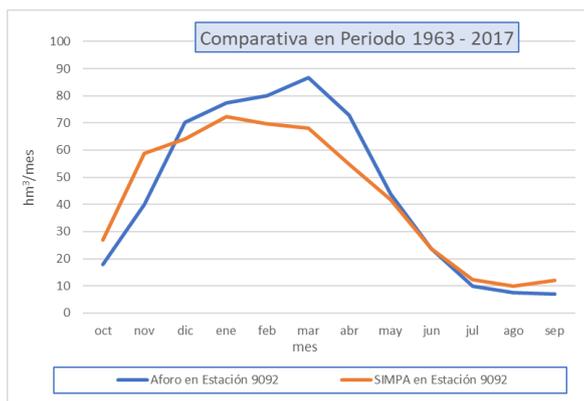


Figura 32. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9092 Río Nela en Trespaderne con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

El hidrograma diario en 9092 Río Nela en Tresderne, no permite apreciar ningún efecto relacionado con las centrales hidroeléctricas situadas en su cuenca (Figura 33).

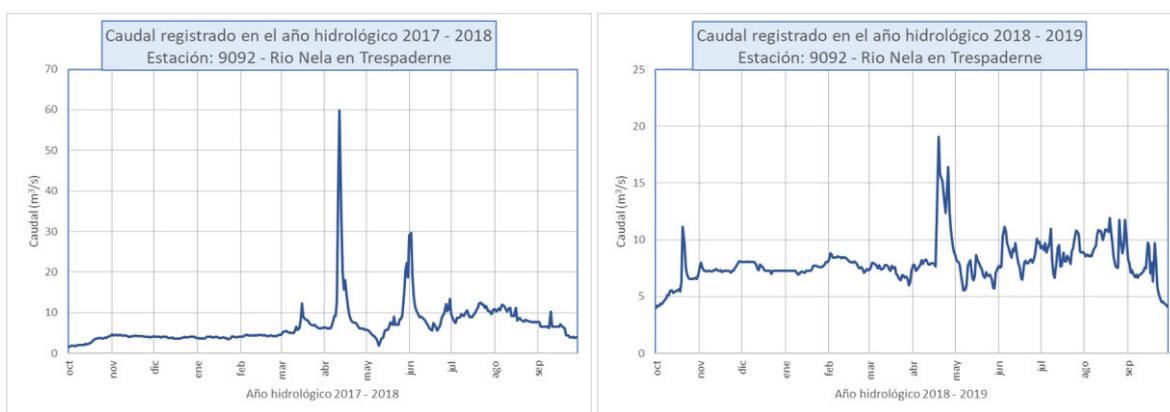


Figura 33. Hidrograma diario de la serie registrada en las estaciones 9092 Río Nela en Trespaderne (m^3/s).

La Figura 34 y Figura 35 ponen en comparación la aportación de la estación 9283 Nela en Villarcayo, en parte media alta de la cuenca, como la 9092 Nela en Trespaderne, en el tramo final.

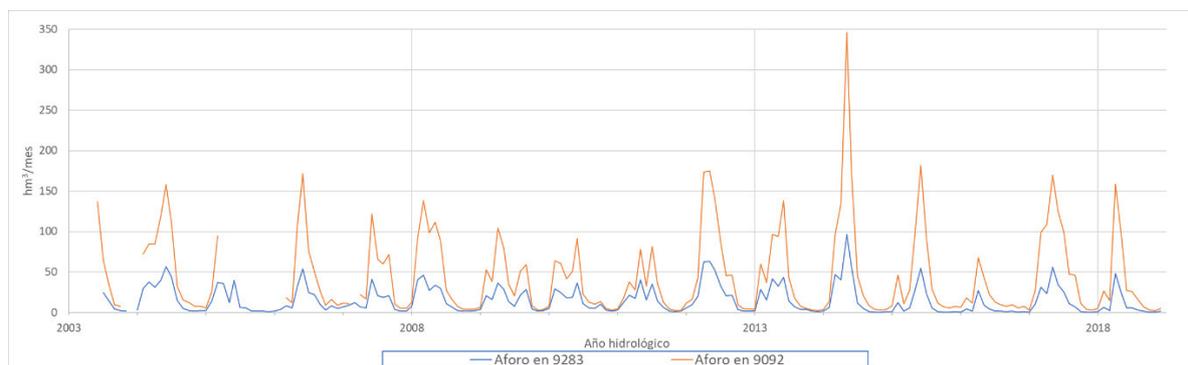


Figura 34. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo y en 9092 Río Nela en Trespaderne (hm^3/mes).



Figura 35. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9283 Río Nela en Villarcayo y en 9092 Río Nela en Trespaderne (hm³/mes).

La aportación en la estación 9254 Río Trueba en Medina de Pomar se considera que está ligeramente influenciada por el riego en la zona, que, aun siendo limitado, se concentra casi exclusivamente en la época estival (Figura 36 y Figura 37).

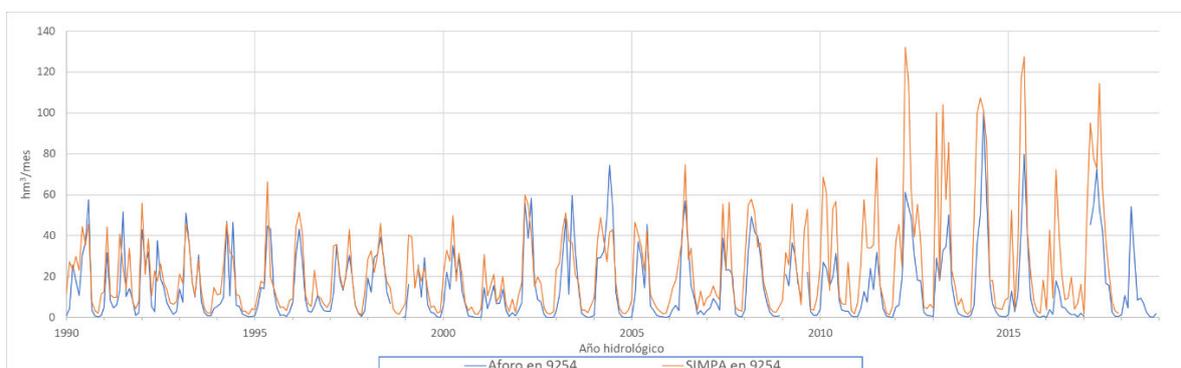


Figura 36. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9254 Río Trueba en Medina de Pomar con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

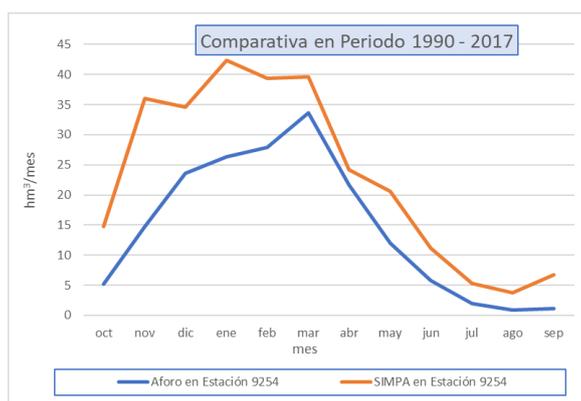


Figura 37. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9254 Río Trueba en Medina de Pomar con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

7.2.2 Cuenca del Jerea

La estación 9166 Río Jerea en Virués presenta un régimen hidrológico muy poco alterado, dada la no existencia de infraestructura hidráulicas y el reducido volumen de regadío en la cuenca (Figura 38).

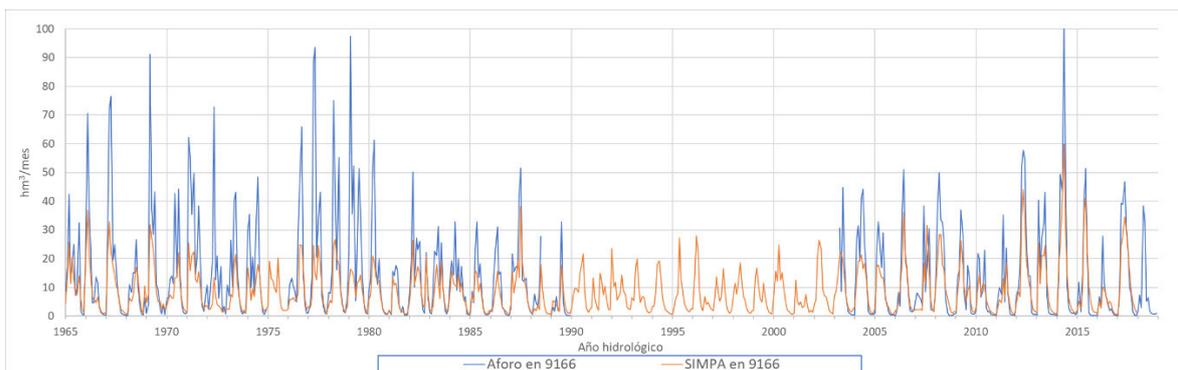


Figura 38. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9166 Río Jerea en Virués con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La comparación de los datos medidos con la aportación natural evaluada mediante SIMPA, indica que los valores de aguas altas y medias están infravalorados por el modelo de simulación (Figura 39).

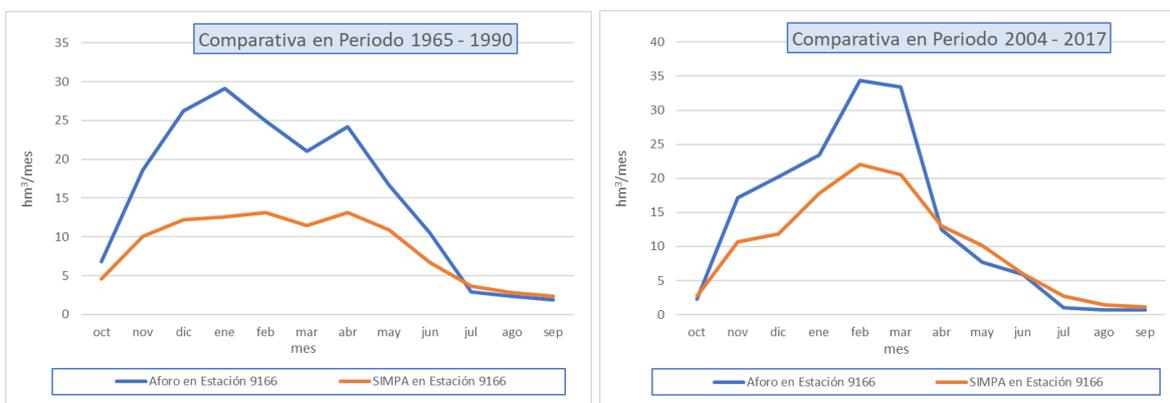


Figura 39. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9166 Río Jerea en Virués con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos con datos registrados. (hm³/mes).

7.2.3 Cuenca del Arga

La principal afección hidrológica en la cuenca del Arga es la asociada al embalse de Eugui (año 1970, 19 hm³) que abastece buena parte de los usos urbanos e industriales de la comarca de Pamplona, junto con los recursos del manantial de Arteta. Este suministro se ha reforzado desde la puesta en marcha del sistema embalse de Itoiz, canal de Navarra. Además, en el río Salado se sitúa el embalse de Alloz (año 1930; 60 hm³; energía y riego). Además, existen numerosas centrales hidroeléctricas que derivan agua de los cauces. En la parte media y baja se han implantado regadíos servidos por el Canal de Navarra desde el embalse de Itoiz (2003).

La Figura 40 y Figura 41 muestran la relación entre las aportaciones entrantes en el embalse de Euguí, en régimen inalterado, con la aportación registrada en la estación 9152 Río Arga en Eugui, a pie de presa, que refleja el moderado efecto de la detracción de agua desde el embalse hasta la ETAP de Urtasun a partir de donde es conducida posteriormente hacia Pamplona.

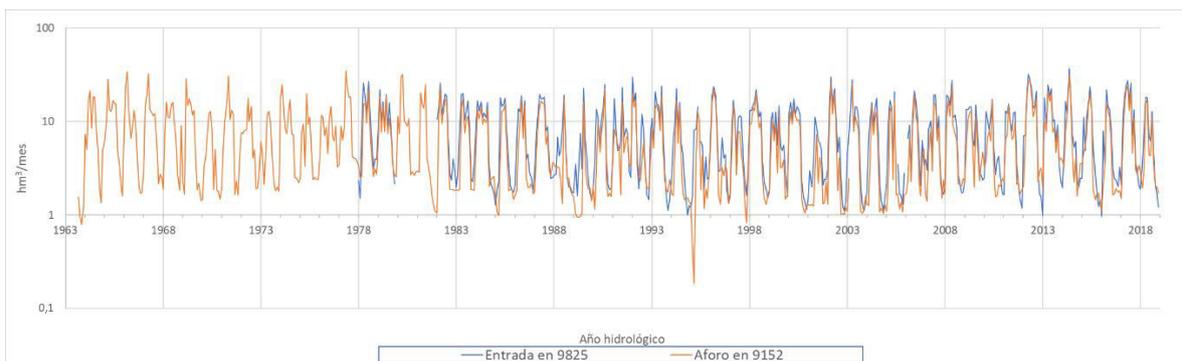


Figura 40. Comparación de la serie de aportación entrante en 9825 Embalse Eugui con la aportación registrada en 9152 Río Arga en Eugui, a pie de presa (hm³/mes).

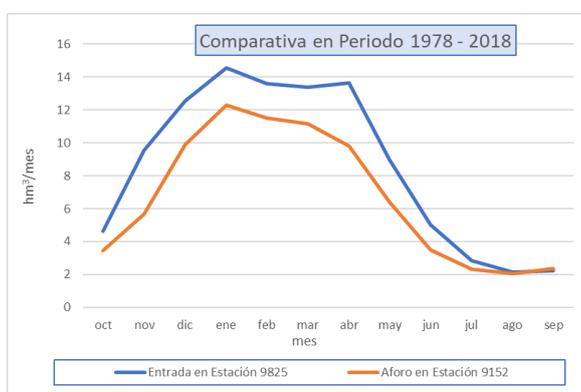


Figura 41. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9825 Embalse Eugui con la registrada en 9152 Río Arga en Eugui, a pie de presa (hm³/mes).

La aportación natural entrante en el embalse de Eugui, evaluada mediante SIMPA, resulta algo infravalorada (Figura 42).

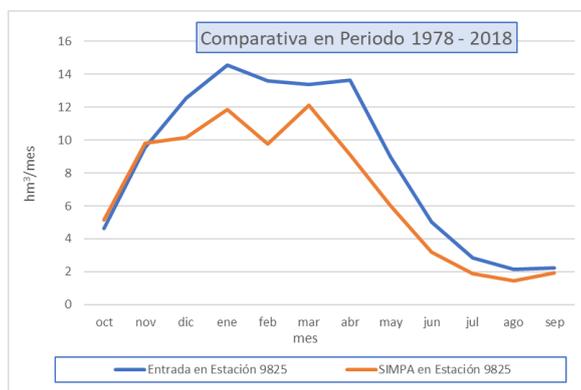


Figura 42. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9825 Embalse Eugui con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

Aguas abajo, en la estación 9159 Río Arga en Huarte, el efecto del embalse de Eugui se amortigua (Figura 43).

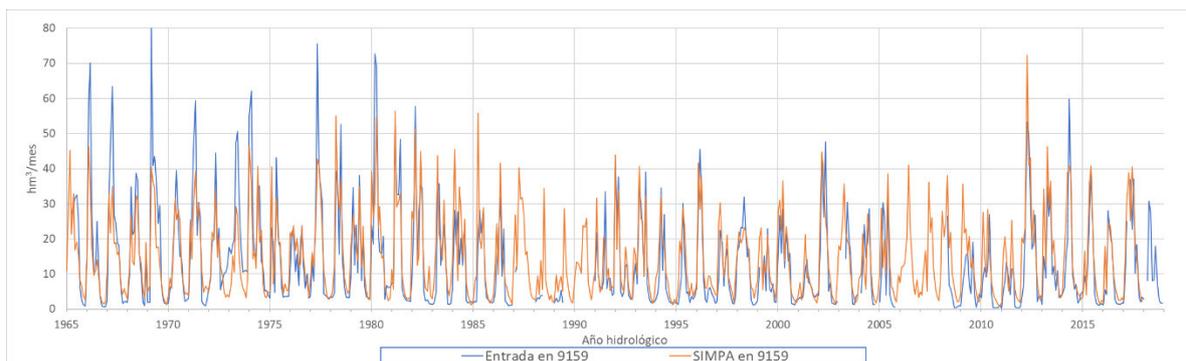


Figura 43. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9159 Río Arga en Huarte con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

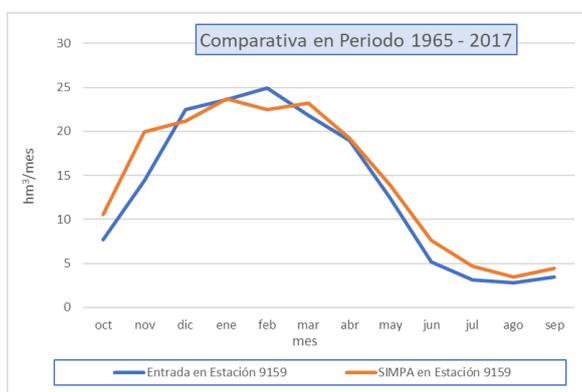


Figura 44. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9159 Río Arga en Huarte con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9067 Río Ulzama en Olave, se encuentra en régimen no alterado (Figura 45 y Figura 46).

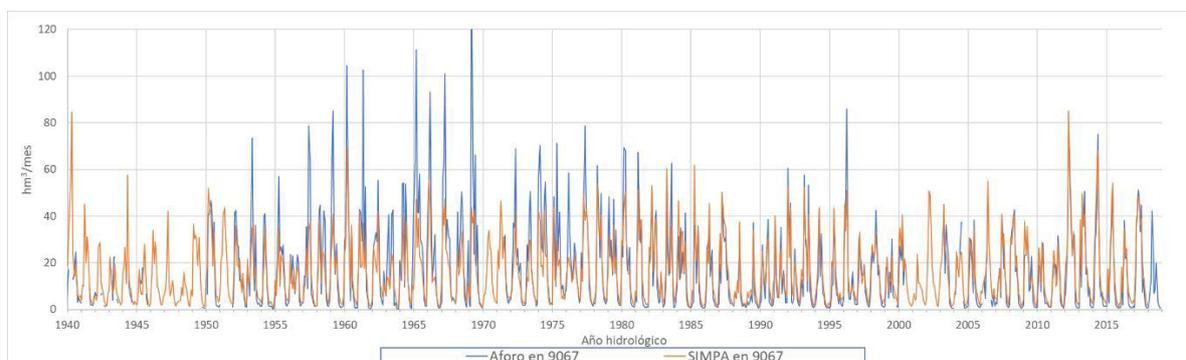


Figura 45. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9067 Río Ulzama en Olave con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

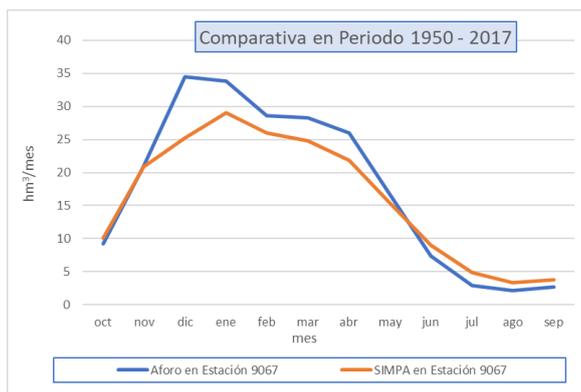


Figura 46. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9067 Río Ulzama en Olave con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9313 Río Arga en Burlada (Figura 47 y Figura 48), registra un caudal muy similar a la estación 9323 Río Arga en Pamplona, que se sitúa poco más aguas abajo (Figura 49).

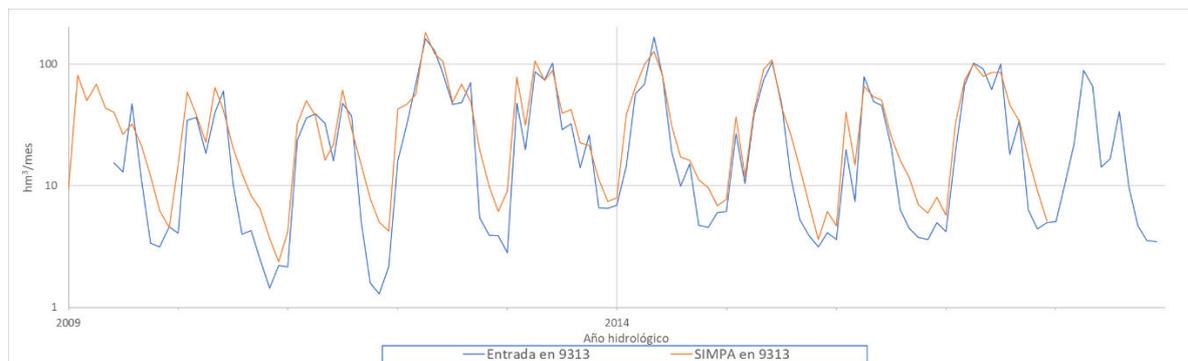


Figura 47. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

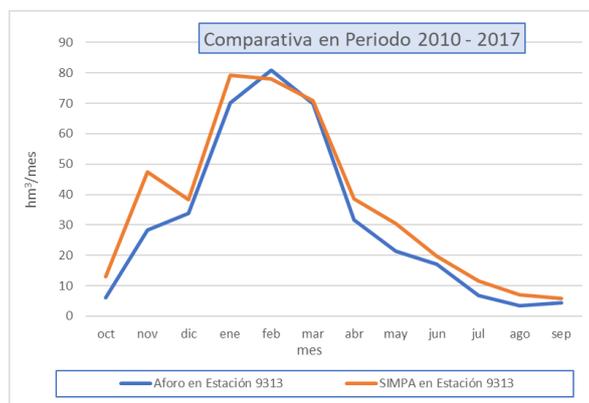


Figura 48. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

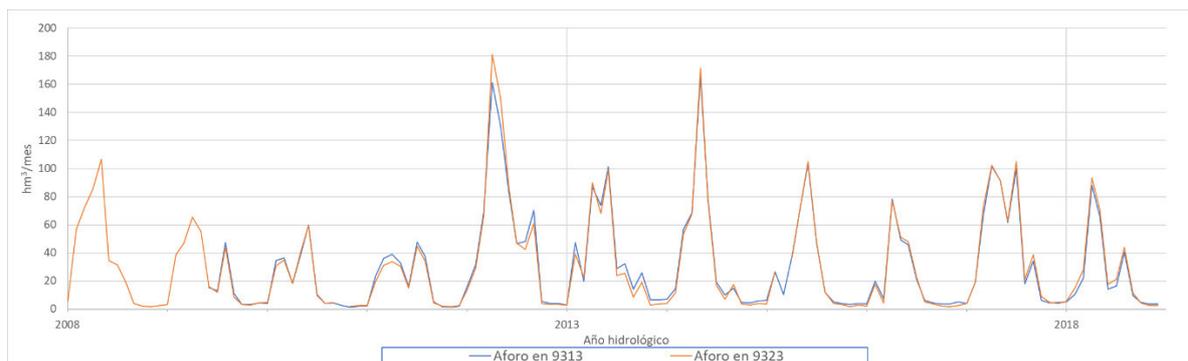


Figura 49. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con la registrada en 9323 Río Arga en Pamplona (hm³/mes).

La aportación registrada en la estación 9270 Río Elorz en Pamplona se considera muy poco afectada hidrológicamente (Figura 50). Los caudales de estiaje en régimen natural evaluados por SIMPA parecen estar al sobrevalorados (Figura 51).

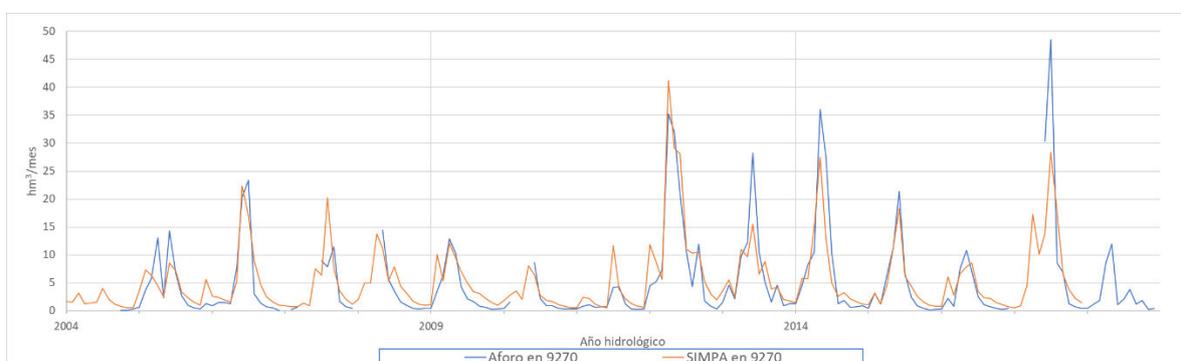


Figura 50. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9270 Río Elorz en Pamplona con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

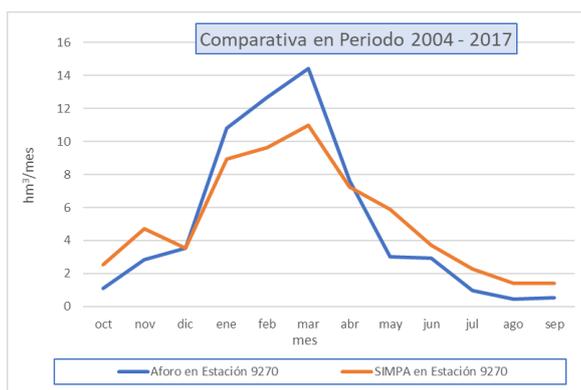


Figura 51. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9270 Río Elorz en Pamplona con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9324 Río Arga en Arazuri se sitúa agua abajo de la confluencia del río Elorz con el Arga, aguas arriba del vertido de la EDAR de Ulzama (Figura 52). La diferencia entre ambas se debe casi en su totalidad a la confluencia del río Elorz en el tramo intermedio.

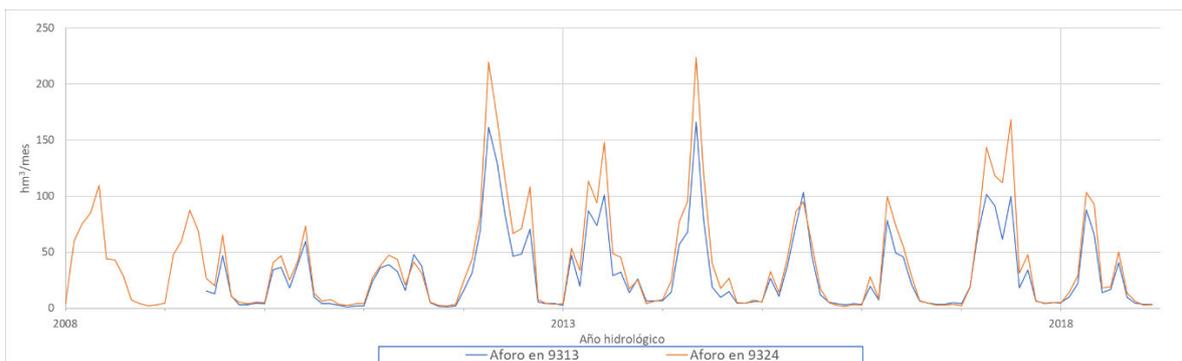


Figura 52. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9313 Río Arga en Burlada con la registrada en 9324 Río Arga en Arazuri (hm³/mes).

Las aportaciones entrantes en 9874 Embalse Urdalur se consideran en régimen inalterado. La Figura 53 y Figura 54 muestran que la aportación natural evaluada mediante SIMPA está algo infravalorada, especialmente en los meses húmedos.

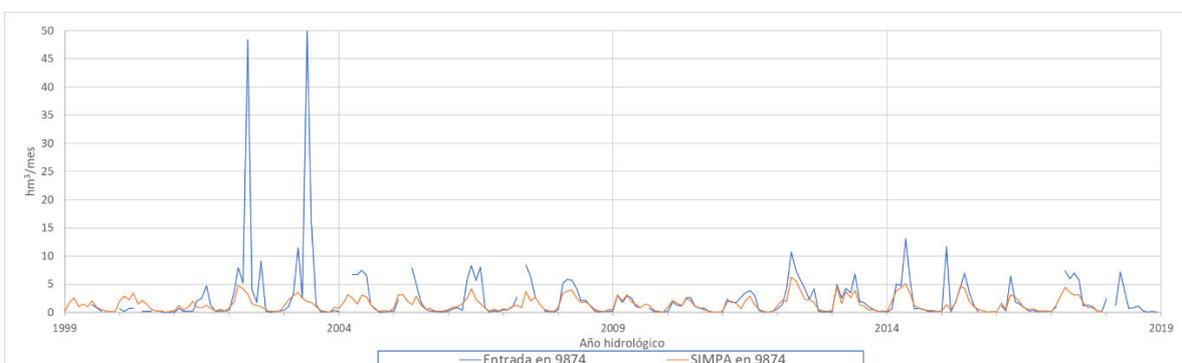


Figura 53. Comparación de la aportación entrante en 9874 Embalse Urdalur con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

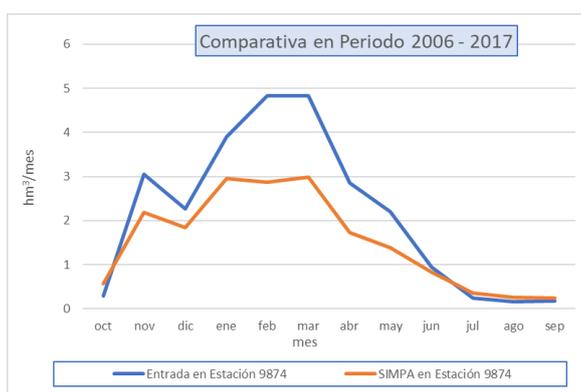


Figura 54. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9874 Embalse Urdalur con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El embalse Urdalur está destinado al abastecimiento del Valle de Arakil, apoyando la aportación de los manantiales de la sierra de Urbasa-Andia aprovechados tradicionalmente. La Figura 55 compara las aportaciones entrante y salientes del embalse, sin embargo las salidas registras incluyen tanto el volumen servido directamente a la demanda como el agua cedida al cauce aguas abajo dela presa,

razón por la cual estos datos no permiten determinar con precisión la afección al régimen hidrológico producida por el embalse.

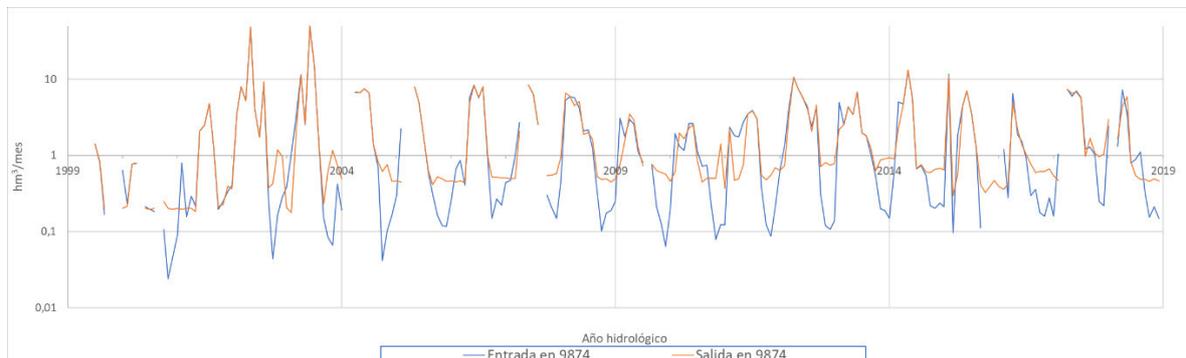


Figura 55. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente en 9874 Embalse Urdalur (hm^3/mes).

Se considera que los usos aguas arriba de la estación 9321 Río Araquil en Etxarren, tienen una repercusión muy limitada en el régimen del río (Figura 56). La aportación natural evaluada mediante SIMPA parece sobrevalorar la aportación de estiaje.

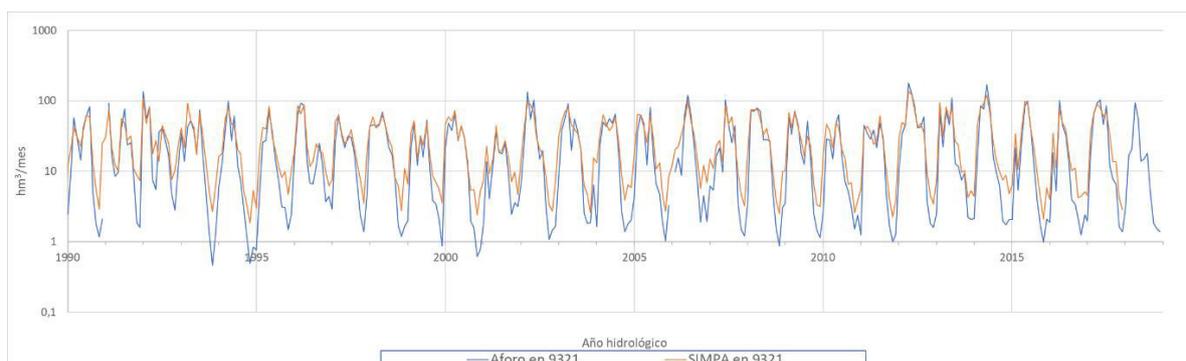


Figura 56. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9321 Río Araquil en Etxarren con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

Algunos tramos de la cuenca vertiente a la estación 9322 Río Larráun en Irurtzun (Figura 57) pudieran estar parcialmente afectados por derivaciones hidroeléctricas (centrales de Iribas, Molino la Tasa y Irurtzun) sin embargo, estas infraestructuras no afectan al registro diario de este punto de aforo.



Figura 57. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9322 Río Larráun en Irurtzun la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

El registro de la estación 9068 Río Araquil en Asián se considera escasamente afectado hidrológicamente (Figura 58 y Figura 59).

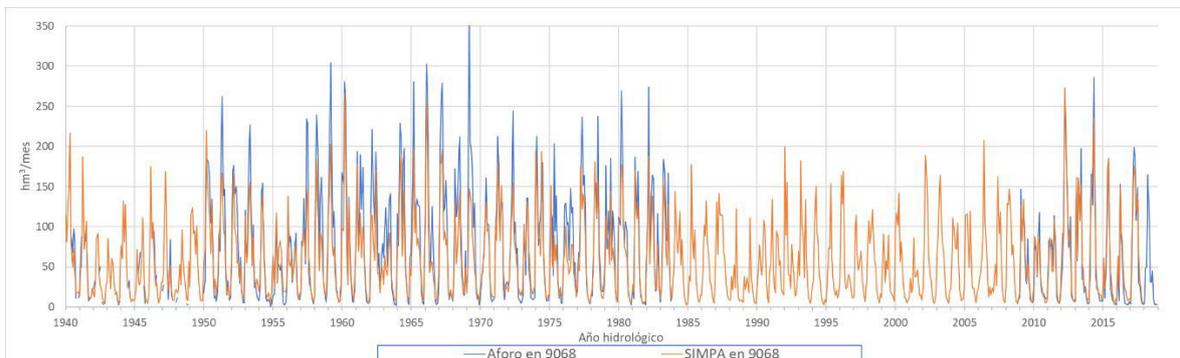


Figura 58. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9068 Río Araquil en Asián con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

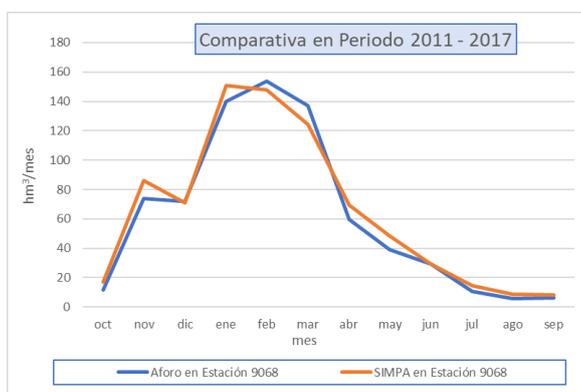


Figura 59. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9068 Río Araquil en Asián con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La aportación de la estación 9069 Río Arga en Echauri se considera con una alteración reducida (Figura 60).

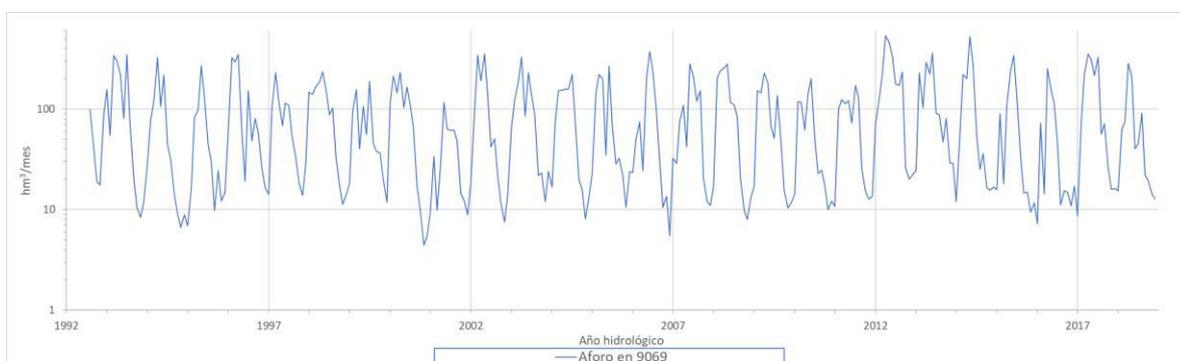


Figura 60. Serie de aportación registrada en las estaciones 9069 Río Arga en Echauri (hm³/mes).

El régimen hidrológico en las tres estaciones situadas aguas arriba del embalse de Allos se considera muy poco afectado: 9085 Río Ubagua o Inaroz en Riezu (Figura 61), 9151 Río Ubagua o Inaroz en Muez (Figura 65) y 9150 Río Salado en Esténoz (Figura 63). Lo mismo sucede con la aportación de

entrada en 9830 Embalse de Alloz (Figura 67). Por su parte las estimaciones de la aportación natural realizadas por SIMPA en la estación 9151 Río Ubagua o Inaroz son algo elevada en estiaje (Figura 66), en la estación 9085 ofrece valores muy bajos en aguas altas (Figura 62) y es ligeramente elevada en el punto el embalse de Alloz (Figura 68).

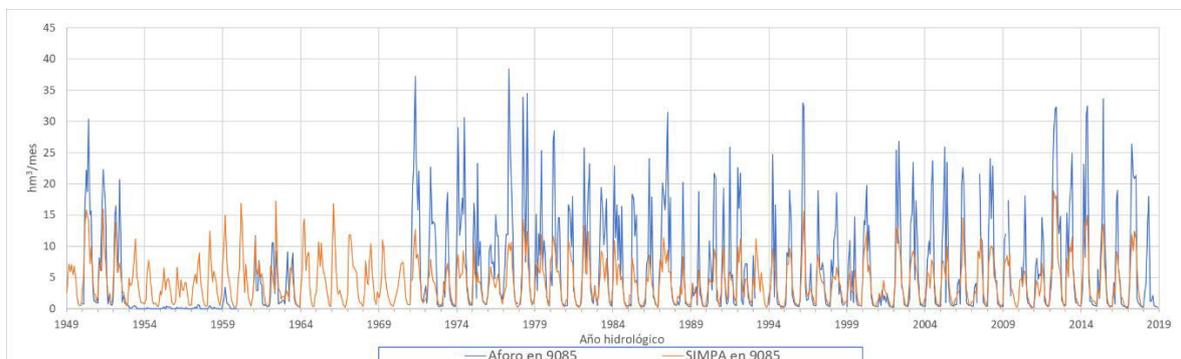


Figura 61. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9085 Río Ubagua o Inaroz en Riezu con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

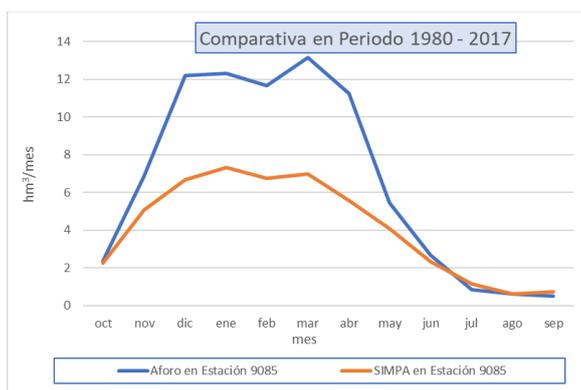


Figura 62. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9085 Río Ubagua o Inaroz en Riezu con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

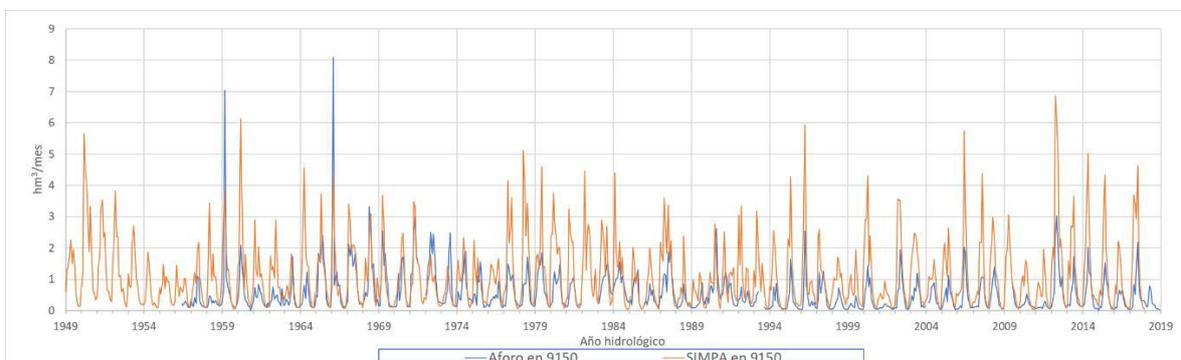


Figura 63. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9150 Río Salado en Esténoz con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

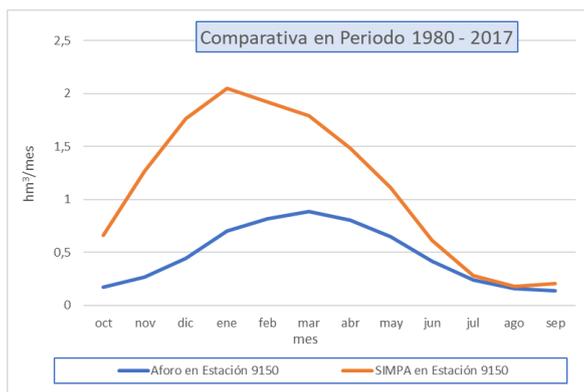


Figura 64. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9150 Río Salado en Esténóz con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

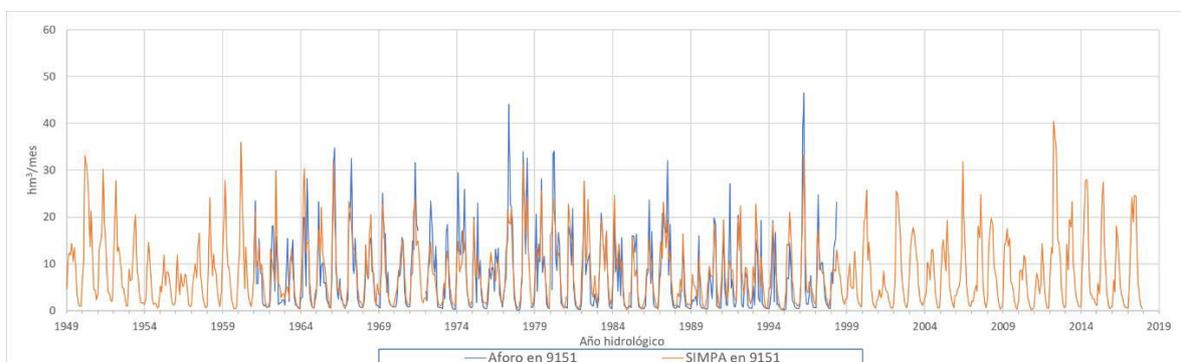


Figura 65. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9151 Río Ubagua O Inaroz en Muez con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

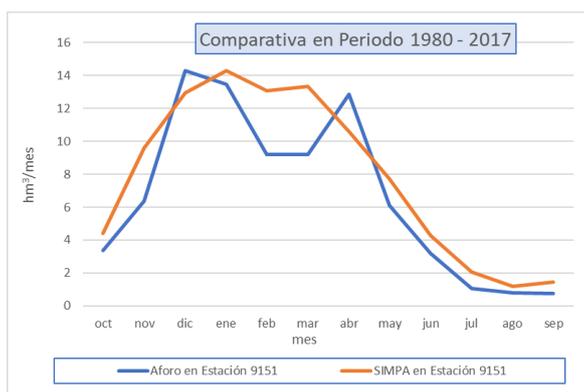


Figura 66. Comparación de la aportación mensual de la serie registrada en las estaciones 9151 Río Ubagua O Inaroz en Muez con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

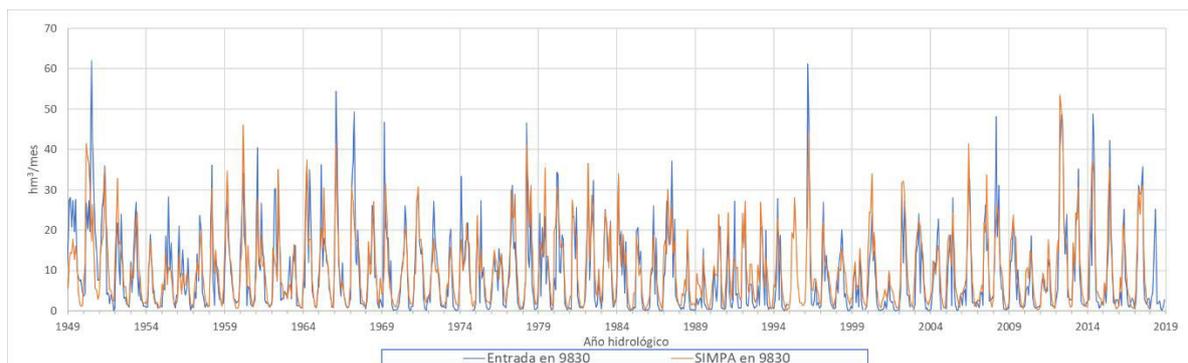


Figura 67. Comparación de la serie de aportación entrante en 9830 Embalse Alloz con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

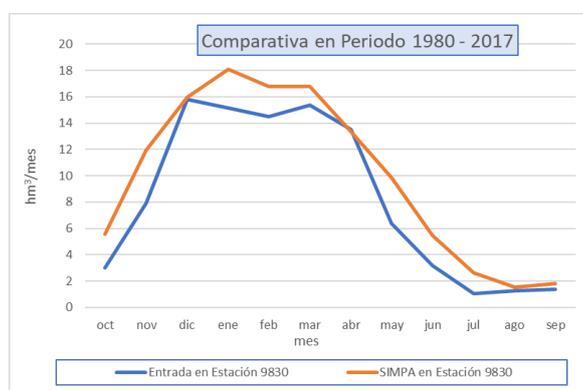


Figura 68. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9830 Embalse Alloz con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El embalse de Alloz permite turbinar caudales de hasta 16 m³/s en la central hidroeléctrica homónima, que vierte estos recursos a pie de presa, coincidiendo con la cola del contraembalse de Alloz, que a su vez configura la toma de la conducción a la central hidroeléctrica de Mañeru (año 1944; 8 m³/s), situada unos 10 km aguas abajo y que afecta a todo el tramo.

La Figura 69, que compara la aportación media mensual entrante en el embalse y la aportación saliente, muestra el efecto de modificación en la estacionalidad asociado especialmente al uso de regadío, mientras que la Figura 70 y Figura 71 evalúan la notable detracción de agua realizada por el canal de la central de Mañeru que baipasea la estación de aforos 9084 Río Salado en Alloz. En los últimos años de la serie se aprecia la consideración de caudales mínimos en estiaje más altos que en los años precedente.

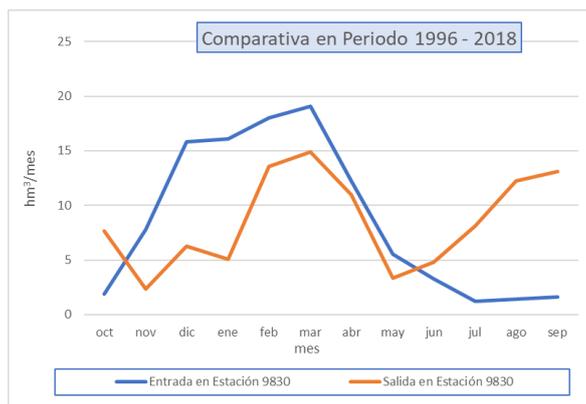


Figura 69. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente de 9830 Embalse Alloz (hm³/mes).

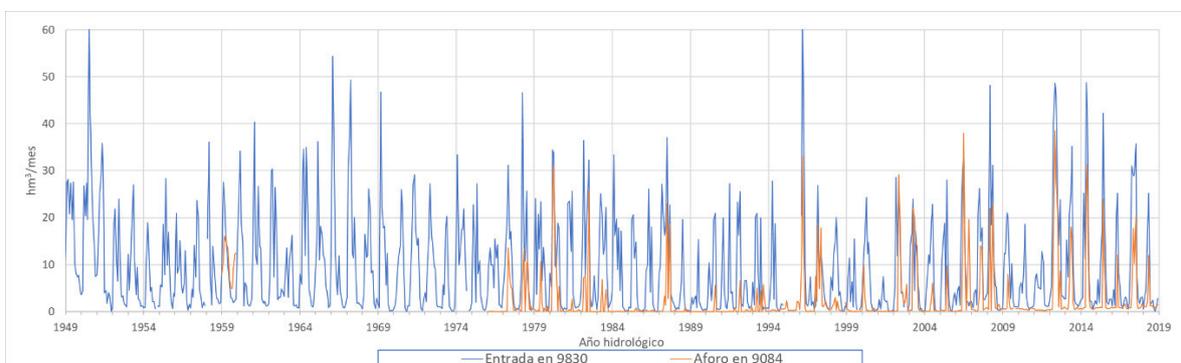


Figura 70. Comparación de la serie de aportación entrante en 9830 Embalse Alloz con la aportación registrada en la estación 9084 Río Salado en Alloz, a pie de presa (hm³/mes).

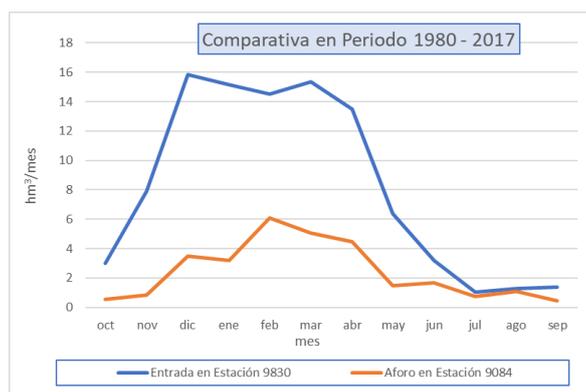


Figura 71. Comparación de la aportación media mensual entrante en 9830 Embalse Alloz con la aportación registrada en la estación 9084 Río Salado en Alloz, a pie de presa (hm³/mes).

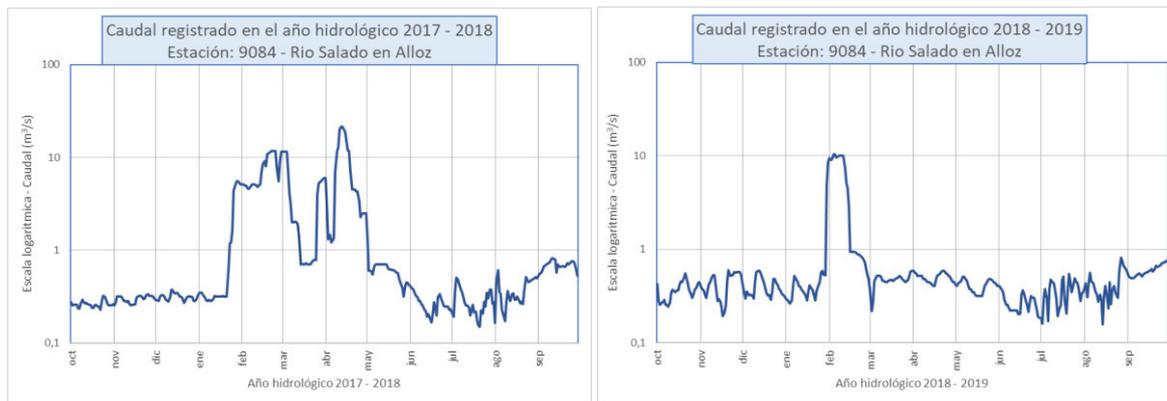


Figura 72. Hidrograma diario en la estación 9084 Río Salado en Alloz (m³/s).

La estación 9004 Río Arga en Funes, controla la totalidad de la cuenca del río Arga, hasta justo antes de su confluencia con el río Aragón. A pesar de las infraestructuras hidráulicas, los usos y los retornos de regadío (incluidos los asociados al Canal de Navarra) presentes en esta cuenca, se puede considerar que la alteración hidrológica es muy baja (Figura 73 y Figura 74).

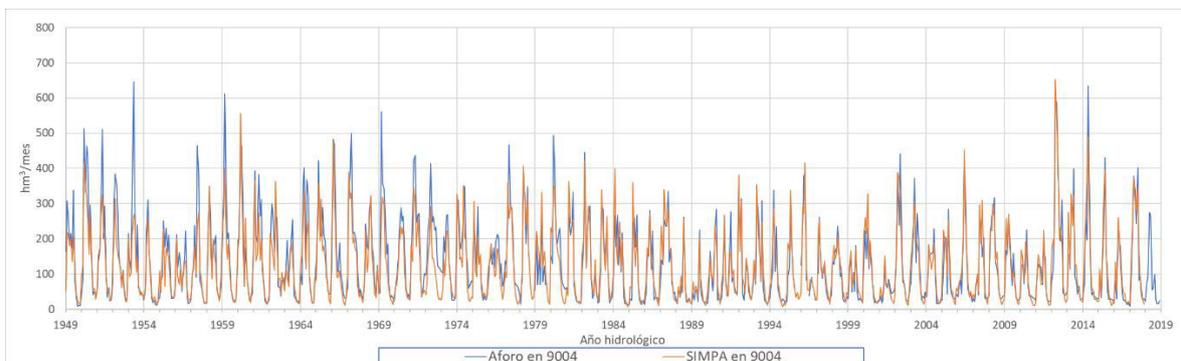


Figura 73. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9004 Río Arga en Funes con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

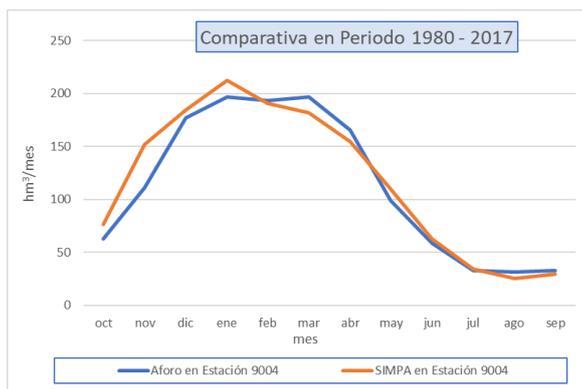


Figura 74. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9004 Río Arga en Funes con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

7.2.4 Cuenca del Irati

La aportación entrante en 9831 Embalse Irabia está inalterada (Figura 75).

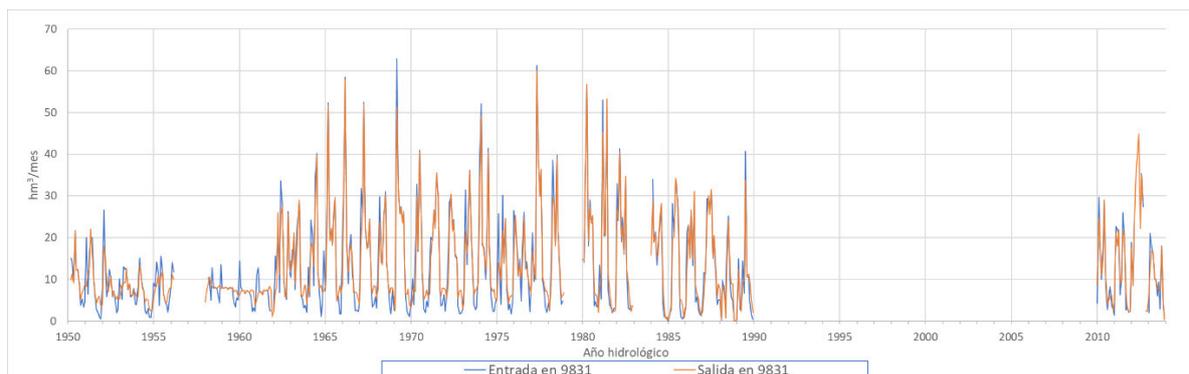


Figura 75. Comparación de la serie de aportación entrante y saliente en el embalse 9831 Embalse Irabia (hm^3/mes).

La Figura 76 y Figura 77 muestran el efecto regulador del embalse de Irabias. Debe tenerse en cuenta que las salidas del embalse contabilizan tanto el agua entregada al cauce como la trasferida a través del canal de la central hidroeléctrica de Betolegui, que discurre en paralelo al río Irati unos 10 km.

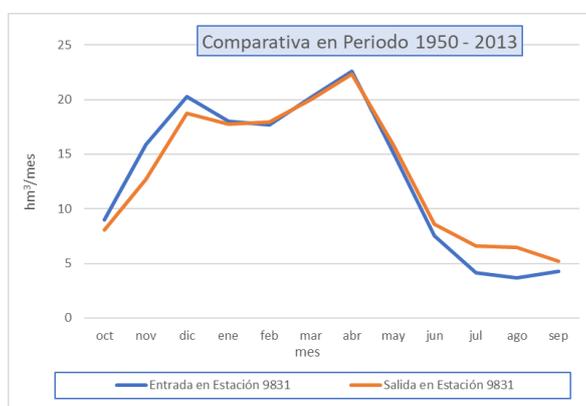


Figura 76. Comparación de la aportación media mensual de la serie de aportación entrante y saliente en 9831 Embalse Irabia (hm^3/mes).

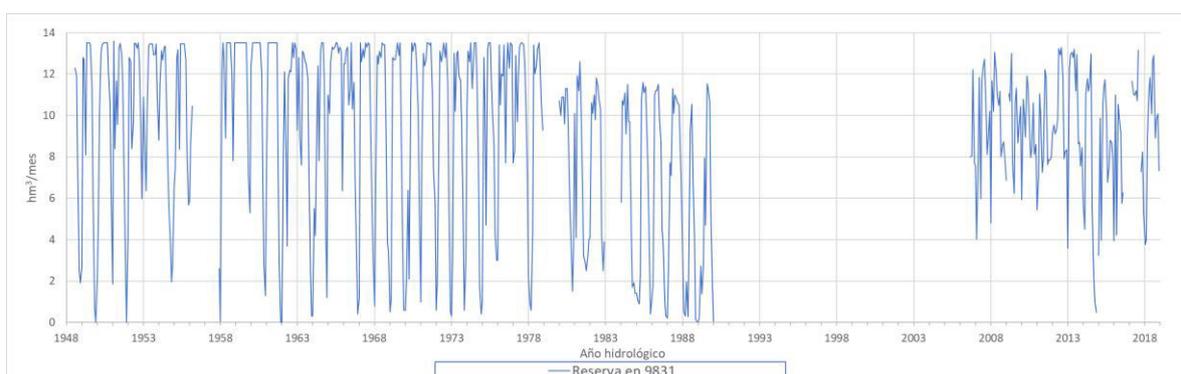


Figura 77. Volumen almacenado en 9831 Embalse Irabia (hm^3).

La Figura 78 muestra la comparación de la serie de aportación entrante en 9831 Embalse Irabia y la aportación registrada en las estaciones 9076 Río Irati en Orbaiceta, a pie de presa. Las series presentan importantes lagunas pero muestran un cambio de comportamiento entre lo que sucedía en los 60 y primeros 70, con respecto a lo que sucede a partir de 2010.

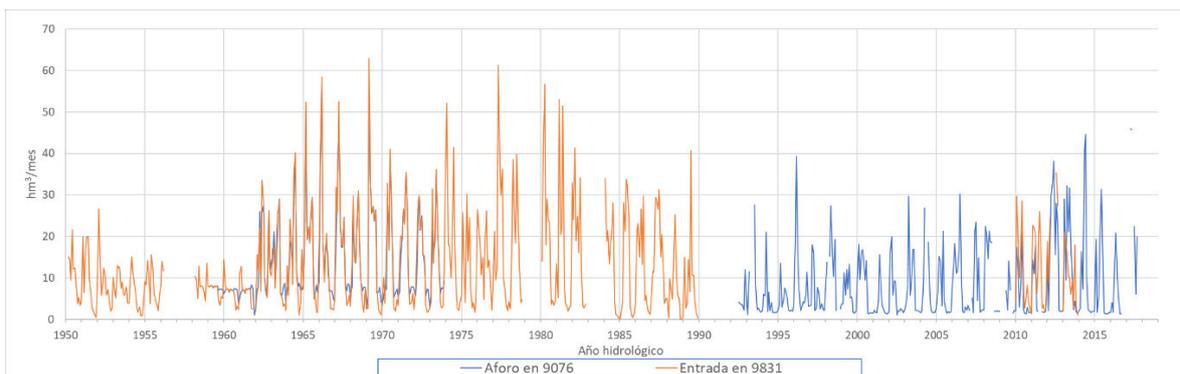


Figura 78. Comparación de la serie de aportación entrante en 9831 Embalse Irabia y la aportación registrada en las estaciones 9076 Río Irati en Orbaiceta, a pie de presa (hm³/mes).

La Figura 79 muestra el detalle de esta comparación por los años 2010/11 a 2013-14. En estos años, los últimos con información, se aprecia como la aportación en el río se ve reducida aproximadamente a la mitad en todos los meses del año salvo en el final de estiaje, circunstancia que cuadra con los datos de agua transferida por el canal hidroeléctrico (Figura 80). El último año hidrológico con datos de entrada en el embalse, 2013-14, ofrece datos anómalos.

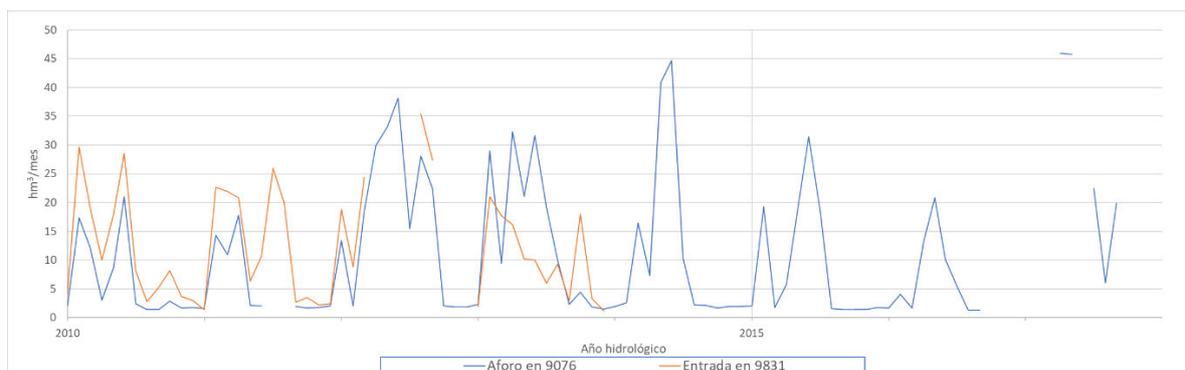


Figura 79. Comparación de la serie de aportación entrante en 9831 Embalse Irabia y la aportación registrada en las estaciones 9076 Río Irati en Orbaiceta, a pie de presa (hm³/mes). Detalle.

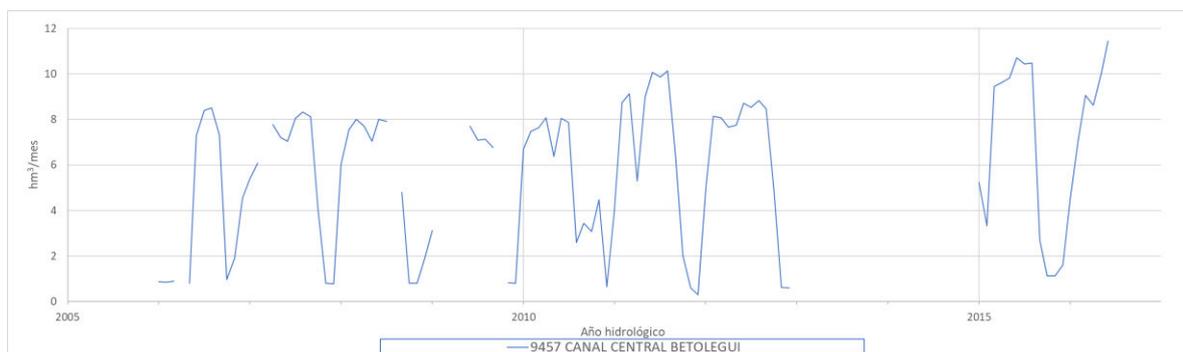


Figura 80. Serie de aportación registrada en 9457 Canal central hidroeléctrica de Betolegui (hm³/mes).

La aportación natural evaluada mediante SIMPA en 9831 Embalse de Irabia (Figura 81) está algo infravalorada, circunstancia que es algo más marcada en 9066 Río Irati en Arive (Figura 83).

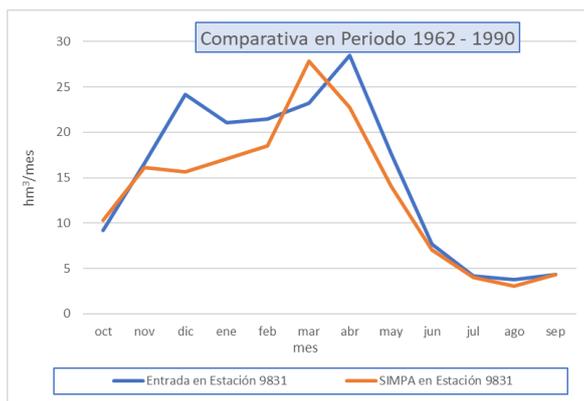


Figura 81. Comparación de la aportación entrane media mensual de la serie registrada en 9831 Embalse Irabia con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

La aportación de 9066 Río Irati en Arive está moderadamente alterada ya que aguas arriba se incorpora el canal de la central hidroeléctrica de Betolegui y, en consecuencia, únicamente está afectada por el efecto regulador del embalse de Irabia (Figura 82).

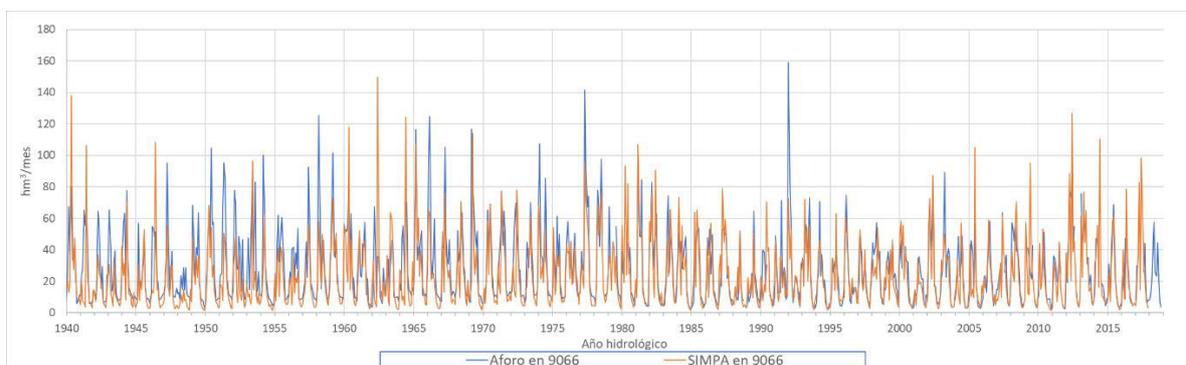


Figura 82. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9066 Río Irati en Arive con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

El ajuste del modelo SIMPA en la estación 9066 Río Irati en Arive es aceptable en valores medios (Figura 83). Sin embargo, destaca la sobrevaloración de la aportación media del mes de marzo, cuestión posiblemente relacionada con una falta de ajuste del módulo de nieve. Este mismo efecto en el mes de marzo se puede ver en otras muchas estaciones: Figura 85, Figura 87, Figura 97, Figura 99 y Figura 101.

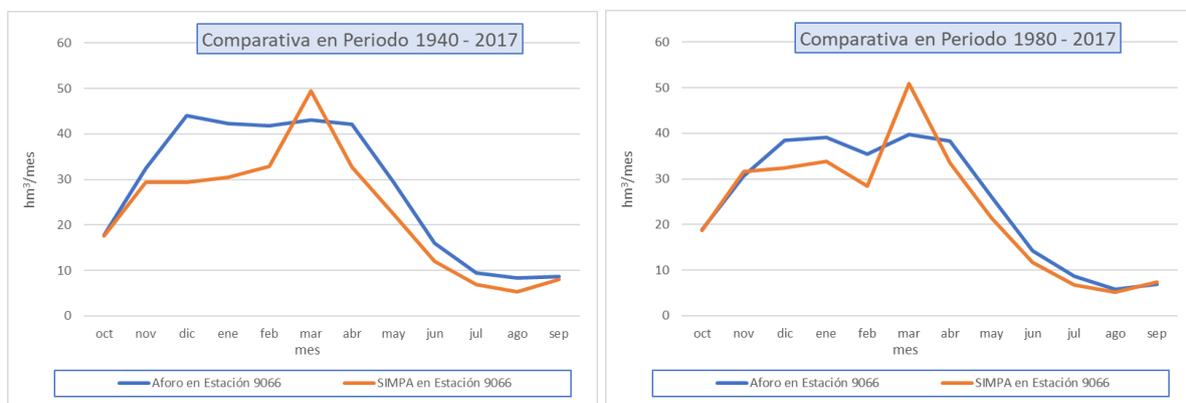


Figura 83. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9066 Río Irati en Arive con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

La aportación de la estación 9326 Río Urrobi en Espinal se encuentra no alterada (Figura 84 y Figura 85). De modo similar la aportación entrante en Itoiz puede considerarse muy poco alterada, dado que el único efecto que acumula es la moderada regulación relativa del embalse de Irabia (Figura 86 y Figura 87).

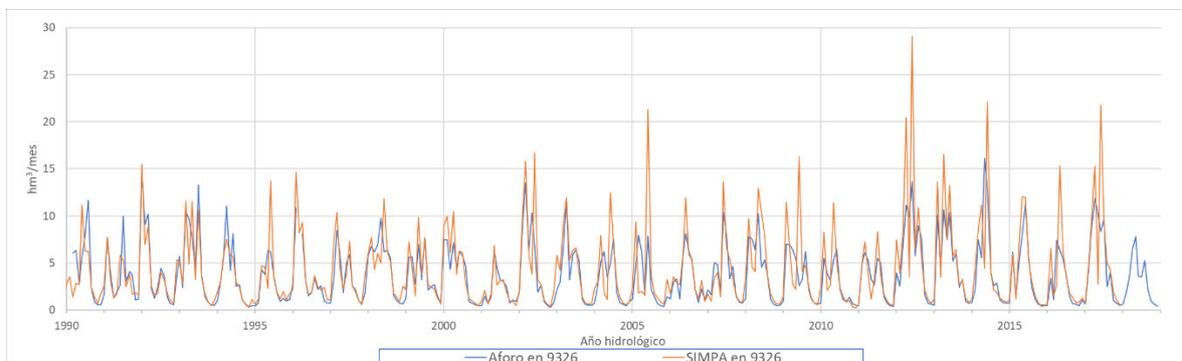


Figura 84. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9326 Río Urrobi en Espinal con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

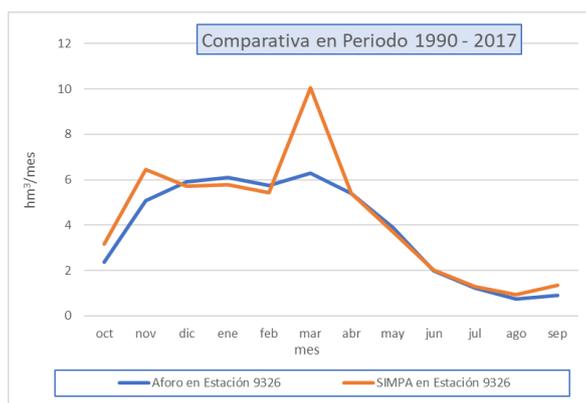


Figura 85. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9326 Río Urrobi en Espinal con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

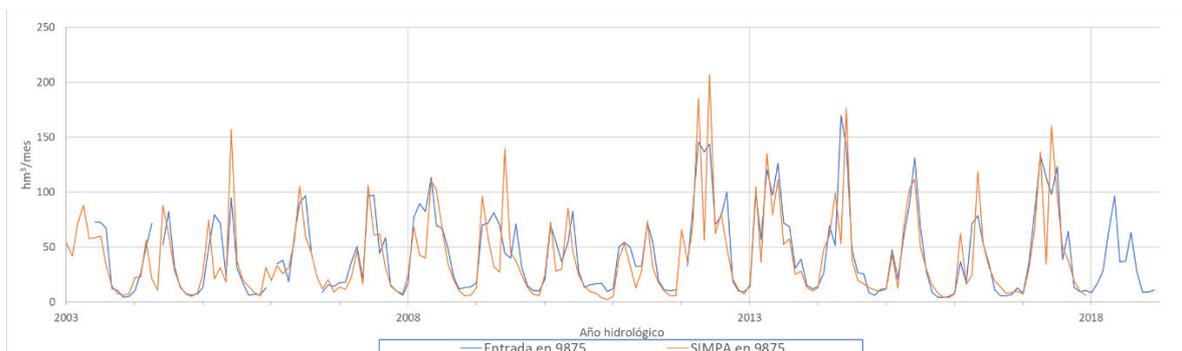


Figura 86. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9857 Embalse Itoiz con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

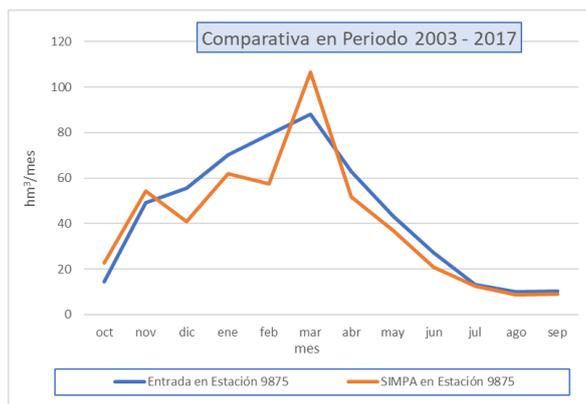


Figura 87. Comparación de la aportación media mensual entrante registrada en 9875 Embalse Itoiz con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación de aforos 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa registra, desde 2003, la alteración causada por el embalse de Itoiz, que produce una inversión notable de la estacionalidad de las aportaciones y una disminución de las mismas, debida a la detracción del agua que alimente el canal de Navarra (ver Figura 88 a Figura 91).

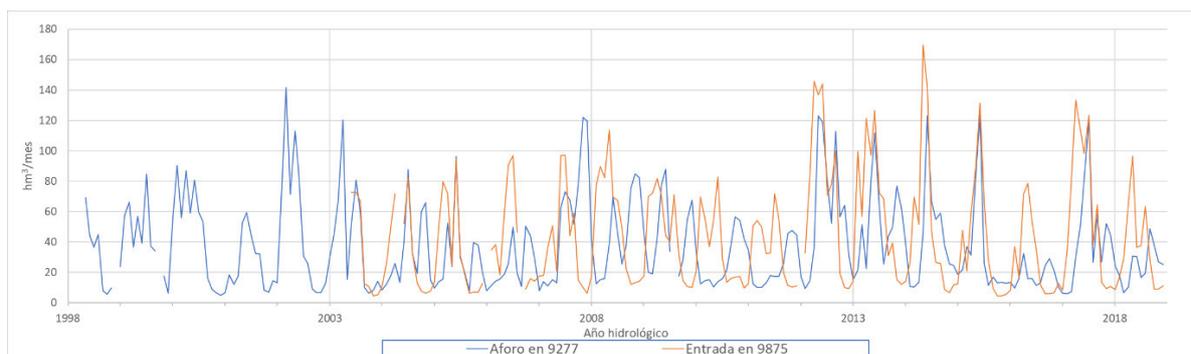


Figura 88. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9875 Embalse de Itoiz con la registrada en la estación 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa (hm³/mes).



Figura 89. Comparación de la aportación entrante media mensual en 9875 Embalse de Itoiz con la registrada en la estación 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa (hm³/mes).

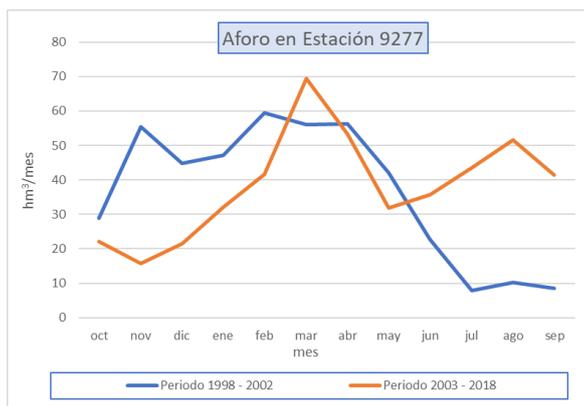


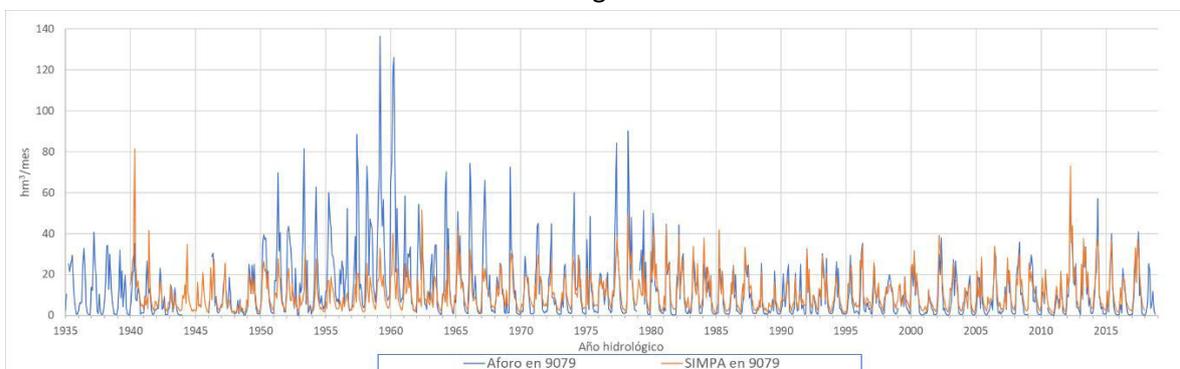
Figura 90. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa del periodo 1998/80 a 2002/03, previo a la infraestructura, con el periodo 2003/04 a 2018/19, tras la puesta en funcionamiento de Itoiz (hm³/mes).



Figura 91. Comparación de la aportación media mensual salida de 9875 Embalse de itoiz con la aportación registrada en la estación 9277 Río Irati en Aoiz Pie de Presa (hm³/mes).

La aportación registrada en la estación 9079 Río Erro en Urroz puede considerarse en régimen natural. Sin embargo los datos registrados antes de 1980 parecen sobreestimados² (Figura 92 y Figura 93).

g



² La verificación de esta hipótesis requiere de estudios y comprobaciones que quedan fuera del alcance del presente trabajo.

Figura 92. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9079 Río Erro en Urroz con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

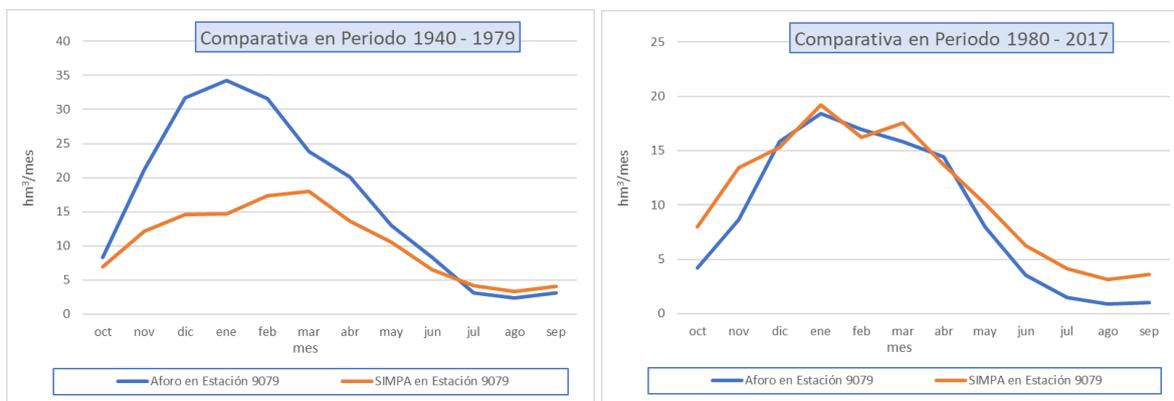


Figura 93. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9079 Río Erro en Urroz con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos 1940/41 a 1979/80 y 1980/81 a 2017/18. (hm^3/mes).

La incorporación del río Erro, no alterado, produce la minoración de la alteración en el río Irati originada por el embalse de Itoiz (Figura 94 y Figura 95).

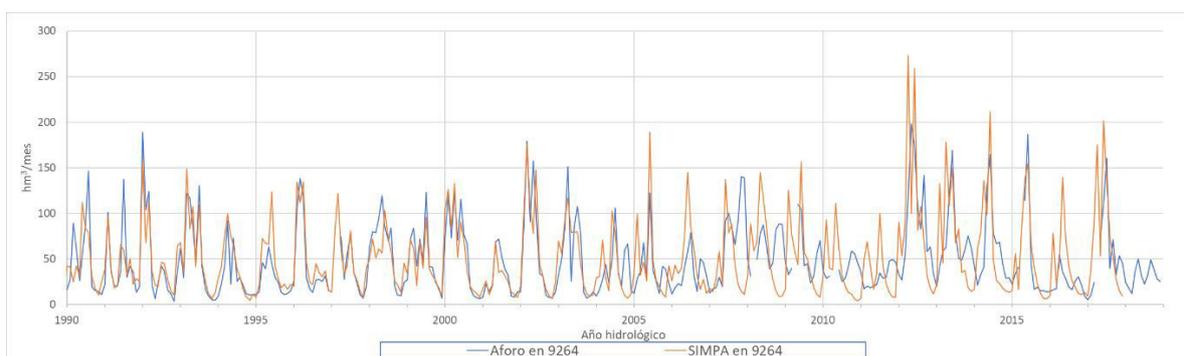


Figura 94. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9264 Río Irati en Aos con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

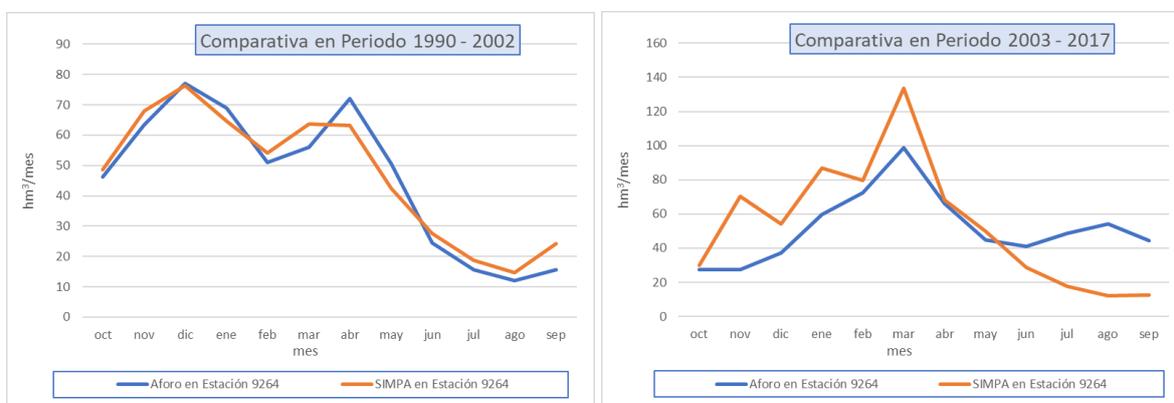


Figura 95. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9264 Río Irati en Aos con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos 1990/91 a 2002/03 y 2003/04 a 2017/18. (hm^3/mes).

Toda la cuenca del río Salazar puede considerarse muy escasamente afectada hidrológicamente (Figura 96 a Figura 101).

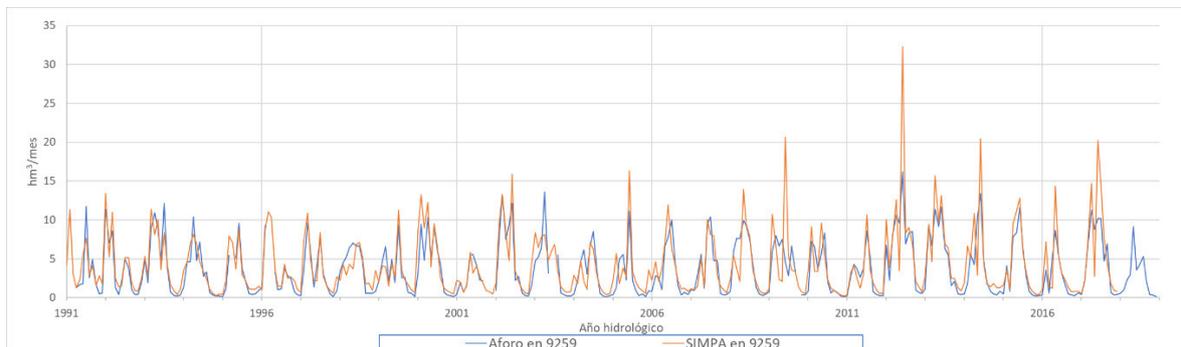


Figura 96. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9259 Río Anduña en Izalzu con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

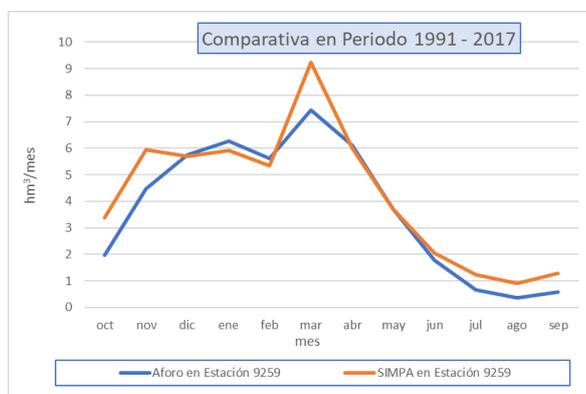


Figura 97. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9259 Río Anduña en Izalzu con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

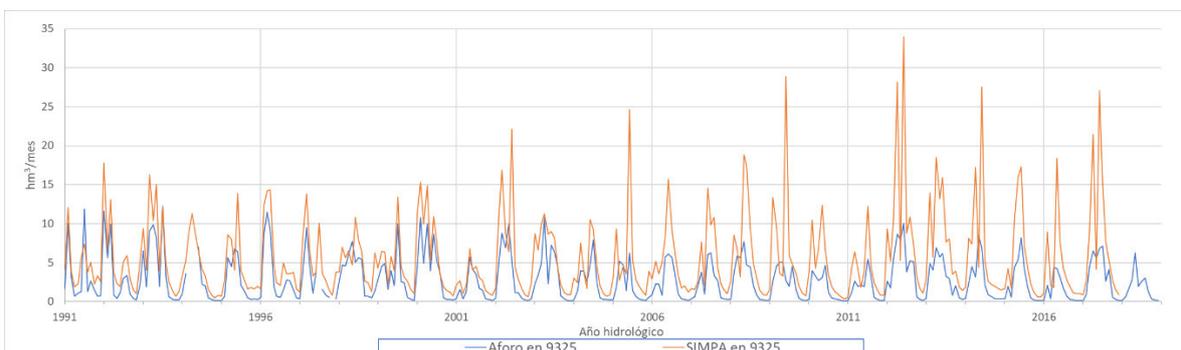


Figura 98. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9325 Río Zatoya en Ochagavía con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

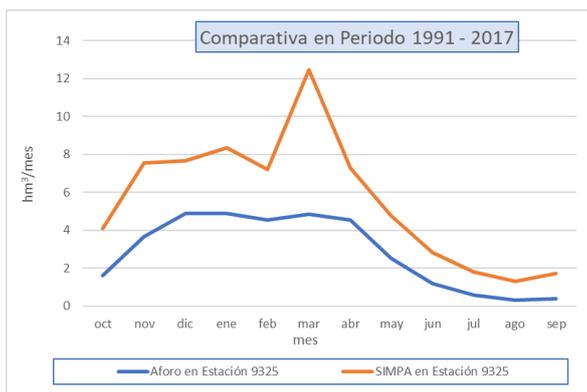


Figura 99. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 325 Río Zatoya en Ochagavía con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

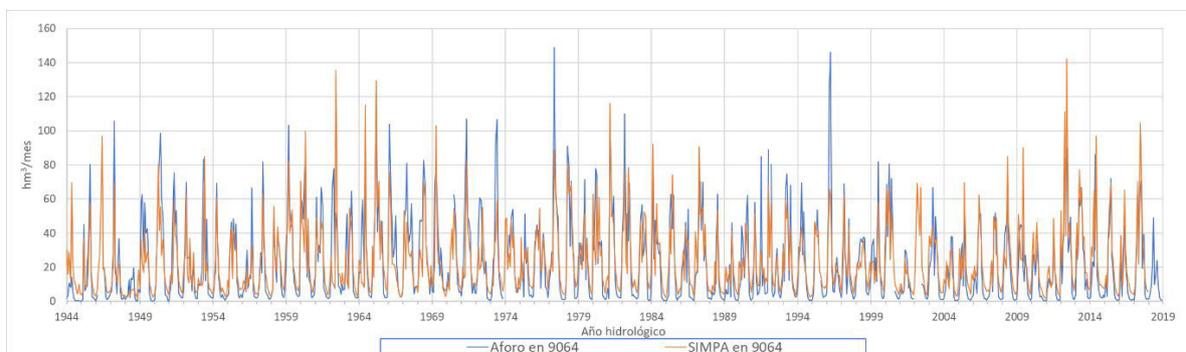


Figura 100. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9064 Río Irati en Aos con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

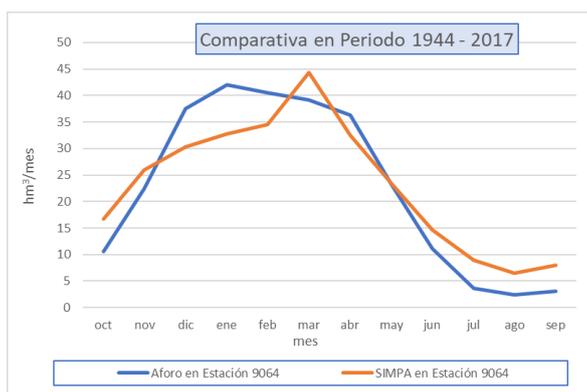


Figura 101. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9064 Río Irati en Aos con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

De modo similar a como sucede agua arriba con la incorporación del río Erro, la incorporación de la aportación no alterada del río Salazar al Irati, produce la disminución de la alteración de este, tal y como se observa en la estación de aforos 9065 Río Irati en Liédena (Figura 102 y Figura 103).

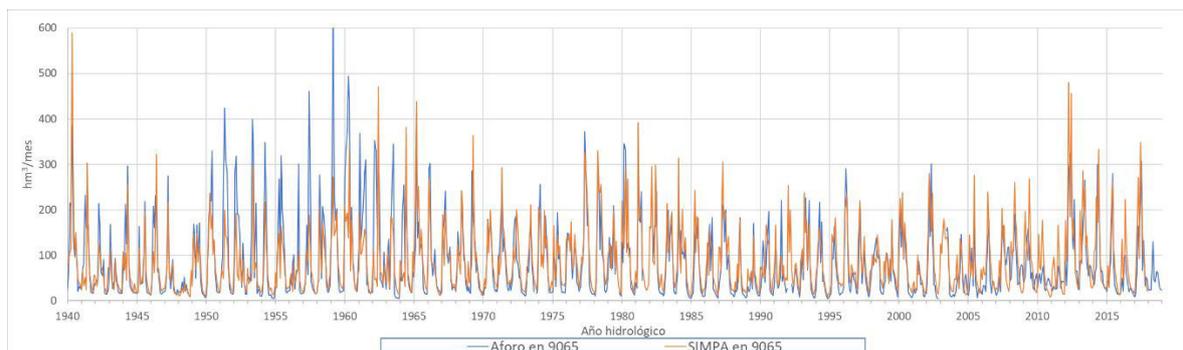


Figura 102. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9065 Río Irati en Liédena con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

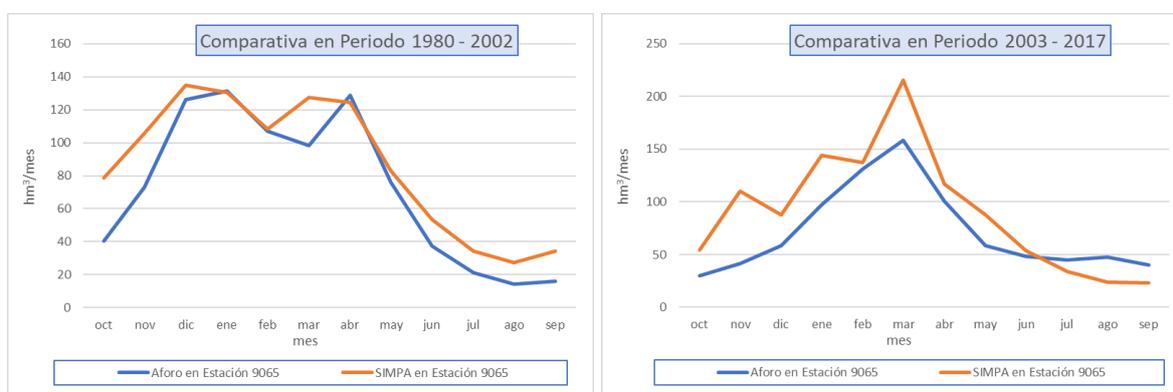


Figura 103. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9065 Río Irati en Liédena con su aportación natural simulada mediante SIMPA. Periodos 1980/81 a 2002/03 y 2003/04 a 2017/18. (hm³/mes).

7.2.5 Cuenca del Omecillo

La aportación registrada en 9188 Río Omecillo en Berguenda está moderadamente alterada por los volúmenes detraídos para atender los riegos tradicionales de la zona (Figura 104).

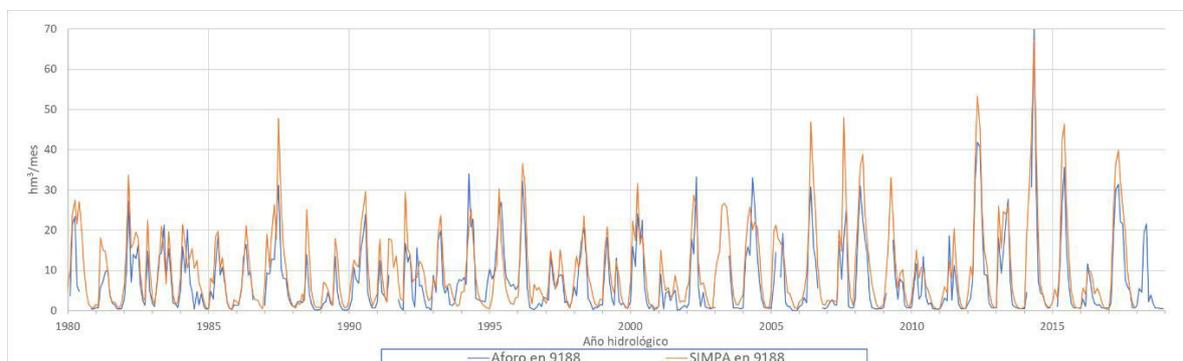


Figura 104. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9188 Río Omecillo en Berguenda con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La aportación natural evaluada mediante SIMPA parece algo sobrestimada en el periodo de aguas altas (Figura 105).

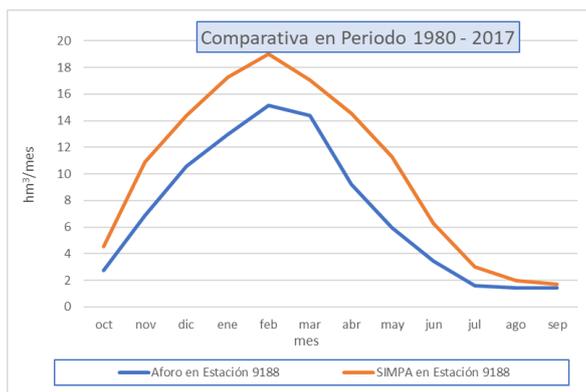


Figura 105. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9188 Río Omecillo en Bergueda con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

7.2.6 Cuenca del Rudrón

La aportación registrada en 9279 Río Rudrón en Valdeateja parece muy poco alterada (Figura 106), sin embargo, el modelo de simulación SIMPA ha producido datos anómalos en este punto (Figura 107).

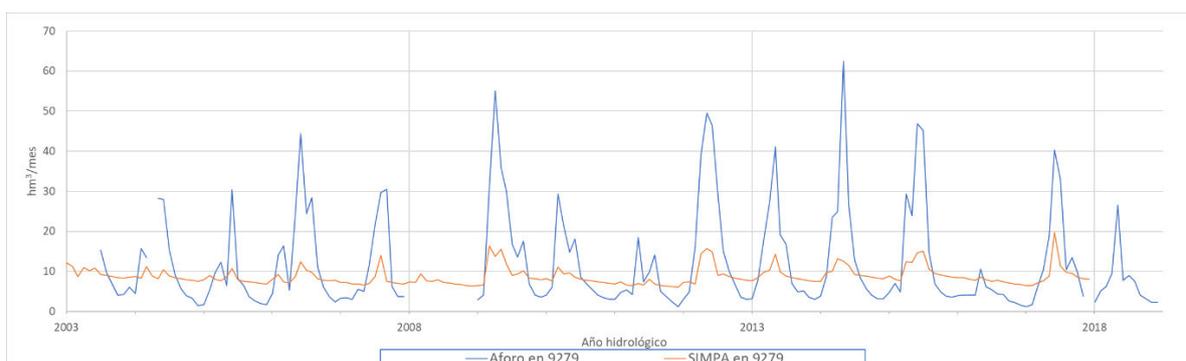


Figura 106. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9279 Río Rudrón en Valdeateja con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

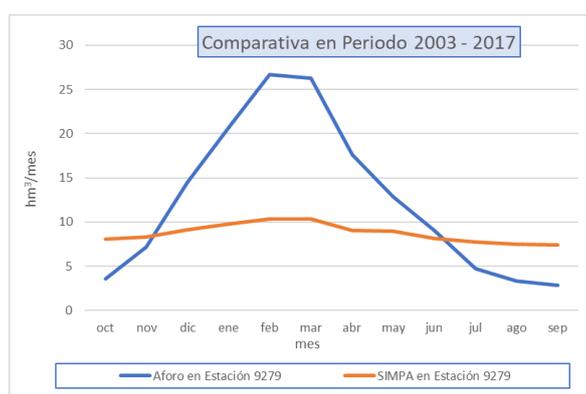


Figura 107. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9279 Río Rudrón en Valdeateja con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

7.2.7 Cuenca del Oca

El registro de la estación de aforo 9093 Río Oca en Oña se encuentra muy poco alterado según los datos de extracción disponibles (Figura 108).

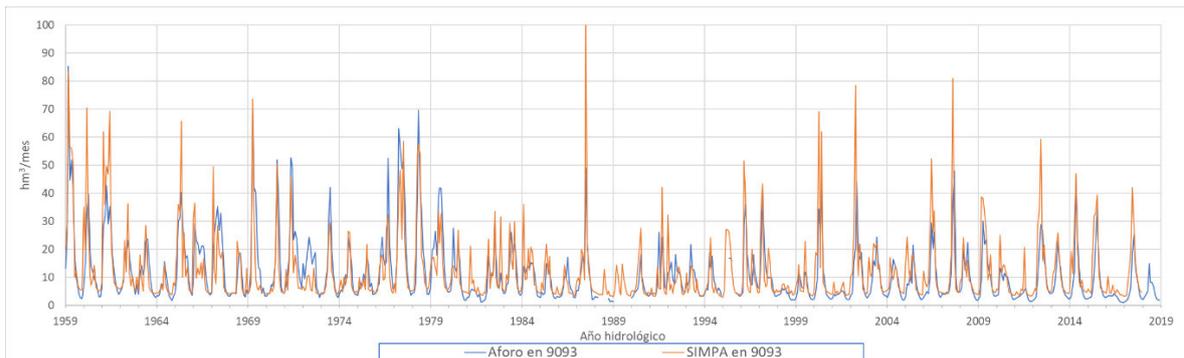


Figura 108. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9093 Río Oca en Oña con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

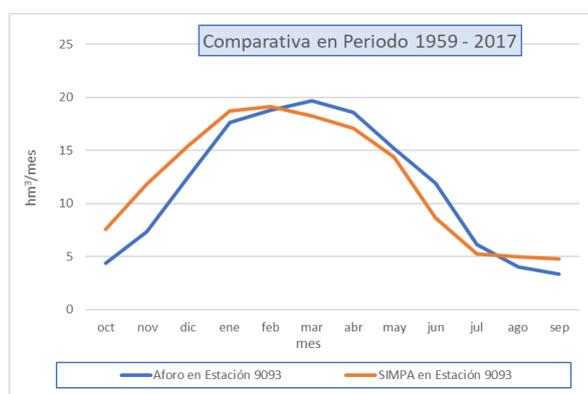


Figura 109. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9093 Río Oca en Oña con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

7.2.8 Cuenca del Oroncillo

Se considera que la estación 9189 se encuentra muy poco alterada hidrológicamente, dadas las escasas de mandas a las que su cuenca está sometida (Figura 110).

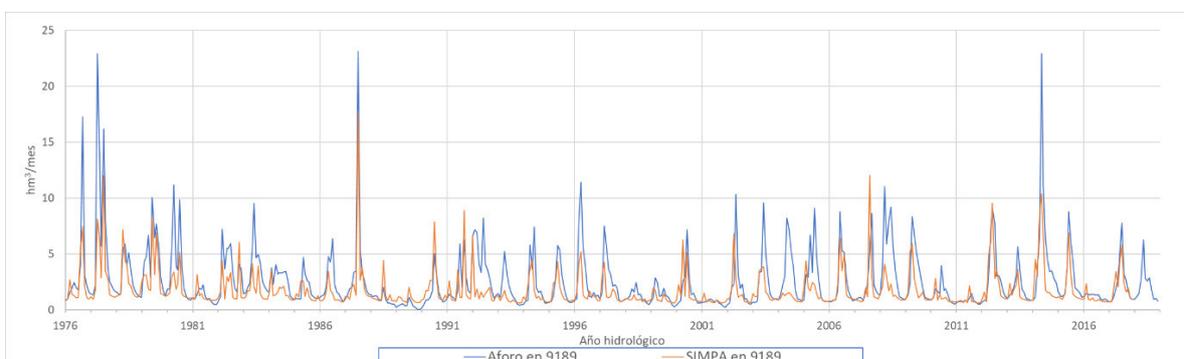


Figura 110. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9189 Río Oroncillo O Grillera en Orón con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

Como puede apreciarse en la Figura 111, la aportación registrada en la estación es muy superior a la evaluada en régimen natural, para ese mismo punto, mediante SIMPA. Esta discrepancia está relacionada con las significativas aportaciones subterráneas que el río Oroncillo recibe de las masas de agua subterránea Montes Obarenes y Pancorbo-Conchas de Haro.

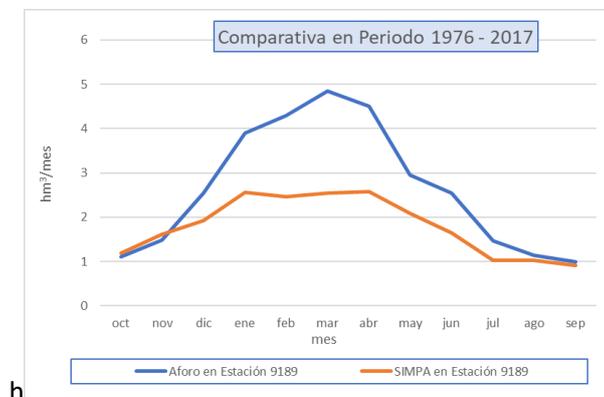


Figura 111. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9189 Río Oroncillo O Grillera en Orón con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

7.2.9 Cuenca del Aragón

La cuenca del río Aragón está condicionada hidrológicamente por el embalse de Yesa (año 1960, 447 hm³, en fase de recrecimiento) situado en su cuenca media alta, así como por los retornos de las zonas regadas por el canal de Bardenas (demanda servida aproximada en 2019, 571 hm³/año), que toma de este embalse, y por el canal de Navarra (demanda servida aproximada en 2019, 187 hm³/año), que conduce agua regulada en el embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm³). Además, existen aprovechamientos hidroeléctricos con tramos canalizados de notable repercusión, especialmente en la cuneca alta del río Aragón.

La estación de aforos 9164 Río Aragón en Canfranc se encuentra afectada por el canal de la central hidroeléctrica de Canal Roya (año 1967, 4,8 m³/s), que discurre en paralelo. Los datos de la estación 9164 (con información de 1971 a 1992, actualmente dada de baja) y del canal hidroeléctrico 9433 (datos desde 1976 a 1986) son escasos (Figura 112 y Figura 113). Atendiendo a esta información se aprecia que el canal conduce aproximadamente la mitad de la aportación del río Aragón en este tramo, salvo en los meses de estiaje en los que su actividad se ve disminuida en favor del cauce (Figura 114).

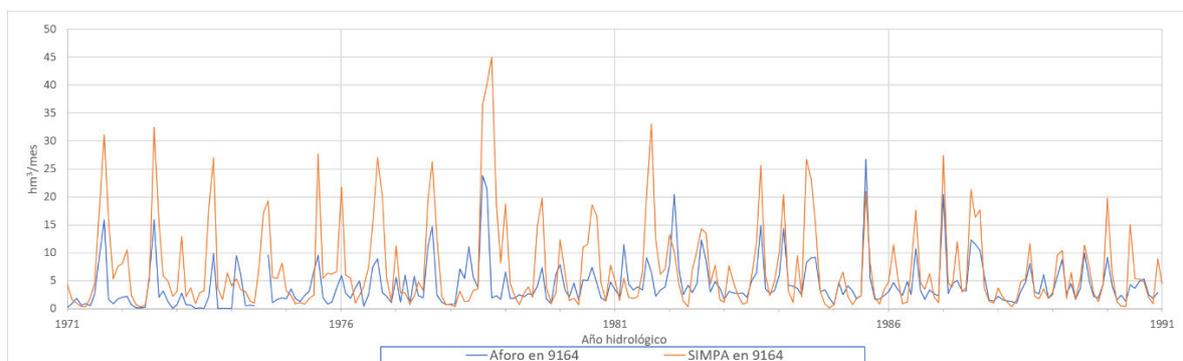


Figura 112. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9164 Río Aragón en Canfranc con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

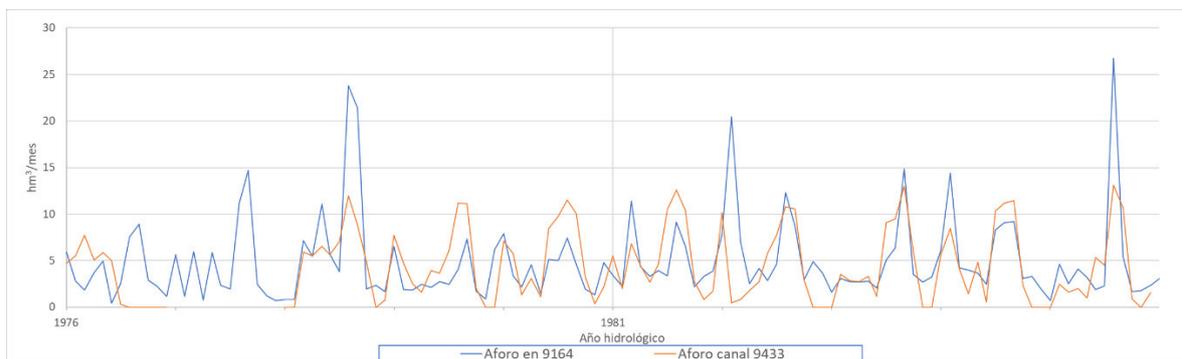


Figura 113. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9164 Río Aragón en Canfranc con la aportación derivada Canal Roya 9433 (hm³/mes).

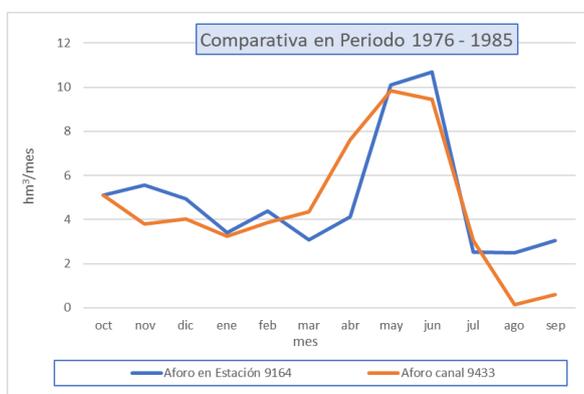


Figura 114. Comparación de la serie de aportación media mensual registrada en las estaciones 9164 Río Aragón en Canfranc con la aportación derivada por el canal de la CH de Canal Roya (hm³/mes).

Aguas abajo, la estación 9271 Río Aragón en Canfranc Antigo está afectada por el canal de la central hidroeléctrica de Villanúa (año 1956, 4,8 m³/s) (Figura 115 y Figura 116).

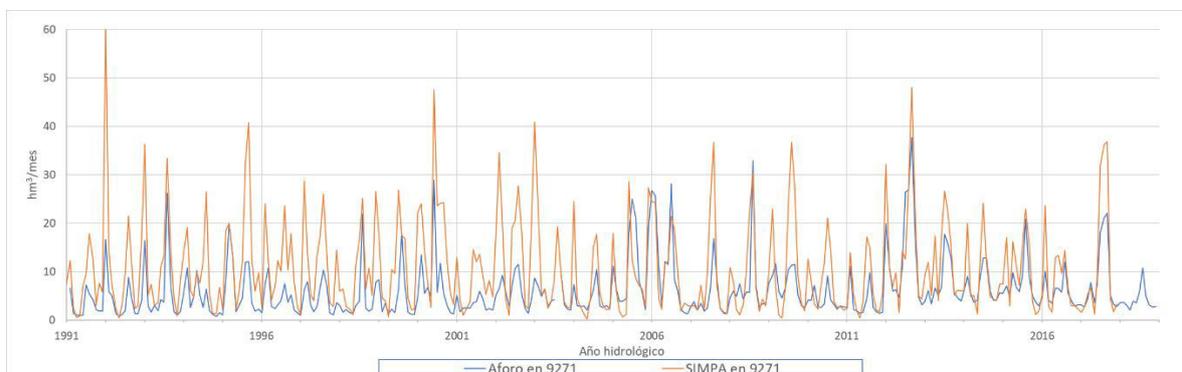


Figura 115. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9271 Río Aragón en Canfranc Antigo con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

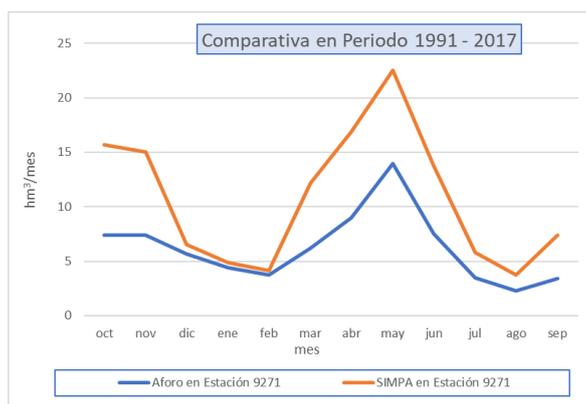


Figura 116. Comparación de la serie de aportación media mensual registrada en las estaciones 9271 Río Aragón en Canfranc Antiguo con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El canal de la central hidroeléctrica de Jaca es controlado por el aforo 9427. La detracción en este tramo supone una parte significativa de la aportación del río Aragón (Figura 117 y Figura 118). Con los datos disponible son se aprecia un efecto de regulación diaria (Figura 119) si bien no se pueden descartas regulaciones intradía.

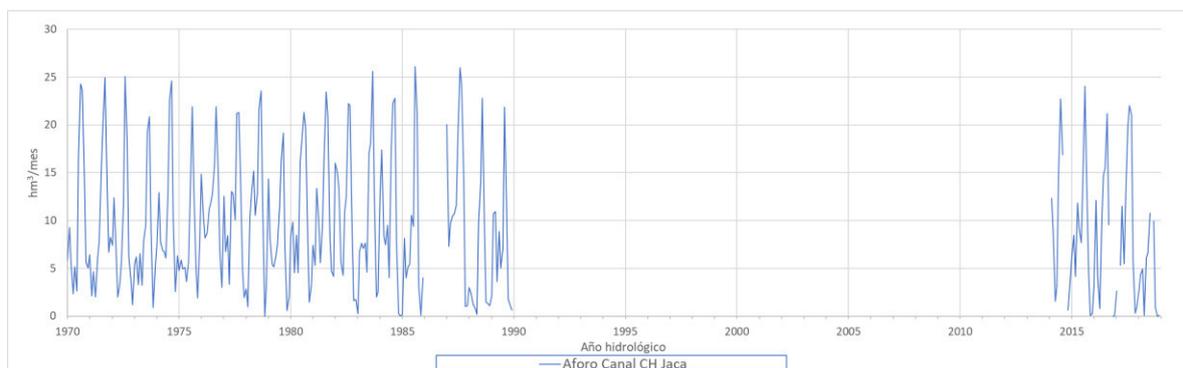


Figura 117. Aportación derivada por el canal de la CH de Jaca 9427 (hm³/mes).

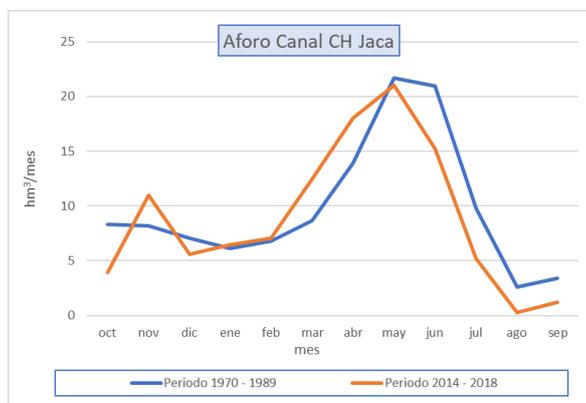


Figura 118. Aportación media mensual derivada por el canal de la CH de Jaca 9427 (hm³/mes).

		Año Hidrológico						
		2015-16						
		2020-21						
<- mínimo máximo ->	Lun	3.2	3.4	3.1	3.2	3.3	3.2	3.2
	Mar	3.1	3.3	3.3	3.6	3.5	3.2	3.0
	Mie	2.9	2.9	2.8	2.9	3.0	3.2	3.0
	Jue	3.6	3.6	3.6	3.5	3.3	3.5	3.8
	Vie	1.8	1.8	2.1	2.0	2.1	2.0	1.9
	Sab	-	-	-	-	-	-	-
	Dom	-	-	-	-	-	-	-

Figura 119. Caudal medio de los días de la semana del canal de la CH de Jaca 9427 (m³/s).

De igual manera, el canal de la central hidroeléctrica de Pequera (año 1998, 10 m³/s) baipasea parte de la aportación en la estación 9018 Río Aragón en Jaca (Figura 120).

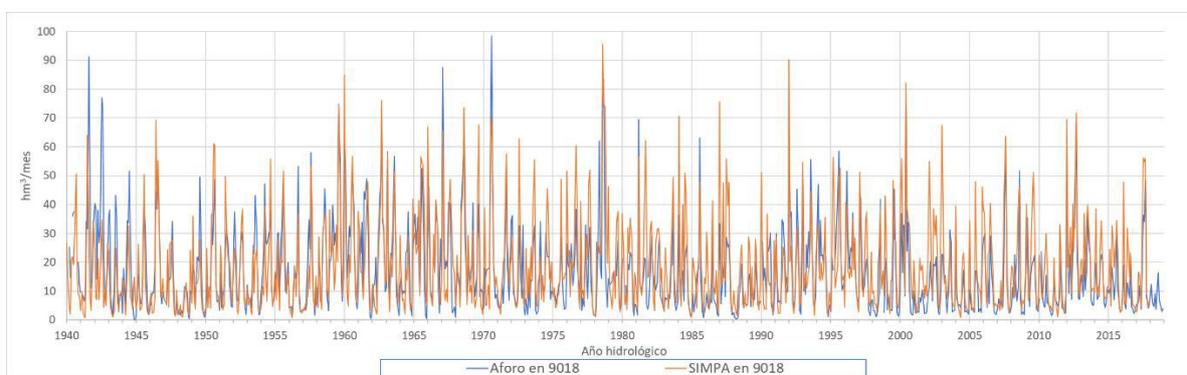


Figura 120. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9018 Río Aragón en Jaca con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La Figura 121 muestra el efecto del canal de Pequera sobre las aportaciones en la estación 9018, comparando la situación antes y después de la puesta en servicio de este canal en 1998, teniendo en cuenta la aportación natural evaluada mediante SIMPA.

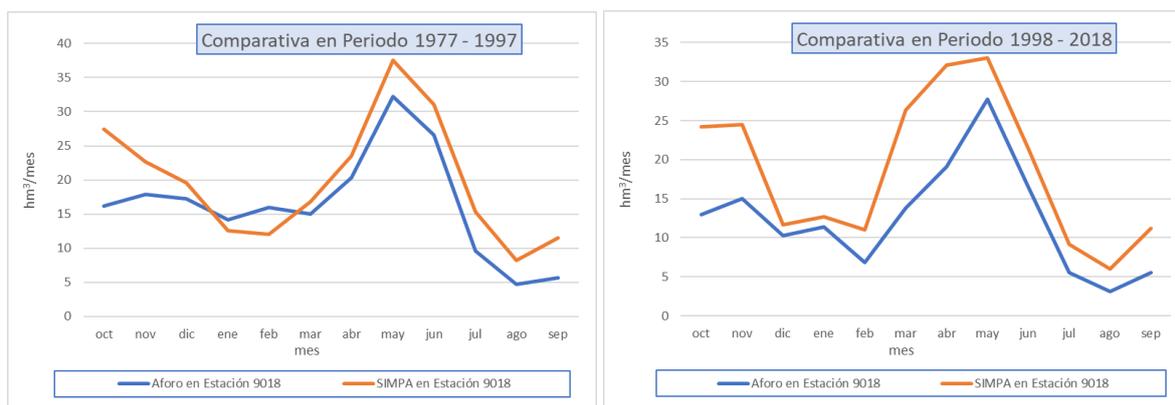


Figura 121. Comparación de la serie de aportación media mensual registrada en las estaciones 9018 Río Aragón en Jaca con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El resto de las estaciones de aforo aguas arriba del embalse de Yesa, salvo la 9077 Río Belagoa en Isaba y la 9268 Río Esca en Isaba afectadas por el canal de la central hidroeléctrica de Isaba, se pueden considerar en régimen natural:

- 9234 Río Subordán en Oza (Figura 122 y Figura 123)
- 9269 Río Osia en Aragües del Puerto (Figura 124 y Figura 125)
- 9061 Río Subordán en Javierregay (Figura 126 y Figura 127)
- 9282 Río Aragón en Martes (Figura 132 y Figura 133)
- 9080 Río Veral en Zuriza (Figura 128 y Figura 129)
- 9062 Río Veral en Biniés (Figura 130 y Figura 131)
- 9170 Río Aragón en Yesa C.E. (Figura 134 y Figura 135)
- 9063 Río Esca en Sigüés (Figura 138 y Figura 139)

En la mayor parte de estas estaciones SIMPA sobrevalora la aportación natural, especialmente en la época de estianje.

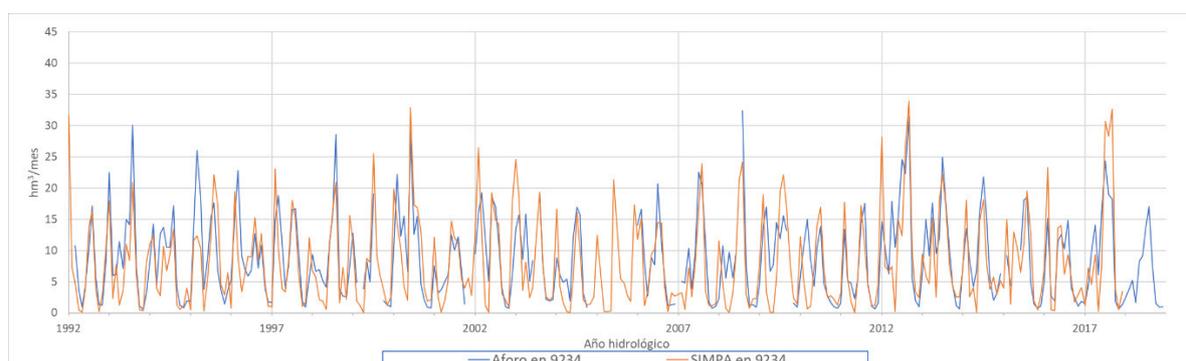


Figura 122. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9234 Río Subordán en Oza con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

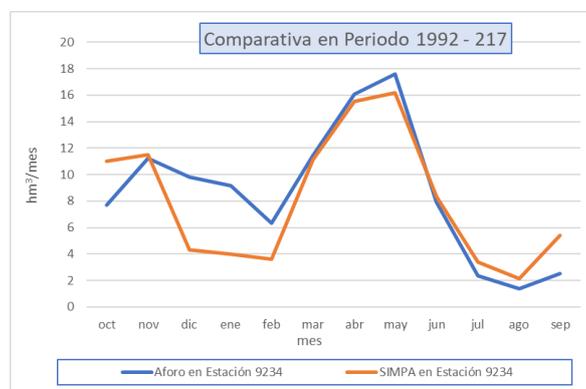


Figura 123. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9234 Río Subordán en Oza con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

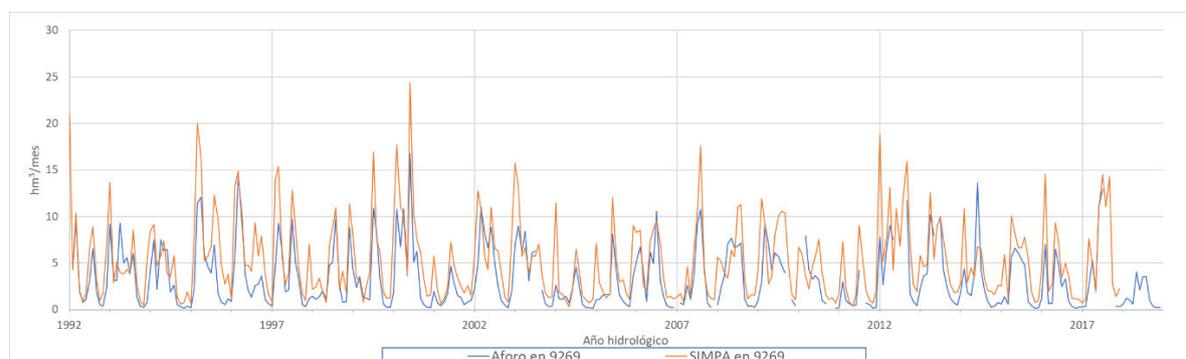


Figura 124. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9269 Río Osia en Aragües del Puerto con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

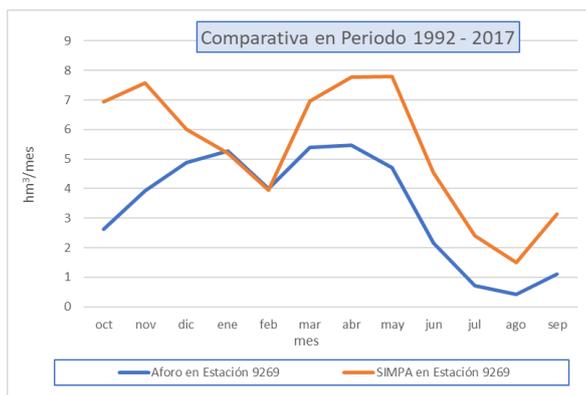


Figura 125. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9269 Río Osia en Aragües del Puerto con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

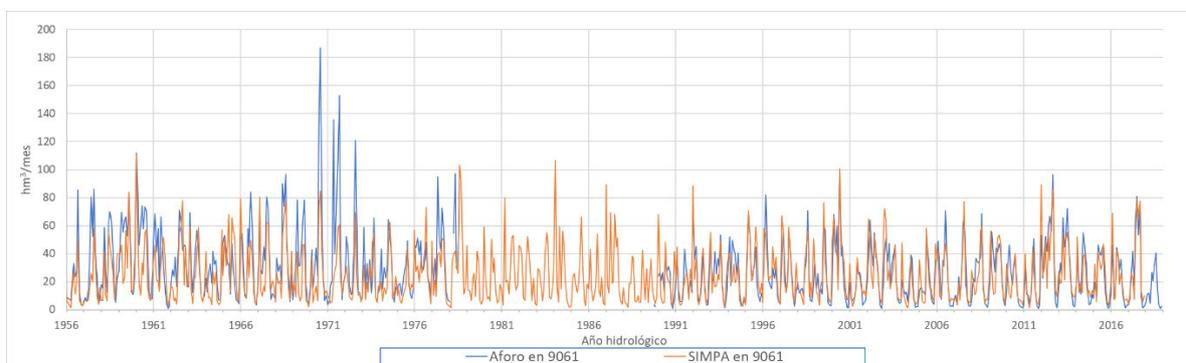


Figura 126. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9061 Río Subordán en Javierregay con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

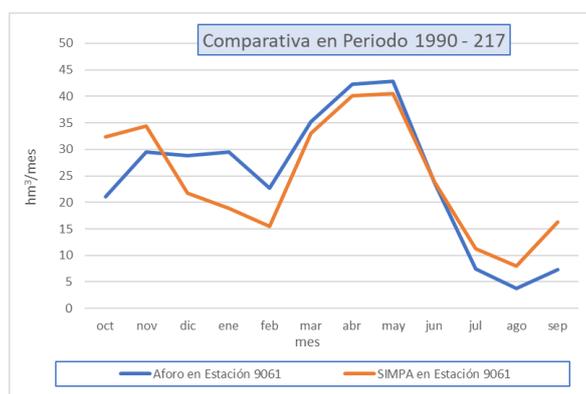


Figura 127. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9061 Río Subordán en Javierregay con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

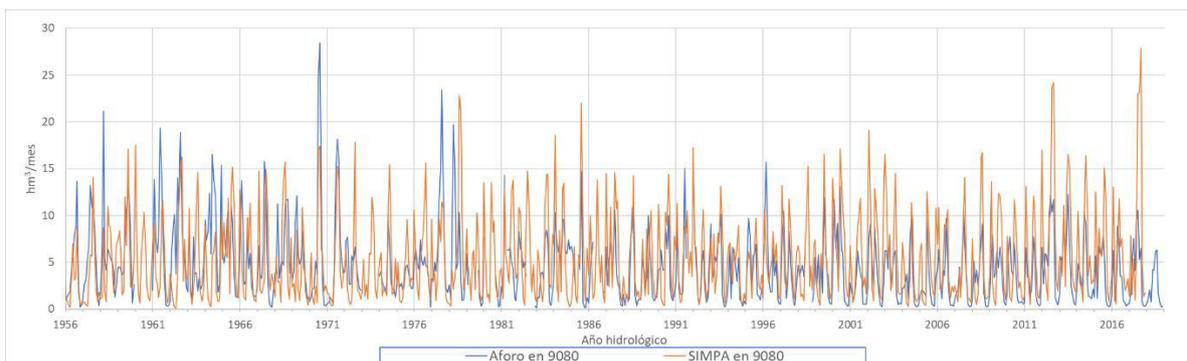


Figura 128. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9080 Río Veral en Zuriza con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

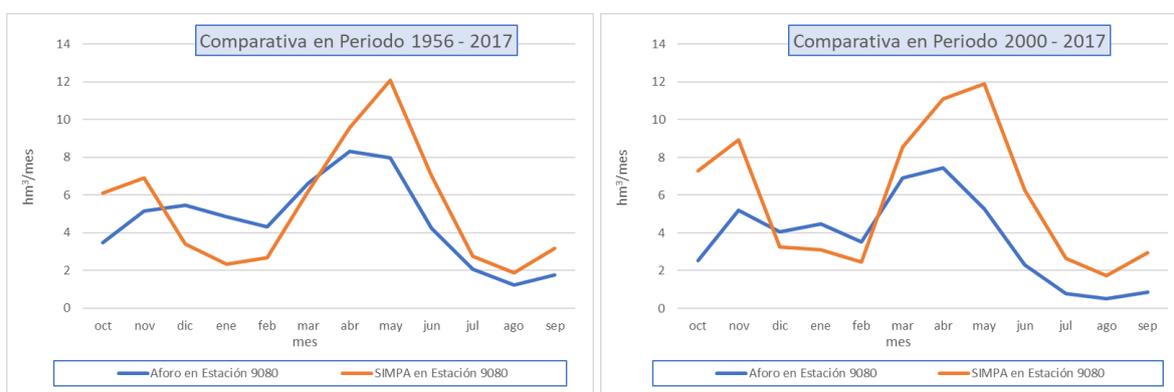


Figura 129. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9080 Río Veral en Zuriza con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

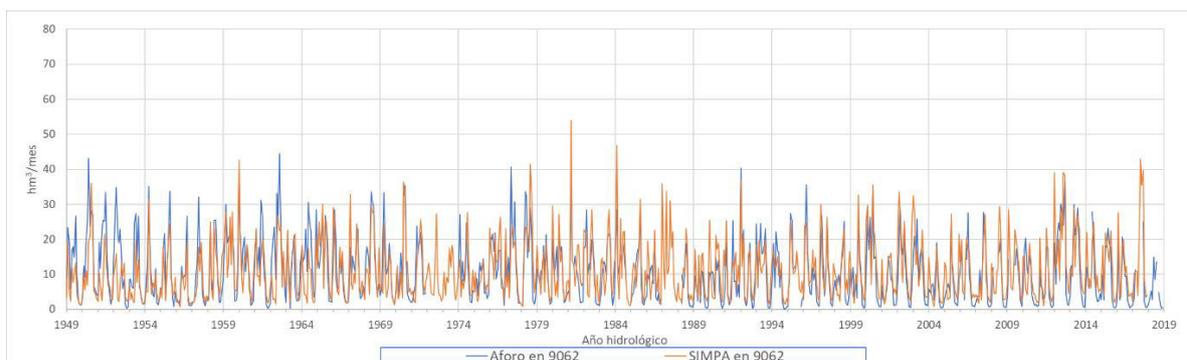


Figura 130. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9062 Río Veral en Biniés con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

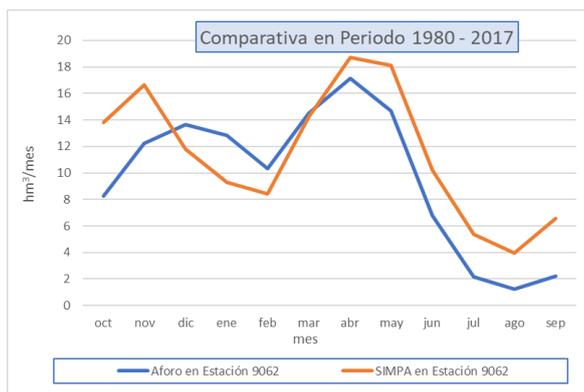


Figura 131. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9062 Río Veral en Biniés con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

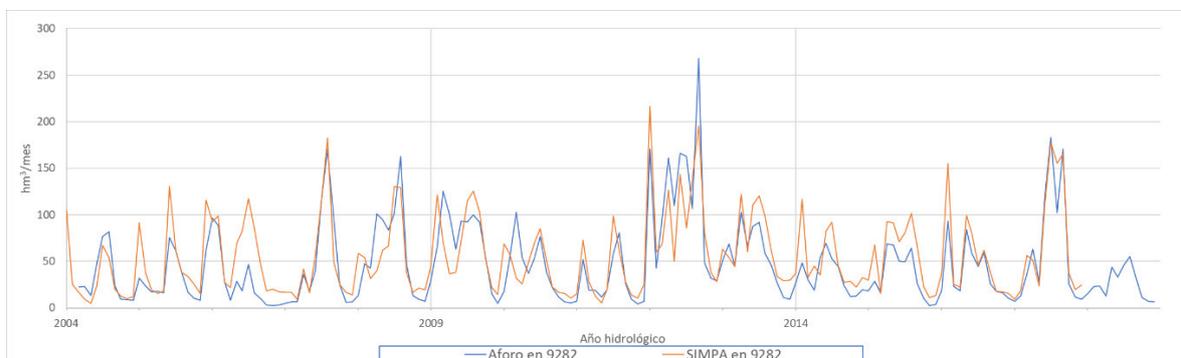


Figura 132. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9282 Río Aragón en Martes con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

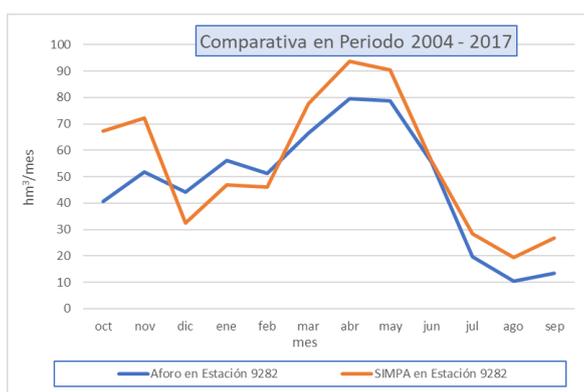


Figura 133. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9282 Río Aragón en Martes con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

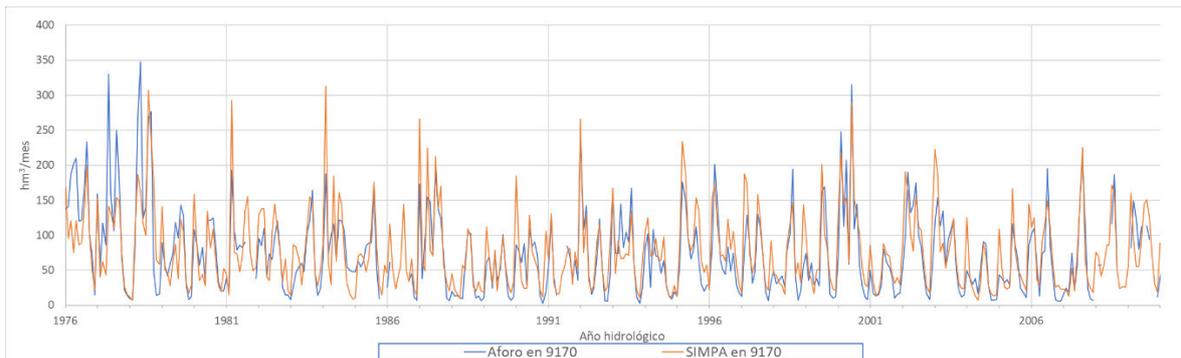


Figura 134. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9170 Río Aragón en Yesa C.E con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

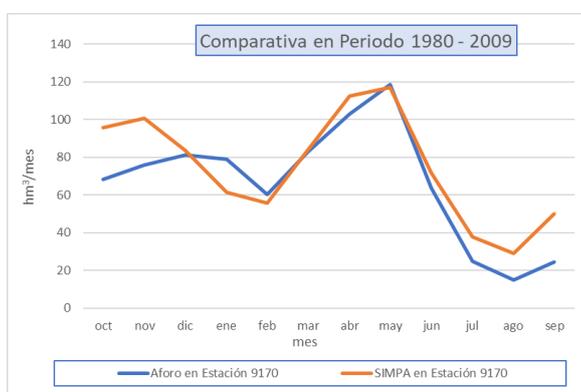


Figura 135. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9170 Río Aragón en Yesa C.E con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

Tanto la estación de aforos 9077 Río Belagoa en Isaba como la 9268 Río Esca en Isaba se ven notablemente afectadas por el baipás de caudal que supone el canal de la central hidroeléctrica de Isaba, que tiene su toma en el río Belagua a algo más de 1,5 km agua arriba de su confluencia con el río Uztárta.

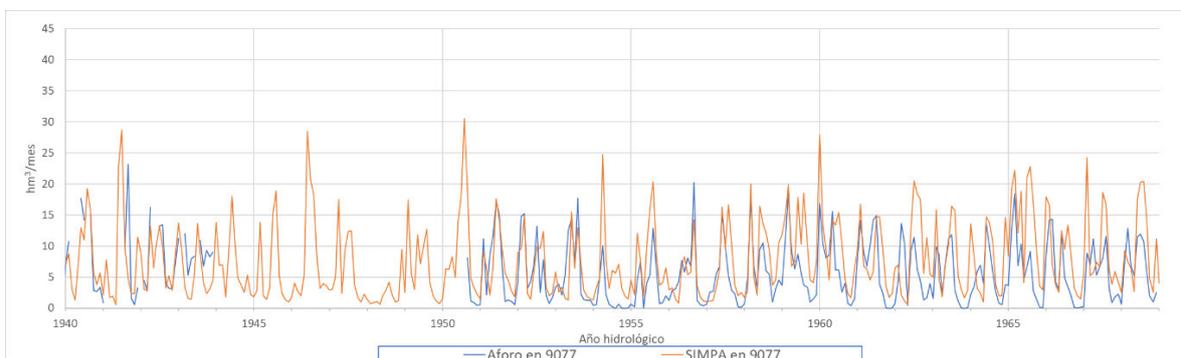


Figura 136. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9077 Río Belagoa en Isaba con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

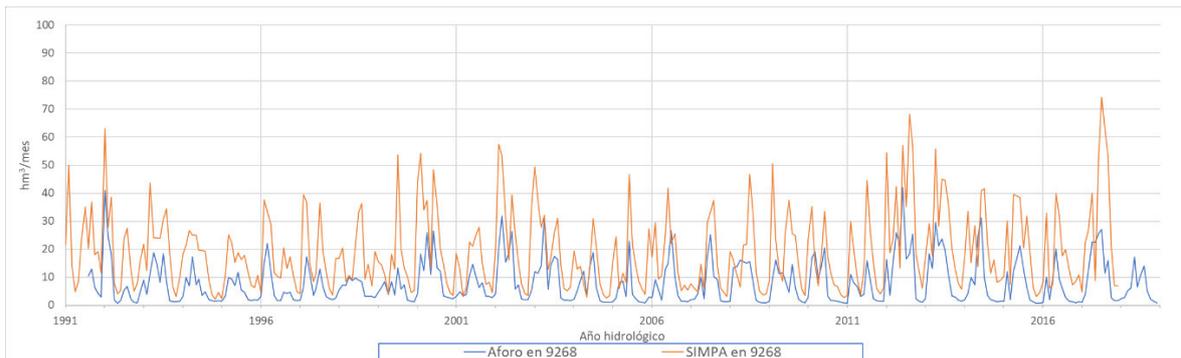


Figura 137. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9268 Río Esca en Isaba con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

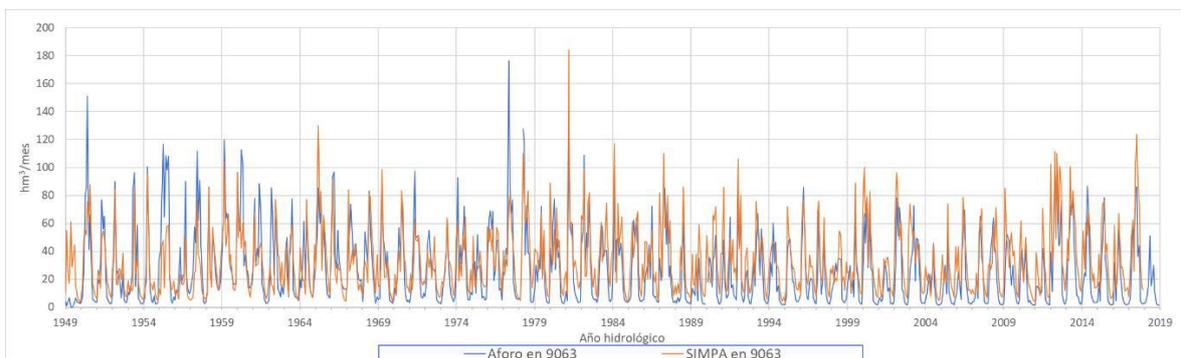


Figura 138. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9063 Río Esca en Sigüés con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

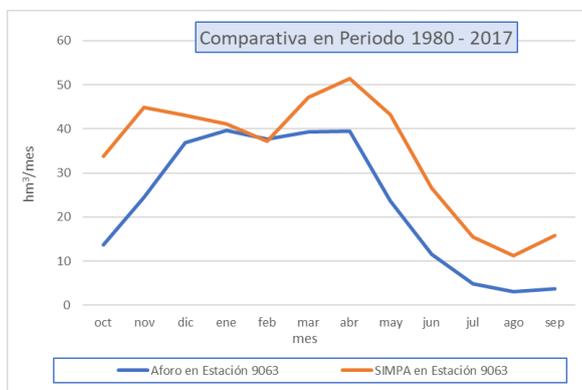


Figura 139. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9063 Río Esca en Sigüés con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La Figura 140 muestra la aportación mensual registrada en la estación de aforos 9101 Río Aragón en Yesa, P.P., y la pone en comparación con la aportación registrada como entrada del embalse de Yesa, situado inmediatamente aguas arriba. Debe señalarse que los años ente 1912 y 1926 se consideran anómalos en el registro de la estación.

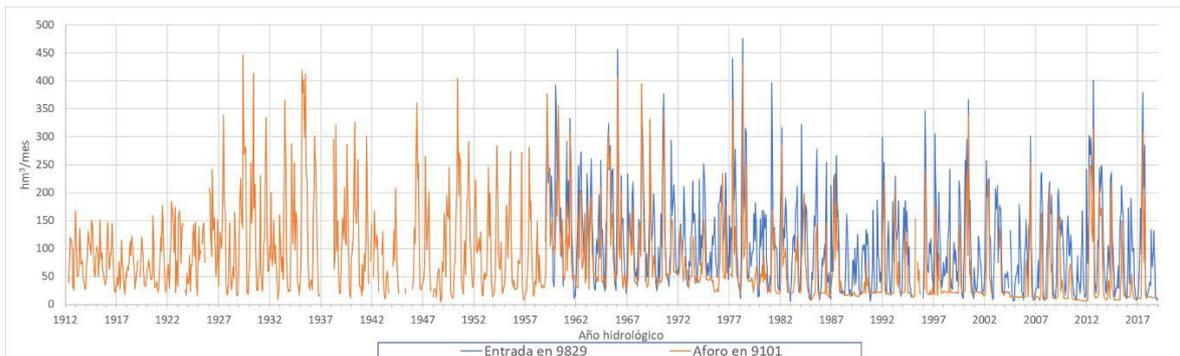


Figura 140. Comparación de la serie de aportación entrante en 9829 Embalse Yesa y la aportación registrada en las estaciones 9101 Río Aragón en Yesa, P.P., a pie de presa (hm³/mes).

La Figura 141 permite apreciar, para dos periodos distintos, la diferencia entre la aportación entrante en Yesa y la que fluye aguas abajo a través del cauce: la diferencia corresponde con el caudal trasferido a través del canal de Bardenas (Figura 142 y Figura 143).

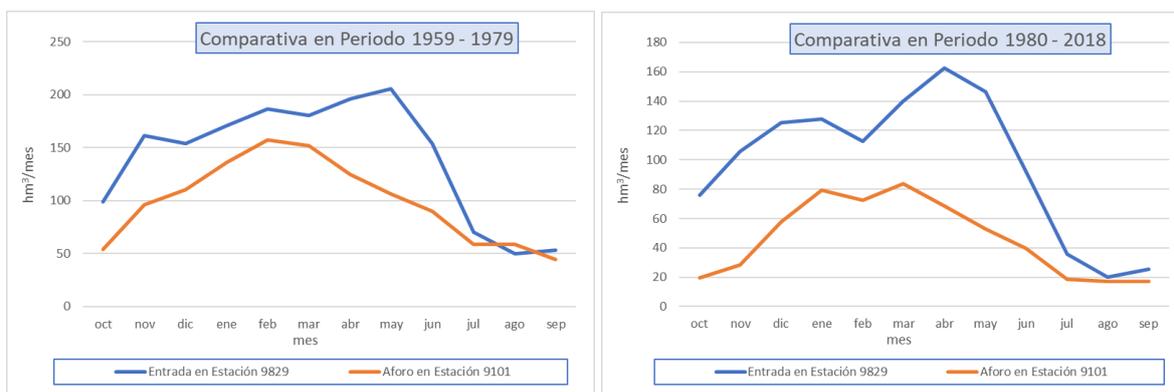


Figura 141. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9101 Río Aragón en Yesa, P.P. con la aportación entrante en 9829 Embalse Yesa (hm³/mes).

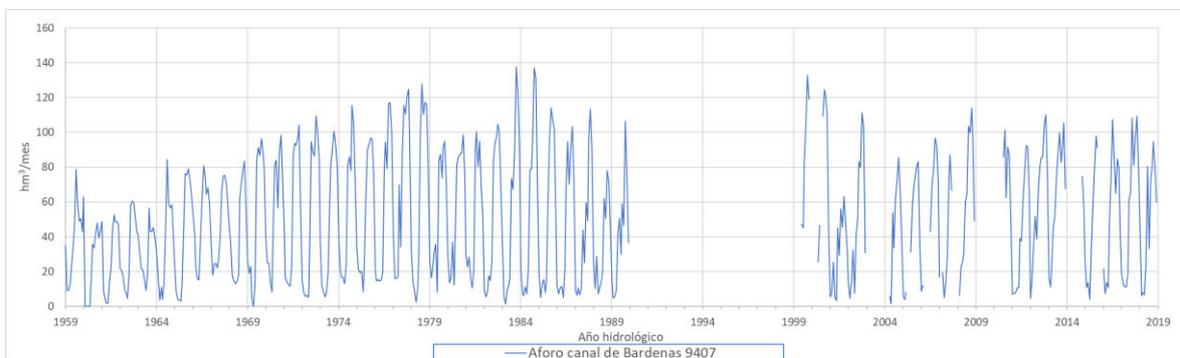


Figura 142. Aportación del canal de Bardenas 9407 (hm³/mes).

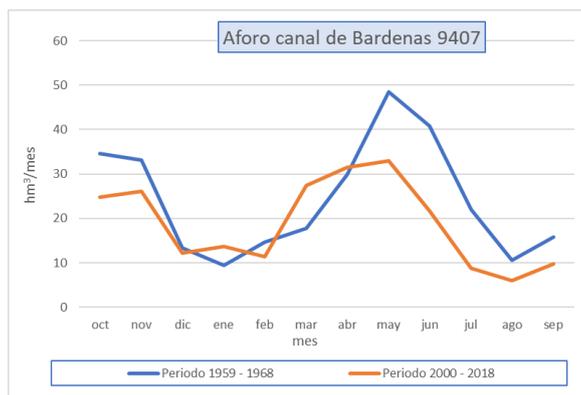


Figura 143. Aportación media mensual del canal de Bardenas 9407 (hm³/mes).

Los hidrográmas diarios de la estación 9101 Río Aragón en Yesa, P.P. (Figura 144) señalan el régimen aguas abajo de Yesa, en el que durante largos periodos el caudal se relaciona con el mínimo ecológico.

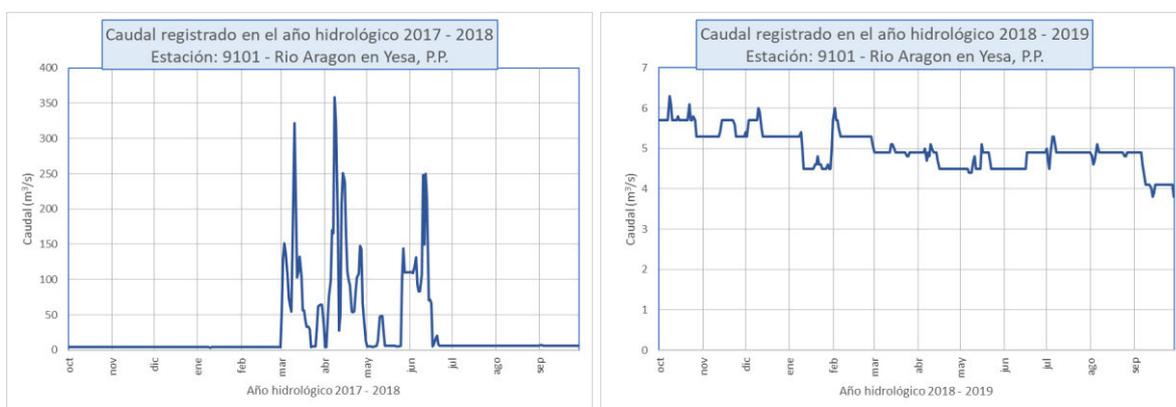


Figura 144. Hidrograma diario de la estación 9101 Río Aragón en Yesa, P.P. (m³/s).

La estación 9073 Río Aragón en Yesa, P.P. pone de manifiesto un aumento de las aportaciones a partir de 1959, coincidiendo con la puesta en regadío de la zona asociada al canal de Bardenas (Figura 145).

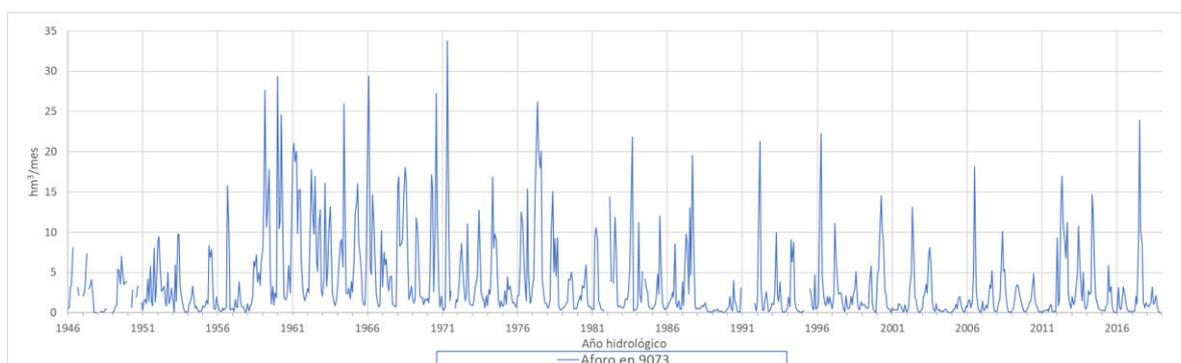


Figura 145. Aportación registrada en las estaciones 9073 C (hm³/mes).

La aportación natural evaluada mediante SIMPA en la estación 9073 Río Onsella en Sangüesa resulta anómalamente alta con respecto al registro de la estación foronómica (Figura 146).

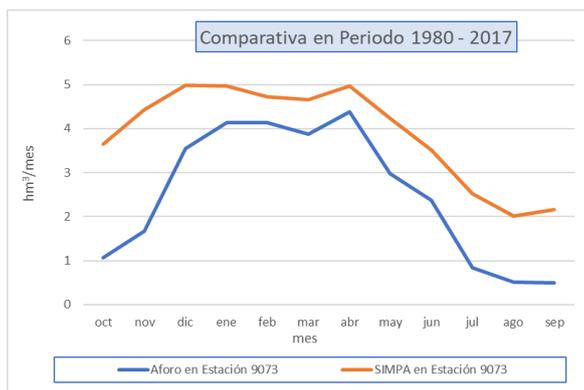


Figura 146. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9073 Río Onsella en Sangüesa con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

Tanto la estación 9078 Río Cemboráin en Garínoain (Figura 147 y Figura 148) como la 9086 Río Río Zidacos en Garínoain (Figura 149 y Figura 150), se consideran muy poco afectadas hidrológicamente.

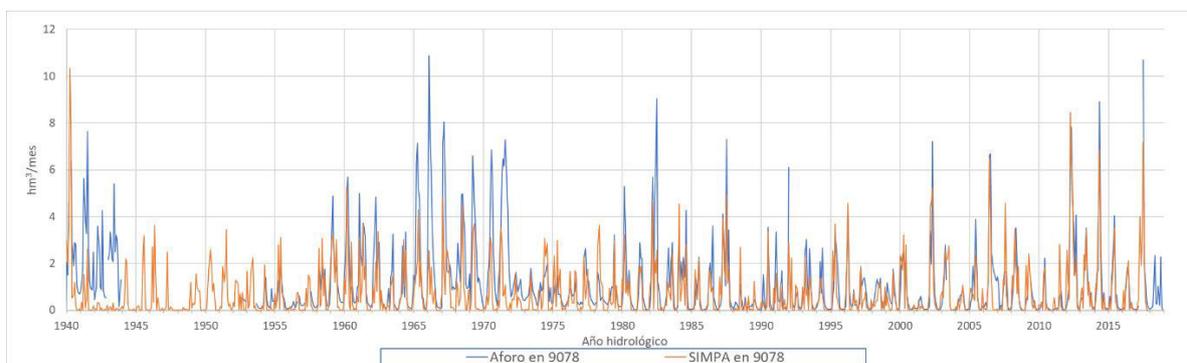


Figura 147. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9078 Río Cemboráin en Garínoain con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La aportación natural evaluada por SIMPA en 9078 resulta algo infravalorada, mientras que en 9086 y 9327 es al contrario (Figura 148, Figura 150 y Figura 152).

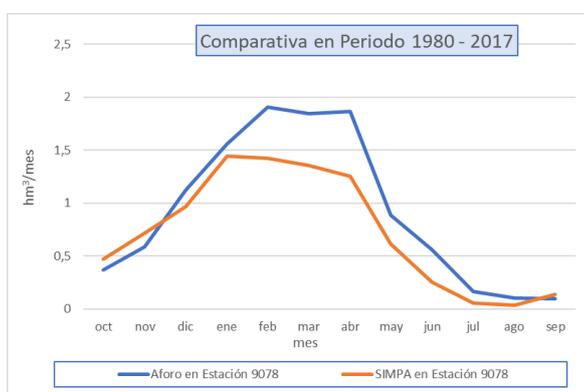


Figura 148. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9078 Río Cemboráin en Garínoain con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

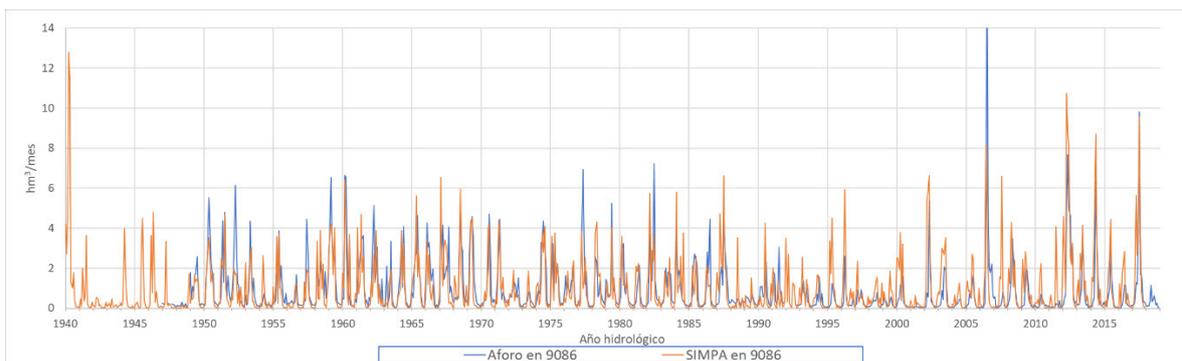


Figura 149. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9086 Río Río Zidacos en Garínoain con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

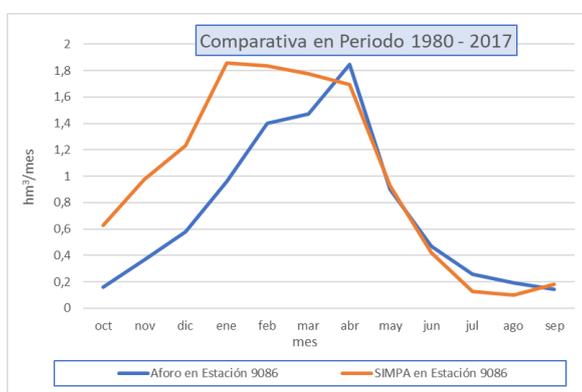


Figura 150. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9086 Río Zidacos en Garínoain con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9327 Río Zidacos en Olite (Figura 151 y Figura 152) es posible que tenga una ligera afección debida a los retornos de regadío del canal de Navarra a partir del año 2003.

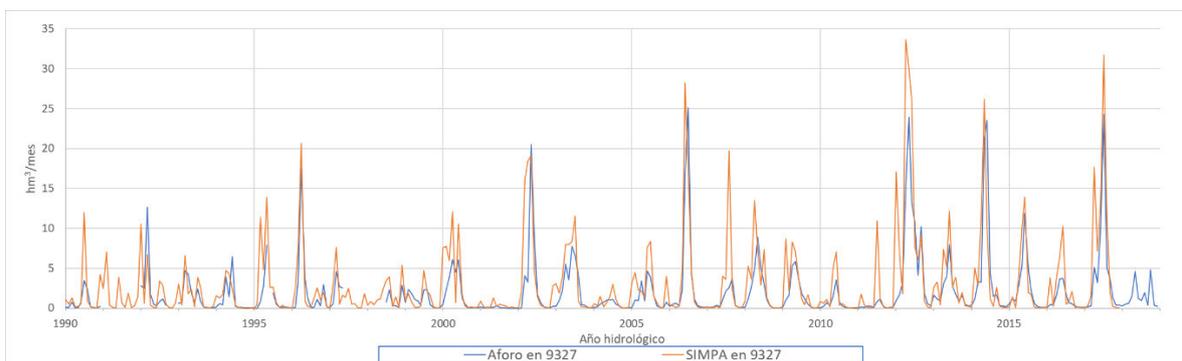


Figura 151. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9327 Río Zidacos en Olite con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

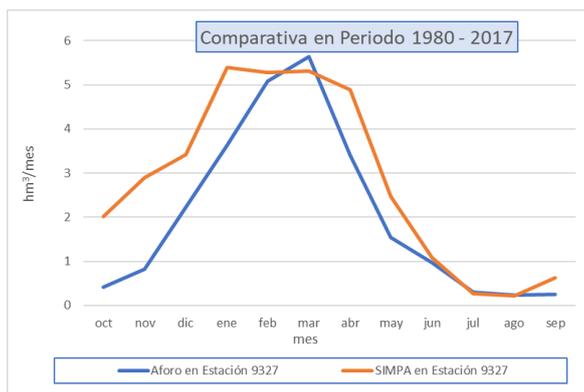


Figura 152. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9327 Río Zidacos en Olite con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La aportación registrada en la estación 9005 Río Aragón en Caparrosó presenta tres periodos diferentes (Figura 153 y Figura 154):

- Hasta 1959 se puede considerar poco afectada, independientemente de que los datos de las primeras décadas del siglo XX puedan ofrecer algunas dudas.
- Desde 1959 hasta 1999 está afectada por la detracción de agua del canal de Bardenas y el efecto de Yesa, y en parte también por los retornos de regadío del propio canal de Bardenas.
- A partir de 1999 parte del caudal del río Aragón en este punto es baipaseado a través del canal de la central hidroeléctrica de Caparrosó, con un caudal concedido de 70 m³/s.

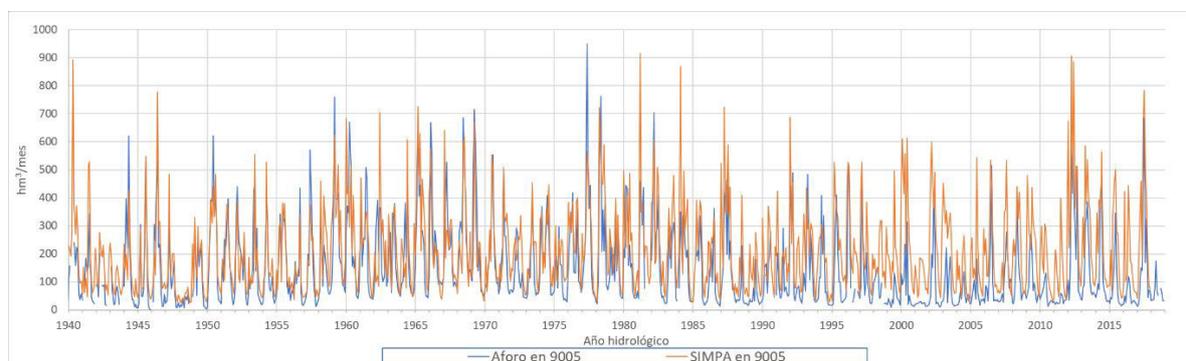


Figura 153. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9005 Río Aragón en Caparrosó con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).



Figura 154. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9005 Río Aragón en Caparros con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

7.2.10 Cuenca del Alto y Medio Ebro

El embalse del Ebro (cierre compuertas año 1947; 540 hm³) constituye la infraestructura de regulación más destacada del eje del Ebro alto y medio. La regulación atiende usos aguas abajo, muy especialmente los asociados a los regadíos asociados a grandes canales:

- Canal de Lodosa. Toma en el azud de Mártires de Lodosa, capacidad 29 m³/s, discurre unos 127 km por la margen derecha del Ebro atendiendo unas 29.000 ha de regadío además de usos de abastecimiento e industriales. Demanda servida aproximada en 2019, 275 hm³/año.
- Canal de Tauste. Toma en el Ebro en Fontellas (aguas arriba de la presa de Pignatelli), capacidad 12,5 m³/s, discurre 44 km por la margen izquierda del Ebro atendiendo unas 9.000 ha y otros usos. Demanda servida aproximada en 2019, 70 hm³/año.
- Canal Imperial de Aragón. Toma en la presa de Pignatelli, tiene un caudal concesional de 30 m³/s, discurre 108 km por la margen derecha del Ebro, atendiendo unas 26.500 ha y otros usos, entre los que se encuentra una parte del abastecimiento a Zaragoza. Demanda servida aproximada en 2019, 275 hm³/año.

Tanto el Canal de Tauste como el Imperial de Aragón, además de la regulación del embalse del Ebro aprovechan la regulación de la cuenca del río Aragón.

Además, en el embalse del Ebro se toman recursos para los trasvases reversibles Ebro-Besaya y Ebro-Besaya-Pas para abastecimiento de la cuenca de Torrelavega, Santander y la Autovía del Agua.

Por otra parte, en este sistema, existen numerosas infraestructuras para la producción hidroeléctrica, entre las que destaca el encadenado siguiente:

- Embalse de Cereceda (año 1947; 1,2 hm³), toma del canal de la central de Tespaderne, con 50 m³/s de concesión y 9 km de longitud, hasta el embalse de Cillaperlata.
- Embalse de Cillaperlata (año 1956; 0,6 hm³), toma del canal de la central de Quintana, con 48 m³/s de concesión y 10 km de longitud, hasta el embalse de Sobrón.
- Embalse de Sobrón (año 1960; 20 hm³) con un canal hidroeléctrico de 80 m³/s de concesión y 1,5 km de longitud hasta el embalse de Puentelarrá.
- Embalse de Puentelarrá (año 1968; 1,5 hm³). Aprovechamiento a pie de presa de un caudal concesional de 55 m³/s.

Las tres estaciones situadas aguas arriba del embalse del Ebro están muy poco afectadas hidrológicamente: 9178 Río Ebro en Reinosa (Figura 157Figura 156), 9203 Río Hajar en Reinosa (Figura 155 y Figura 156) y 9202 Río Izarilla en Matamorosa (Figura 156). Lo mismo sucede con la aportación de entrada en 9801 Embalse del Ebro (Figura 158).

Las aportaciones registradas en la estación 9178 Río Ebro en Reinosa son menores en valores medios a los de 9203 Río Hajar en Reinosa, sin embargo, sus caudales de estiaje son más altos, debido a la mayor componente subterránea en esta cuenta, razón por la cual se considera tradicionalmente el nacimiento del Ebro.

Por su parte las estimaciones de la aportación natural realizadas por SIMPA en 9801 Embalse del Ebro están algo infravaloradas (Figura 159).

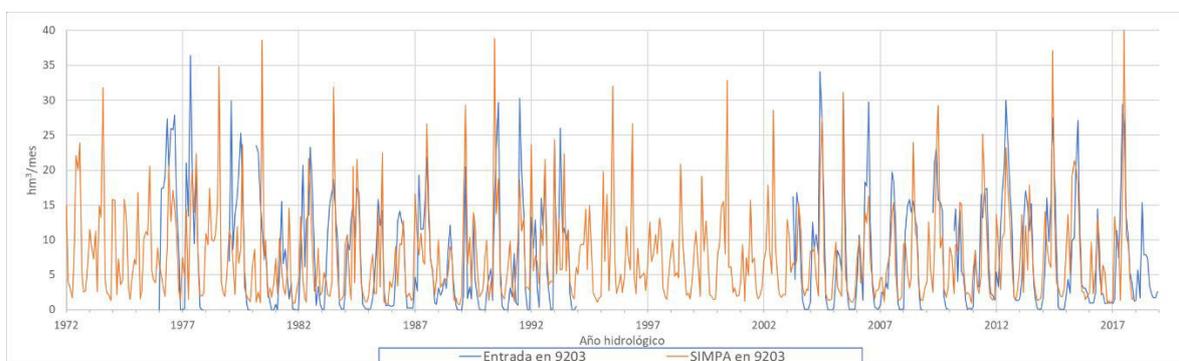


Figura 155. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9203 Río Hajar en Reinosa con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

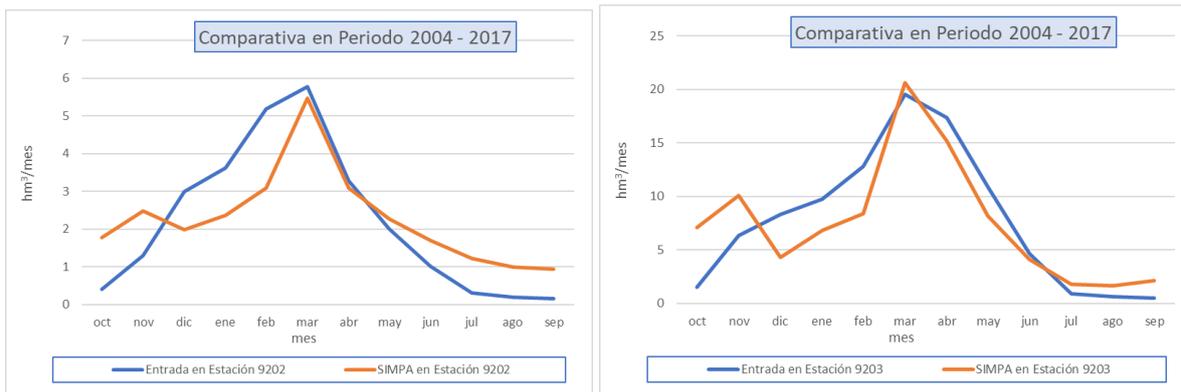


Figura 156. Comparación de las aportaciones medias mensuales de las series registradas en las estaciones 9202 Río Izarilla en Matamorosay 9203 Río Hajar en Reinosa con sus aportaciones naturales simuladas mediante SIMPA (hm³/mes).

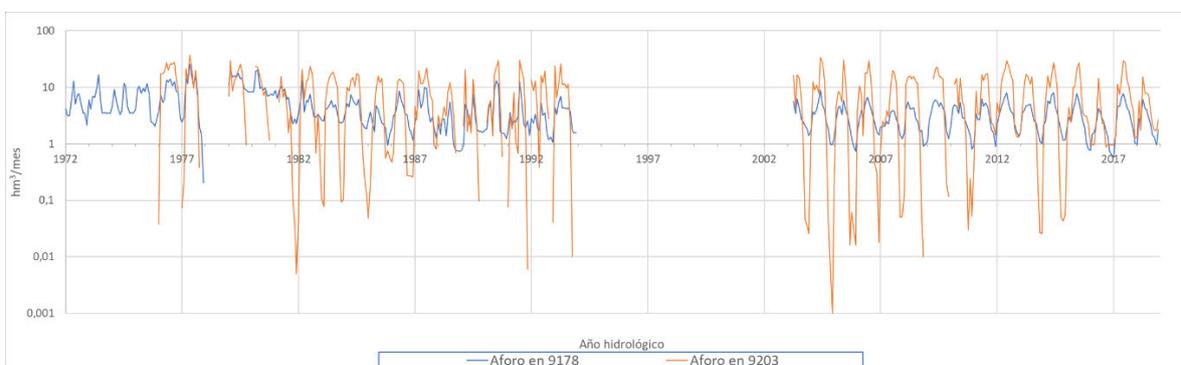


Figura 157. Comparación de la serie de aportación registrada en la estaciones 9178 Río Ebro en Reinosa con la registrada en la estación 9203 Río Hajar en Reinosa (hm³/mes).

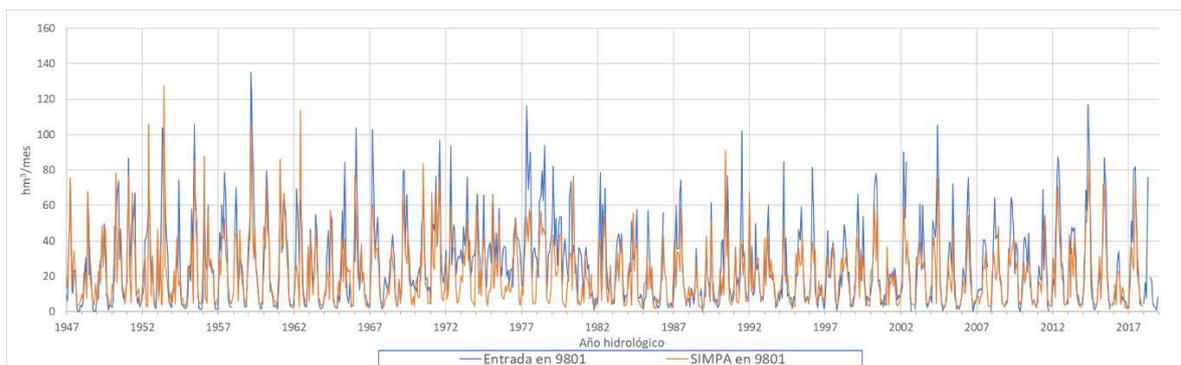


Figura 158. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9801 Embalse del Ebro con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

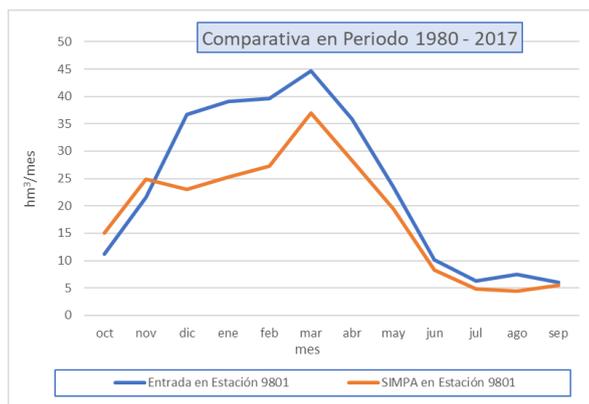


Figura 159. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9801 Embalse del Ebro con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

Debido a que el embalse del Ebro está destinado a atender los canales de regadío que toman del eje del Ebro aguas abajo, produce una severa inversión de la estacionalidad de las aportaciones (Figura 160).

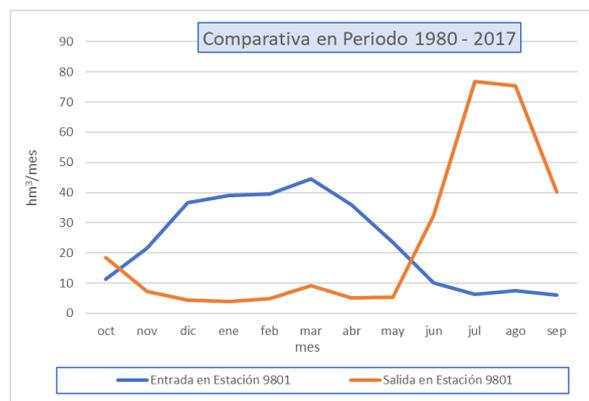


Figura 160. Comparación de la aportación media mensual entrante y saliente en 9801 Embalse del Ebro (hm³/mes).

La aportación saliente del embalse del Ebro es coincidente con la registrada en la estación de aforos 9026 Río Ebro en Arroyo, a pie de presa, con la ligera diferencia atribuible al saldo de recursos del bitrasvase Ebro-Besaya (Figura 161).

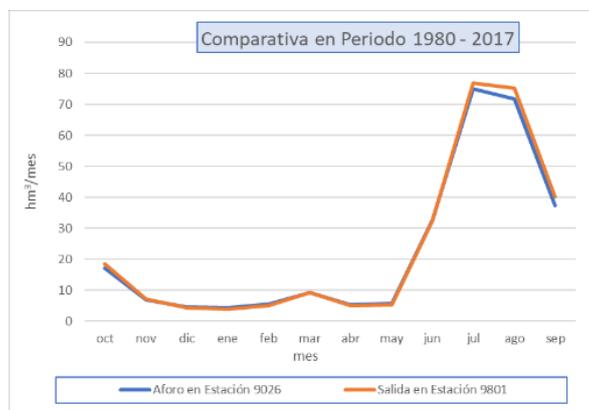


Figura 161. Comparación de la aportación media mensual saliente de 9801 Embalse del Ebro y la registrada en la estación 9026 Río Ebro en Arroyo, a pie de presa (hm³/mes).

La estación de aforos 9161 Río Ebro en Palazuelos, se encuentra baipaseada por el canal de la CH de Quintana (año 1898; 48 m³/s) sin que con los datos disponibles pueda conocerse con precisión el efecto de esta canalización. El incremento de caudales en estiaje, causada por la regulación del embalse del Ebro, es patente (Figura 162 y Figura 163).

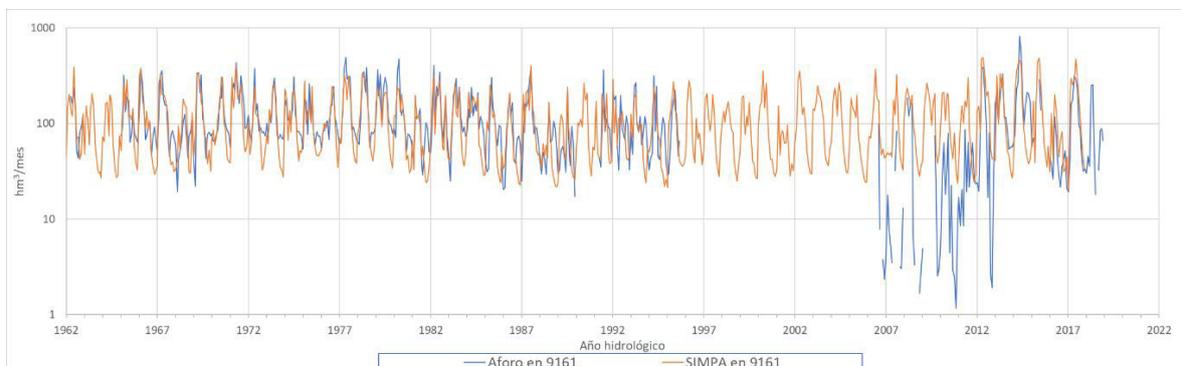


Figura 162. Comparación de la serie de aportación registrada en 9161 Río Ebro en Palazuelos con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

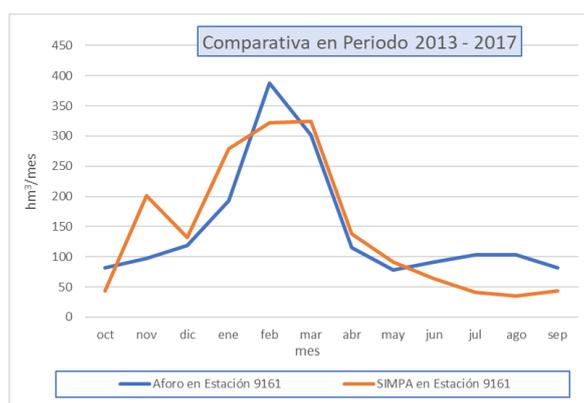


Figura 163. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9161 Río Ebro en Palazuelos con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

Aguas abajo la estación 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro sigue ofreciendo una modificación de la estacionalidad semejante a la registrada en la estación precedente, pero más amortiguada, debida a las aportaciones intermedias (Figura 165). Los datos previos a 1931 parecen sobreestimados.

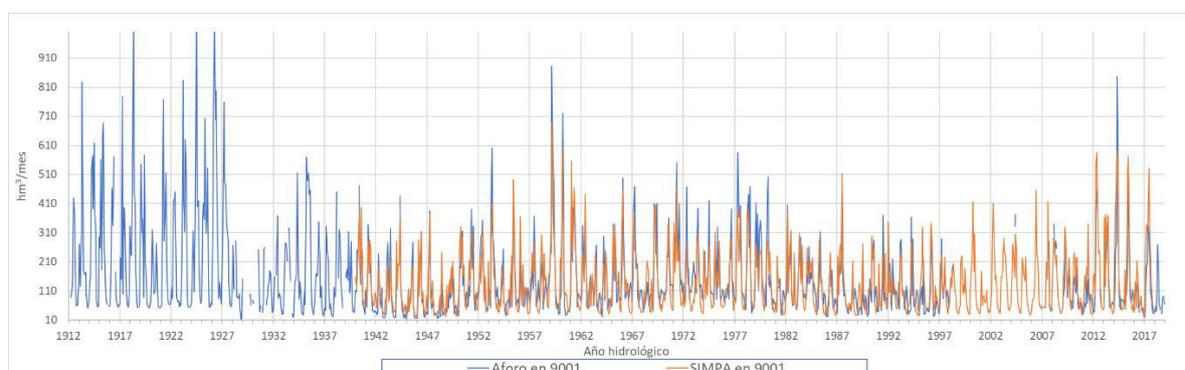


Figura 164. Comparación de la serie de aportación entrante registrada en 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

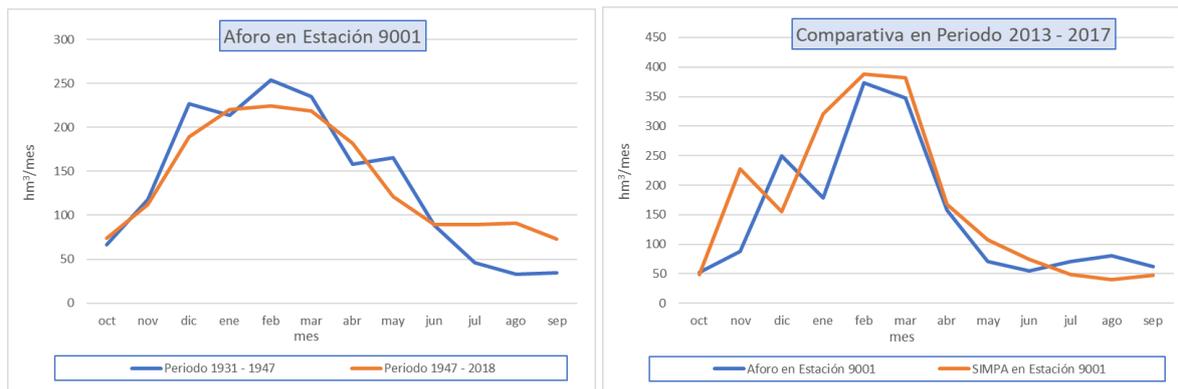


Figura 165. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro anterior y posterior al embalse del Ebro y con la aportación natural evaluada mediante SIMPA (hm^3/mes).

El análisis de la información foronómica diaria en la estación 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro, no muestra efectos de regulación asociada a la explotación hidroeléctrica, si bien, con los datos utilizados para este análisis no pueden descartarse oscilaciones intradía caudadas por esta explotación (Figura 166).

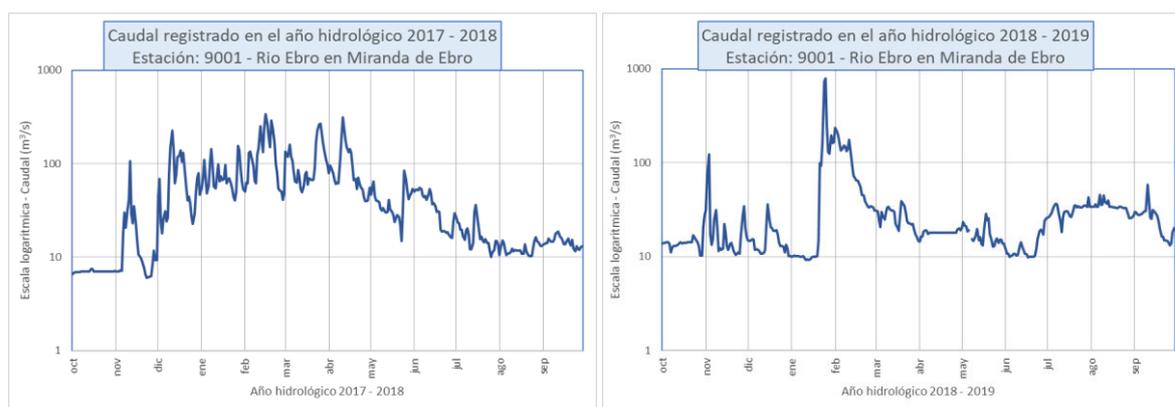


Figura 166. Hidrograma diario en 9001 Río Ebro en Miranda de Ebro (m^3/s).

En las tres estaciones de aforo del eje del Ebro hacia aguas abajo, previas a las tomas de los canales de Tauste, Lodosa e Imperial de Aragón, se considera que la alteración del régimen hidrológico es muy reducida: 9149 Río Ebro en El Cortijo (Figura 167 y Figura 168), 9280 Río Ebro en Logroño (Figura 169 y Figura 170) y 9120 Río Ebro en Mendavia (Figura 171 y Figura 172).

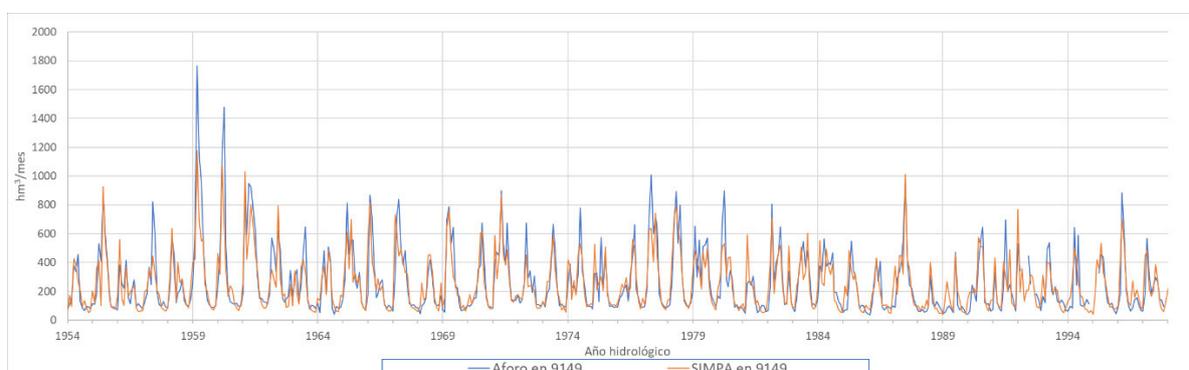


Figura 167. Comparación de la serie de aportación registrada en 9149 Río Ebro en El Cortijo con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

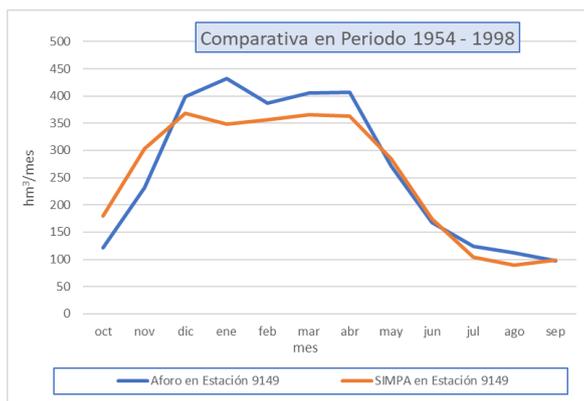


Figura 168. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9149 Río Ebro en El Cortijo con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

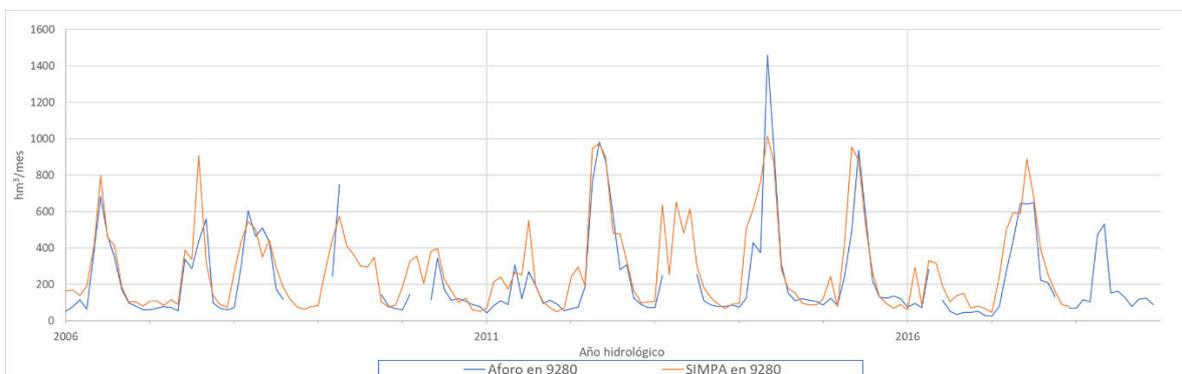


Figura 169. Comparación de la serie de aportación registrada en 9280 Río Ebro en Logroño con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

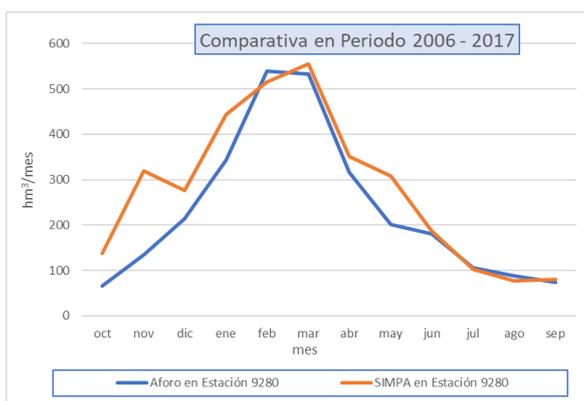


Figura 170. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9280 Río Ebro en Logroño con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

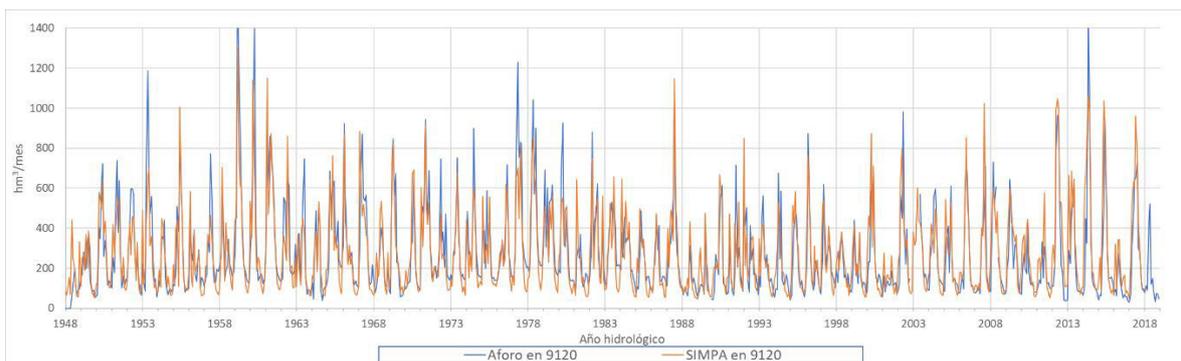


Figura 171. Comparación de la serie de aportación registrada en 9120 Río Ebro en Mendavia con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

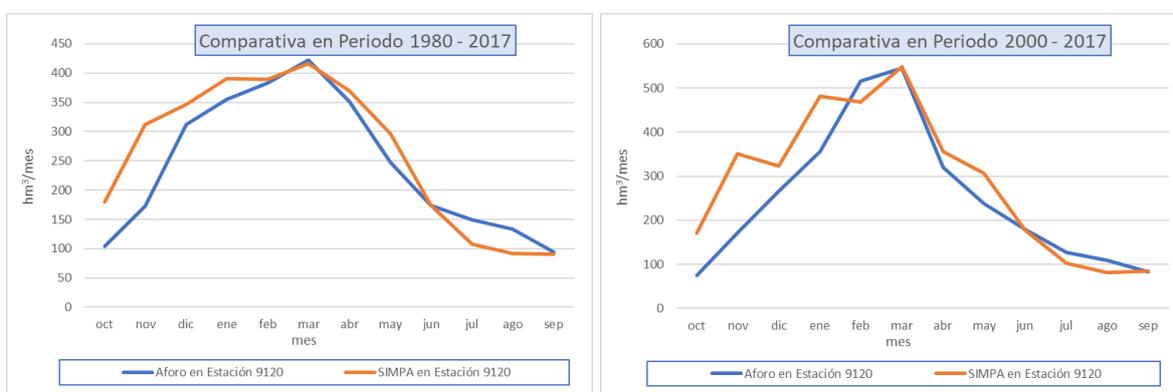


Figura 172. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9120 Río Ebro en Mendavia con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9002 Río Ebro en Castejón se ve moderadamente afectada por la detracción de agua del Ebro efectuada por el canal de Lodosa así como, de modo más indirecto, por el Canal de Bardenas y el Canal de Navarra (Figura 173 y Figura 174).

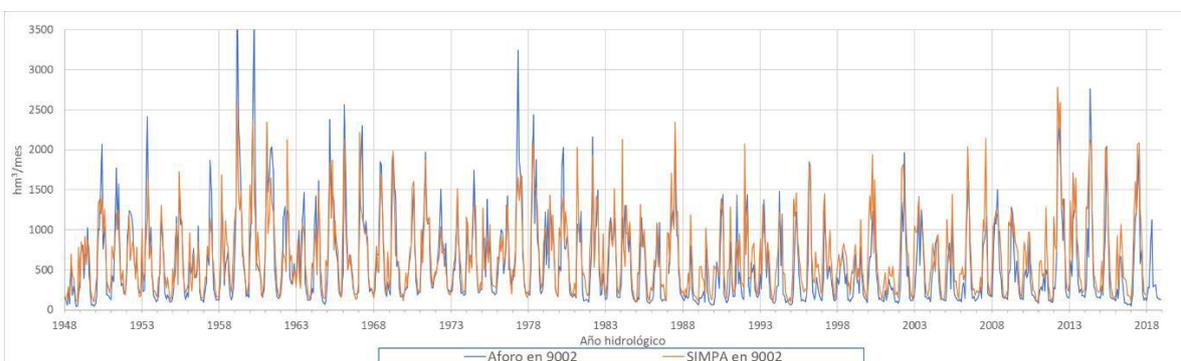


Figura 173. Comparación de la serie de aportación registrada en 9002 Río Ebro en Castejón con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

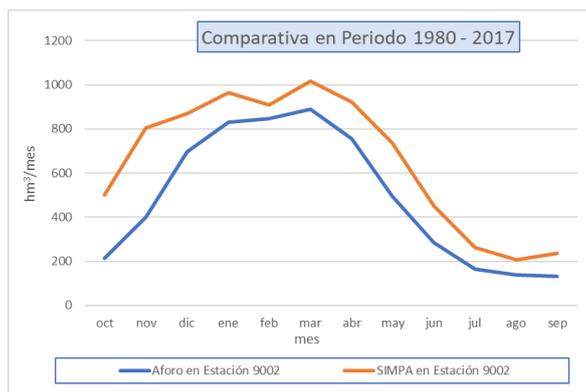


Figura 174. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9002 Río Ebro en Castejón con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9162 Río Ebro en Pignatelli, actualmente fuera de servicio, se sitúa aguas abajo de la toma de los canales de Tauste e Imperial de Aragón (Figura 175 y Figura 176).

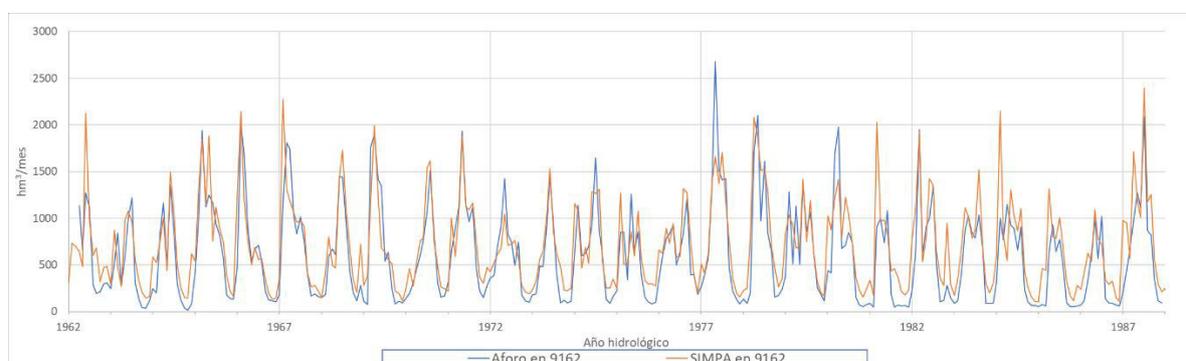


Figura 175. Comparación de la serie de aportación registrada en 9162 Río Ebro en Pignatelli con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

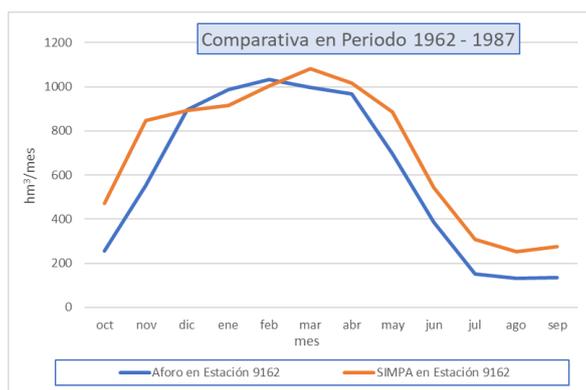


Figura 176. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9162 Río Ebro en Pignatelli con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9011 Río Ebro en Zaragoza, tras la incorporación del río Jalón, presenta un grado y tipo de alteración similar al registrado en la estación precedente (Figura 177 y Figura 178).

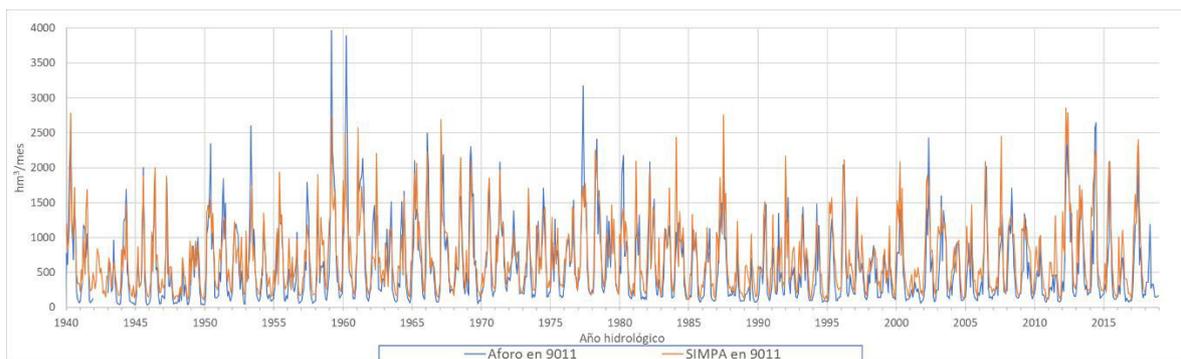


Figura 177. Comparación de la serie de aportación registrada en 9011 Río Ebro en Zaragoza con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

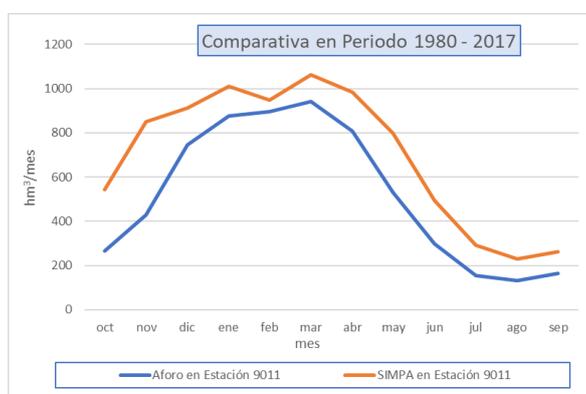


Figura 178. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en 9011 Río Ebro en Zaragoza con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

7.2.11 Resumen de la alteración en puntos aforados

En la Tabla 60 se resume la alteración hidrológica evaluada, y su evolución temporal cuando ello es posible, en los puntos aforados con información relevante para este estudio: estaciones de aforo y embalses con control hidrométrico.

De la Figura 179 a Figura 188 se representa el grado de alteración hidrológica de los puntos aforados en las cuencas hidrográficas.

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Tabla 60. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ebro alto y medio y Aragón.

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
CUENCA DEL RÍO NELA													
9092	Río Nela en Trespaderne									Muy baja		Alta	
9254	Río Trueba en Medina de Pomar		X	X				X		Baja		Media	Trasvase Cerneja-Ordunte (100-125 l/s). Riego
9283	Río Nela en Villarcayo									Muy baja		Alta	
CUENCA DEL RÍO JEREA													
0,13	Río Jerea en Virués									Muy baja		Alta	
CUENCA DEL RÍO ARGÁ													
9004	Río Argá en Funes									Muy baja		Media	Abastecimiento (Panplona,...), riegos y retornos. Se considera un efecto global muy bajo
9067	Río Ulzama en Olave									Muy baja		Alta	
9068	Río Araquil en Asiáin									Muy baja		Alta	
9069	Río Argá en Echauri									Muy baja		Alta	
9084	Río Salado en Alloz	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1930 1930 - act.	Alta	Embalse de Alloz (año 1930; 60 hm ³). Baipaseada por canal de la CH de Mañeru (año 1944; 8 m ³ /s)
9085	Río Ubagua o Inaroz en Riezu									Muy baja		Alta	
9150	Río Salado en Esténoz									Muy baja		Alta	
9151	Río Ubagua O Inaroz en Muez									Muy baja		Alta	
9152	Río Argá en Eugui	X		X				X		Muy baja Media	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	Embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³) que abastece parte de la comarca de Pamplona. Desde 1990 la ETAP de Urtasun incorpora un aprovechamiento hidroeléctrico
9159	Río Argá en Huarte	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	Embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³)
9270	Río Elorz en Pamplona									Muy baja		Baja	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9313	Río Arga en Burlada	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	Embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³). Algunos riegos de huertas
9321	Río Araquil en Etxarren									Muy baja		Media	
9322	Río Larráun en Irurtzun									Muy baja		Alta	
9323	Río Arga en Pamplona	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	Embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³). Algunos riegos de huertas
9324	Río Arga en Arazuri	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	Embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³). Algunos riegos
9825	Embalse Eugui	X		X				X		Ent. Muy baja Sal. Medio	1970 - act.	Alta	Embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³)
9830	Embalse Alloz	X					X	X	X	Ent. Muy baja Sal. Muy alta	1930 - act.	Alta	Embalse de Alloz (año 1930; 60 hm ³)
9874	Embalse Urdalur	X						X		Ent. Muy baja Sal. Medio	1996 - act.	Alta	Embalse de Urdalur (año 1996; 5,4 hm ³)
CUENCA DEL RÍO IRATI													
9064	Río Salazar en Aspurz									Muy baja		Alta	
9065	Río Irati en Liédena	X							X	Muy baja Baja	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³)
9066	Río Irati en Arive					X			X	Muy baja Baja	ori. - 1925 1925 - act.	Alta	Aguas arriba reincorporación al río de agua del canal de Betolegui
9076	Río Irati en Orbaiceta	X				X	X	X	X	Muy baja Alta	ori. - 1925 1925 - act.	Alta	Estación a pie de presa del Embalse de Irabia (año 1925; 14 hm ³). Canal de la central hidroeléctrica de Betolegui
9079	Río Erro en Urroz									Muy baja		Alta	
9259	Río Anduña en Izalzu									Muy baja		Alta	
9264	Río Irati en Aos	X		X				X	X	Muy baja Media	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³). Canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)
9277	Río Irati en Aoiz Pie de Presa	X		X				X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³). Canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9325	Río Zatoya en Ochagavía									Muy baja		---	Dudas con el aforo y la evaluación de SIMPA
9326	Río Urrobi en Espinal									Muy baja		Alta	
9831	Embalse Irabia	X				X	X	X	X	Ent. Muy baja Sal. Alta		Alta	Embalse de Irabia (año 1925; 14 hm ³) que alimenta el canal de la central hidroeléctrica de Betolegui (capacidad 3,2 m ³ /s)
CUENCA DEL RÍO OMECILLO													
9188	Río Omeçillo en Berguenda		X					X		Baja		Media	Regadíos tradicionales
CUENCA DEL RÍO RUDRÓN													
9279	Río Rudrón en Valdeateja									Muy baja		Media	Algunos regadíos
CUENCA DEL RÍO OCA													
9093	Río Oca en Oña									Muy baja		Media	Algunos regadíos
CUENCA DEL RÍO ORONCILLO													
9189	Río Oroncillo O Grillera en Orón									Muy baja		Media	
CUENCA DEL RÍO ARAGÓN													
9005	Río Aragón en Caparroso	X		X	X		X	X		Muy baja Media Alta	ori. - 1959 1959 - 1999 1999 - act.	Media	Desde 1959 embalse de Yesa y retornos de regadío del canal de Bardenas (margen iz. del Aragón). Después de 1999 baipás del canal de la CH de Caparroso (70 m ³ /s). Desde 2003 posibles retornos de la acequia de Caparroso, margen dcha. del Aragón (canal de Navarra)
9018	Río Aragón en Jaca						X	X		Muy baja Media	ori. - 1998 1998 - act.	Media	Baipaseada parcialmente por el canal de la CH de Pequera (año 1998, 10 m ³ /s)
9061	Río Subordán en Javierregay									Muy baja		Alta	
9062	Río Veral en Binies									Muy baja		Alta	
9063	Río Esca en Sigües									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9073	Rio Onsella en Sangüesa				X			X		Muy baja Media	ori. - 1959 1959 - act.	Alta	Regadío del canal de Bardenas
9077	Rio Belagoa en Isaba						X	X		Muy baja Muy alta	ori. - 1950? 1950? - act.	Media	Baipaseada parcialmente por el canal de la CH de Isaba (año 1960?; 2,3 m ³ /s)
9078	Rio Cemboráin en Garínoain									Muy baja		Alta	
9080	Rio Veral en Zuriza									Muy baja		Alta	
9086	Rio Zidacos en Garínoain									Muy baja		Media	Aguas arriba embalse de Mairaga (año 1990; 2,1 hm ³)
9101	Rio Aragon en Yesa, P.P.	X		X				X		Muy baja Muy alta	ori. - 1959 1959 - act.	Alta	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas (capacidad al inicio 52 m ³ /s) alimentado desde el embalse
9164	Rio Aragon en Canfranc						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1967 1967 - act.	Baja	Baipaseada parcialmente por el canal de la CH de Canal Roya (año 1967, 4,8 m ³ /s)
9170	Rio Aragon en Yesa C.E.									Muy baja		Alta	
9234	Rio Subordán en Oza									Muy baja		Alta	
9268	Rio Esca en Isaba						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1960? 1960? - act.	Media	Baipaseada parcialmente por el canal de la CH de Isaba (año 1960?; 2,3 m ³ /s)
9269	Rio Osia en Aragües del Puerto									Muy baja		Alta	
9271	Rio Aragon en Canfranc Antiguo						X	X		Muy baja Media	ori. - 1956 1956 - act.	Media	Baipaseada parcialmente por el canal de la CH de Villanúa (año 1956, 4,8 m ³ /s)
9282	Rio Aragon en Martes									Muy baja		Alta	
9327	Rio Zidacos en Olite				X			X		Muy baja Baja	ori. - 2003 2003 - act.	Media	Retornos de regadío del canal de Navarra
9829	Embalse Yesa									Ent. Muy baja Sal. Muy alta		Alta	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas (capacidad al inicio 52 m ³ /s) alimentado desde el embalse
CUENCA DEL ALTO Y MEDIO EBRO													
9001	Rio Ebro en Miranda de Ebro	X							X	Muy baja Baja	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³)

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Registro foronómico		Causa potencial						Efecto		Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación				
9002	Rio Ebro en Castejon			X				X		Muy baja Baja	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Estación baipaseada por Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s). Aguas abajo de la incorporación del río Aragón. C de Bardenas y C de Navarra
9011	Rio Ebro en Zaragoza			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	C Lodosa, C Tauste y C Imperial de Aragón, C de Bardenas y C de Navarra
9026	Rio Ebro en Arroyo	X							X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Alta	Embalse del Ebro (cierre compuertas año 1947; 540 hm³)
9120	Rio Ebro en Mendavia									Muy baja		Baja	Se considera que las infraestructuras y detracciones agua arriba tiene un efecto reducido. Estación baipaseada por el canal de los riegos de Mendavia
9149	Rio Ebro en El Cortijo									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detracciones agua arriba tiene un efecto reducido. Potencialmente baipaseada por el canal de la CH Cortijo (año 1920; 60 m³/s)
9161	Rio Ebro en Palazuelos	X					X	X	X	Muy baja Media	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (cierre compuertas año 1947; 540 hm³). Estación baipaseada por el canal de la CH de Quintana (año 1898; 48 m³/s)
9162	Rio Ebro en Pignatelli			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Estación baipaseada por C Lodosa, C Tauste y C Imperial de Aragón. Afección del C de Bardenas y C de Navarra
9178	Rio Ebro en Reinosa									Muy baja		Alta	
9202	Rio Izarilla en Matamorosa									Muy baja		Alta	
9203	Rio Hajar en Reinosa									Muy baja		Alta	
9280	Rio Ebro en Logroño									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detracciones agua arriba tiene un efecto reducido
9801	Embalse Ebro	X							X	Ent. Muy baja Sal. Muy alta		Alta	Embalse del Ebro (cierre compuertas año 1947; 540 hm³)

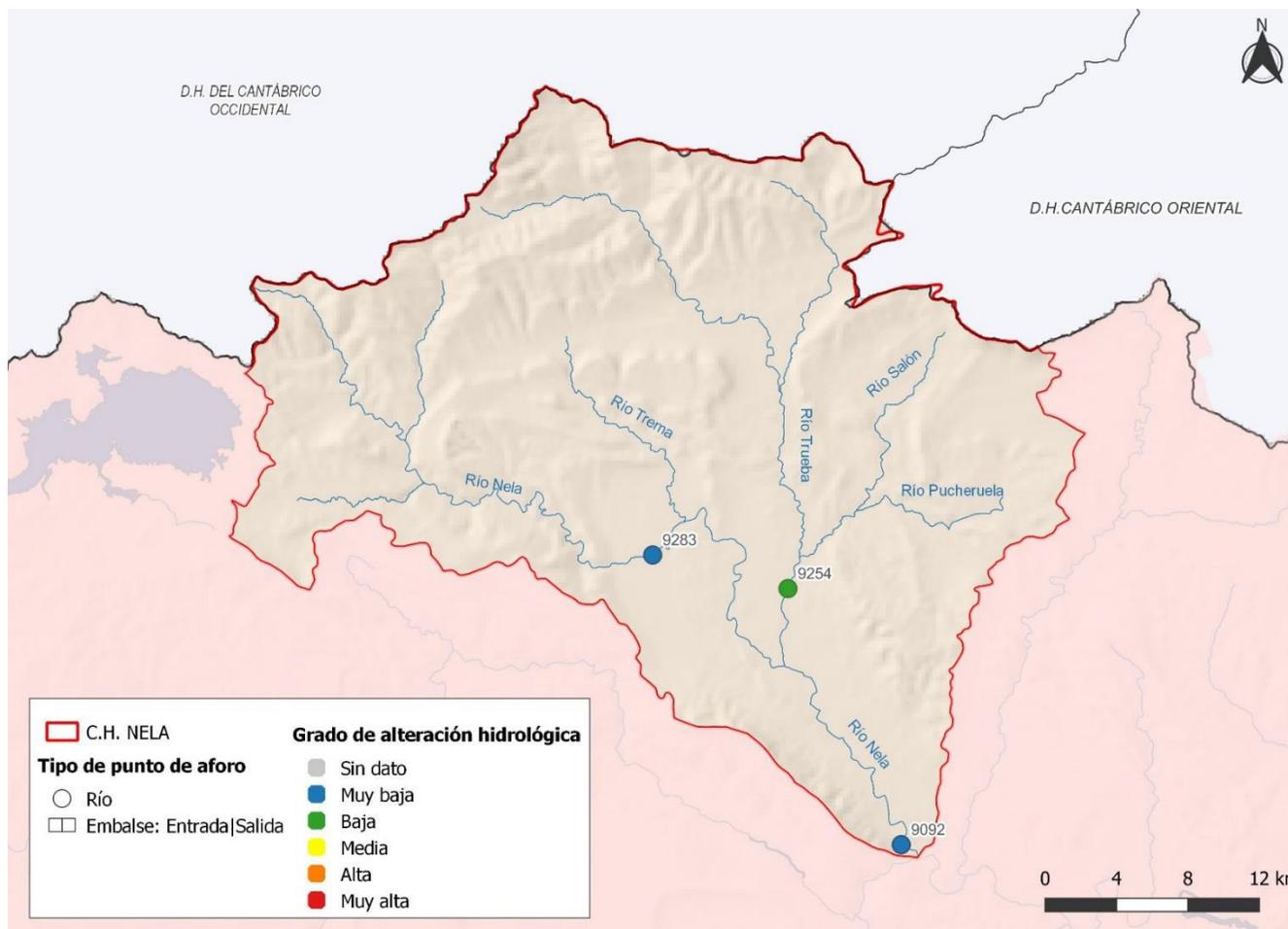


Figura 179. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 9 Nela. Año 2022.

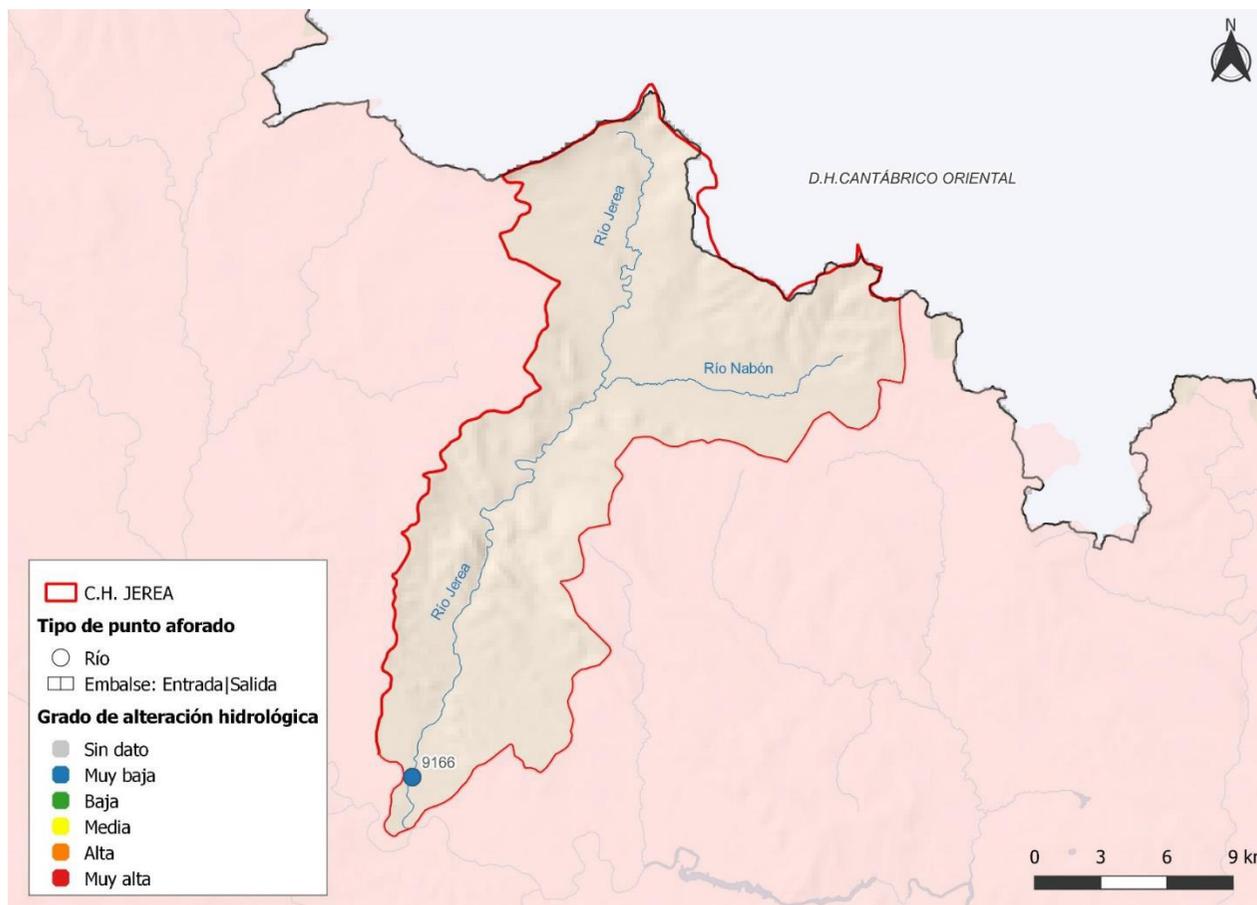


Figura 180. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 10 Jerea. Año 2022.

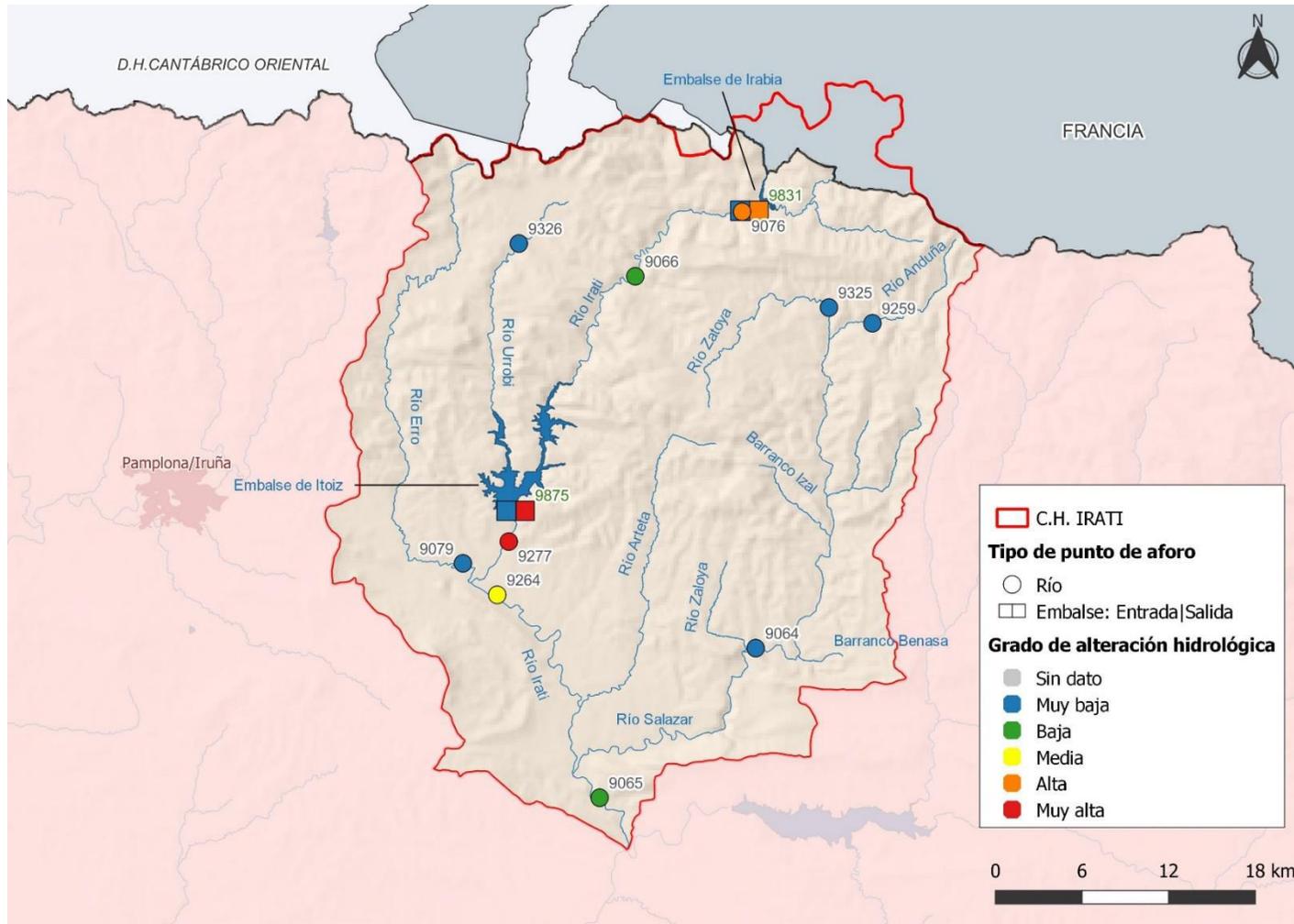


Figura 181. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 11 Irati. Año 2022.

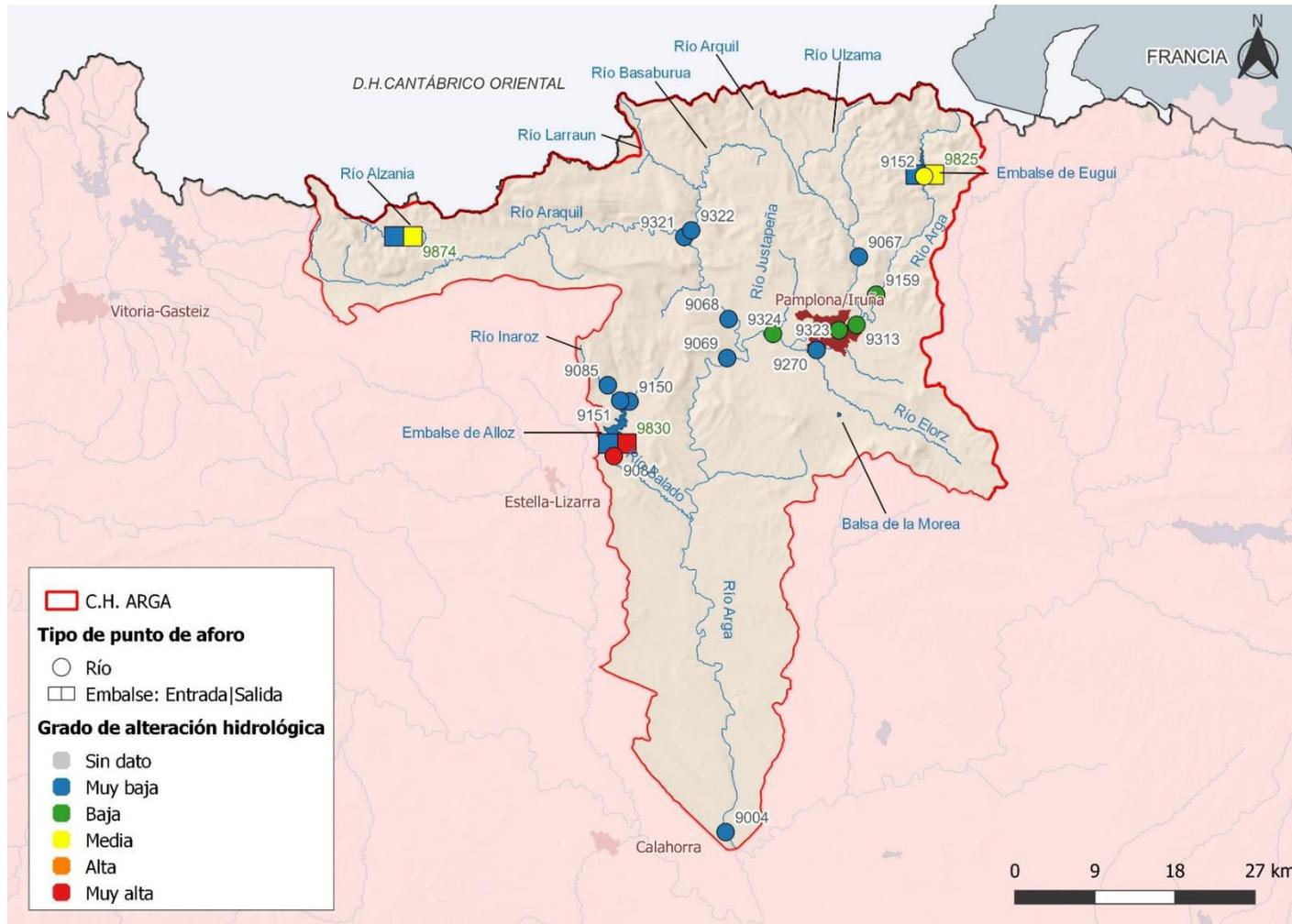


Figura 182. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 12 Arga. Año 2022.

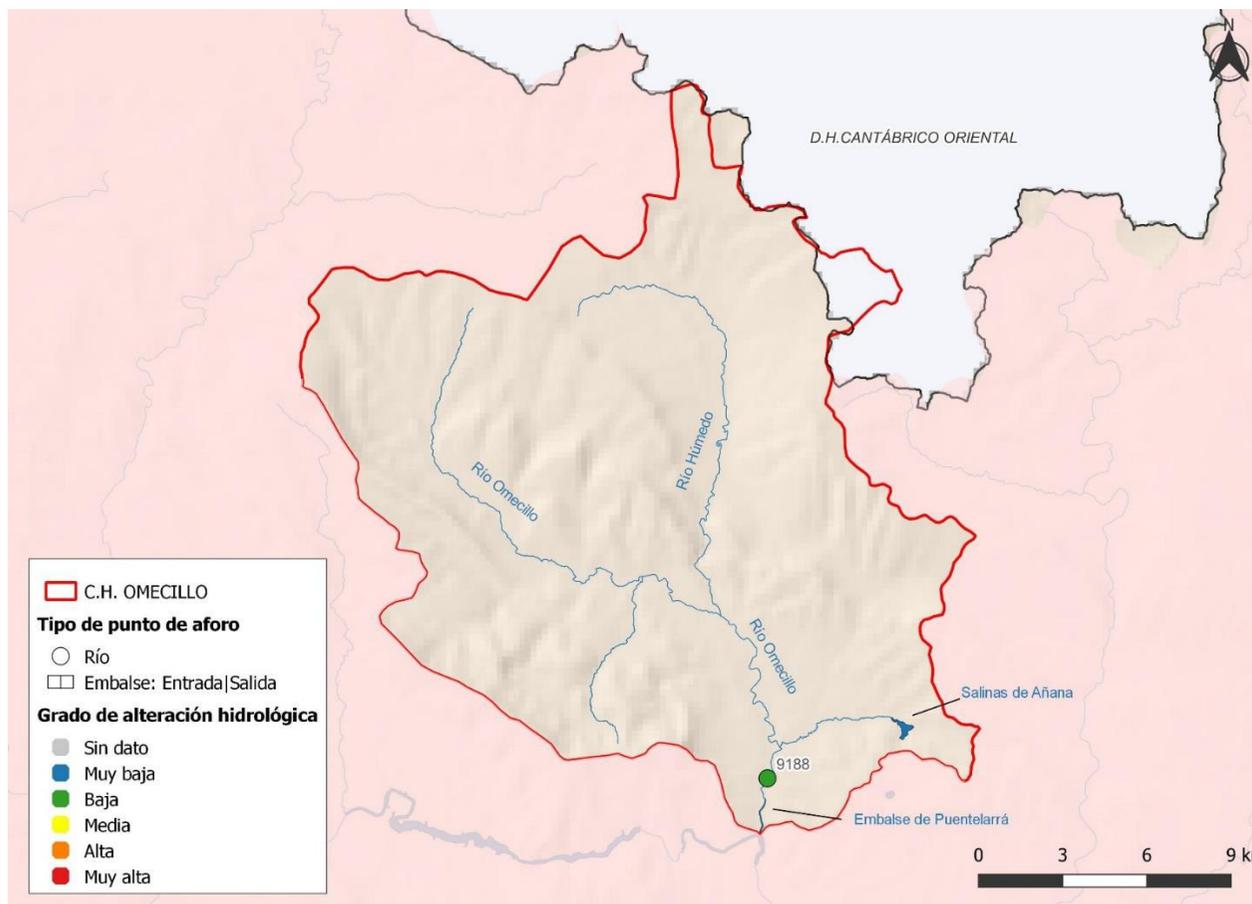


Figura 183. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 13 Omecillo. Año 2022.

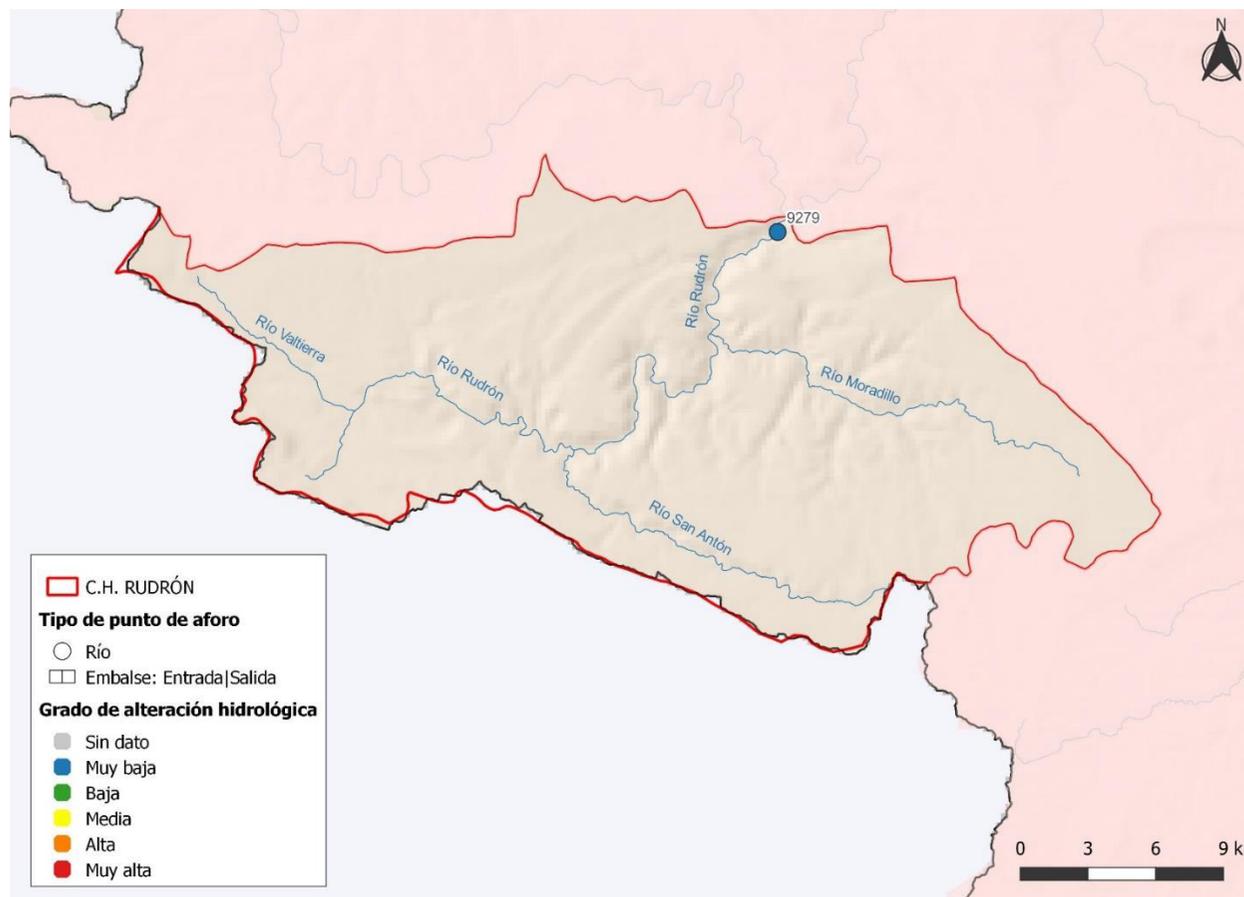


Figura 184. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 14 Rudrón. Año 2022.

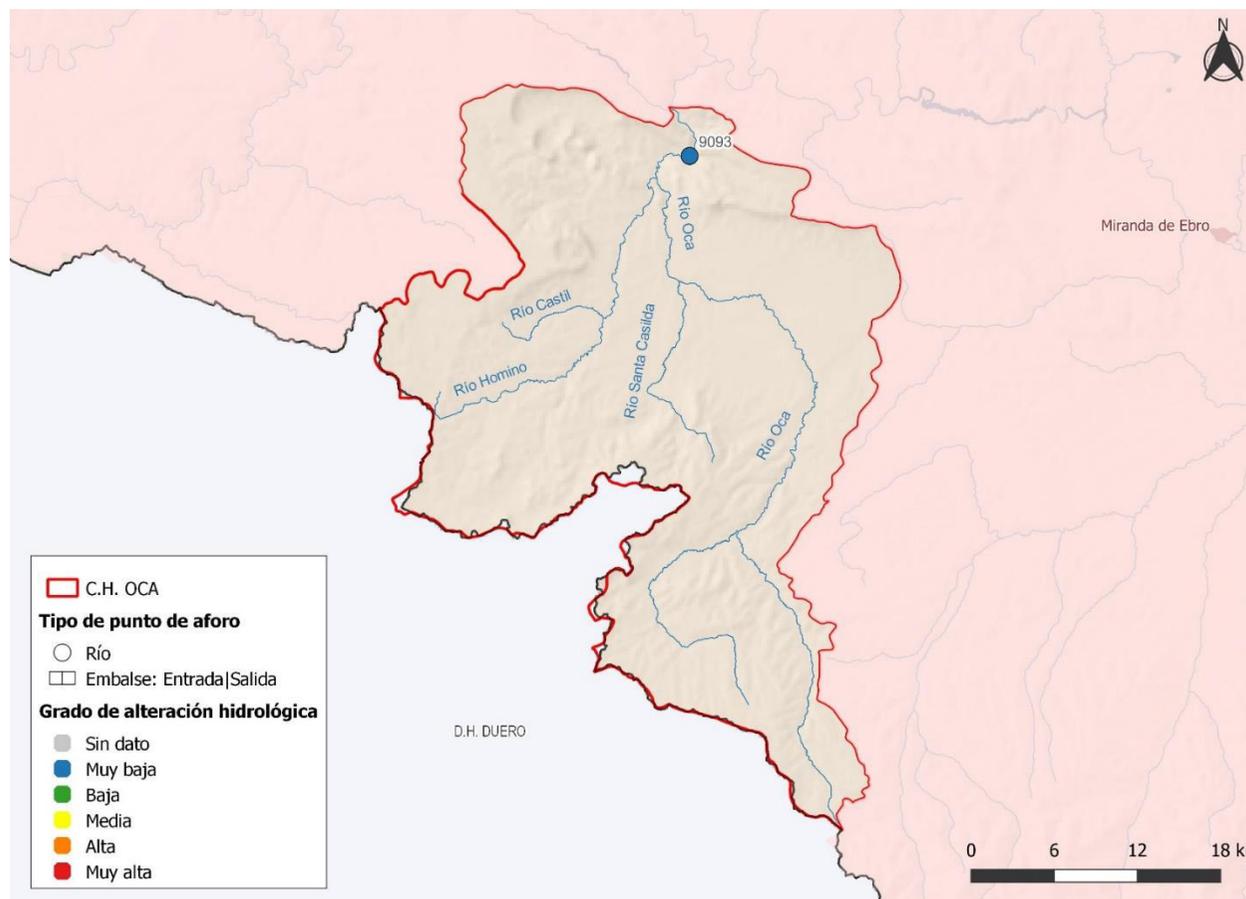


Figura 185. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 15 Oca. Año 2022.

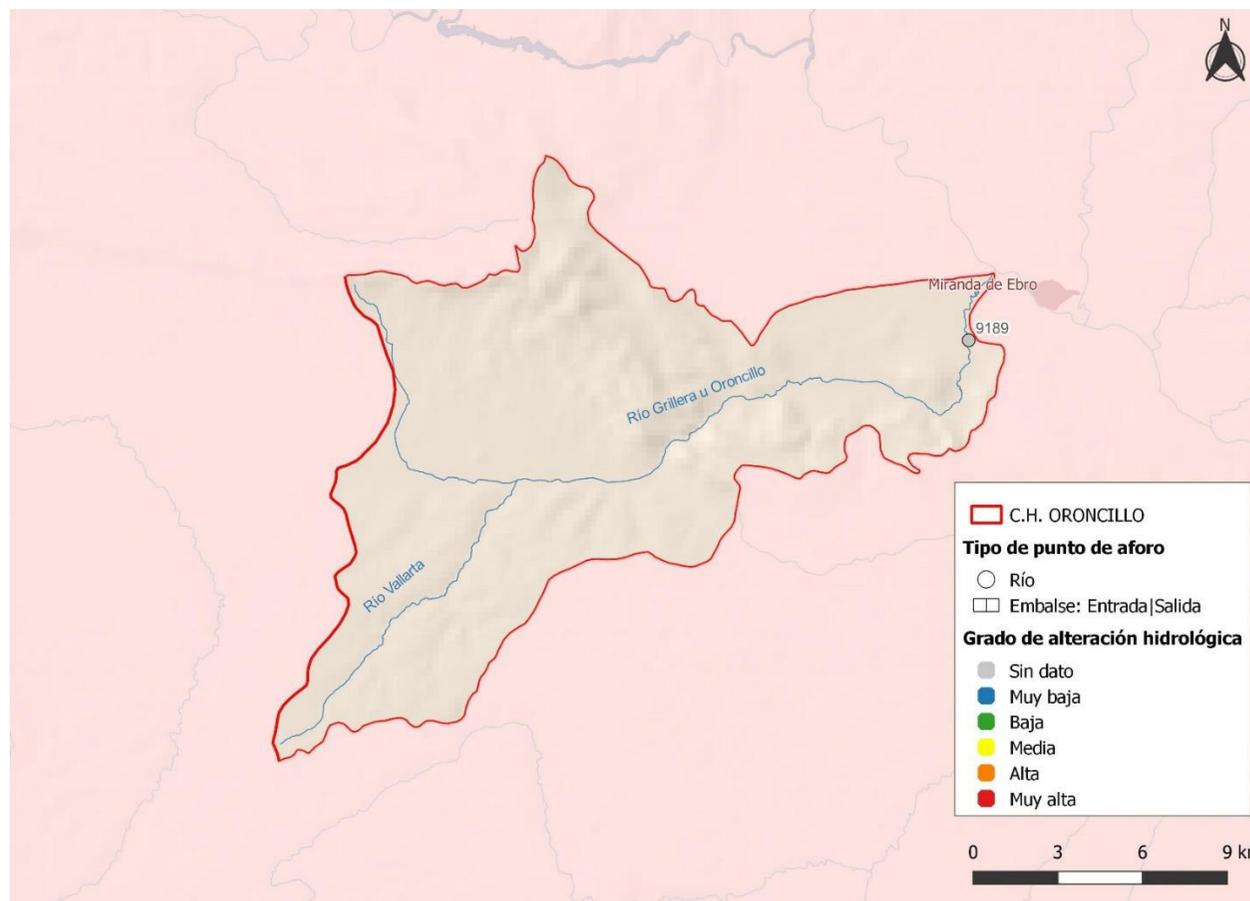


Figura 186. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 16 Oroncillo. Año 2022.

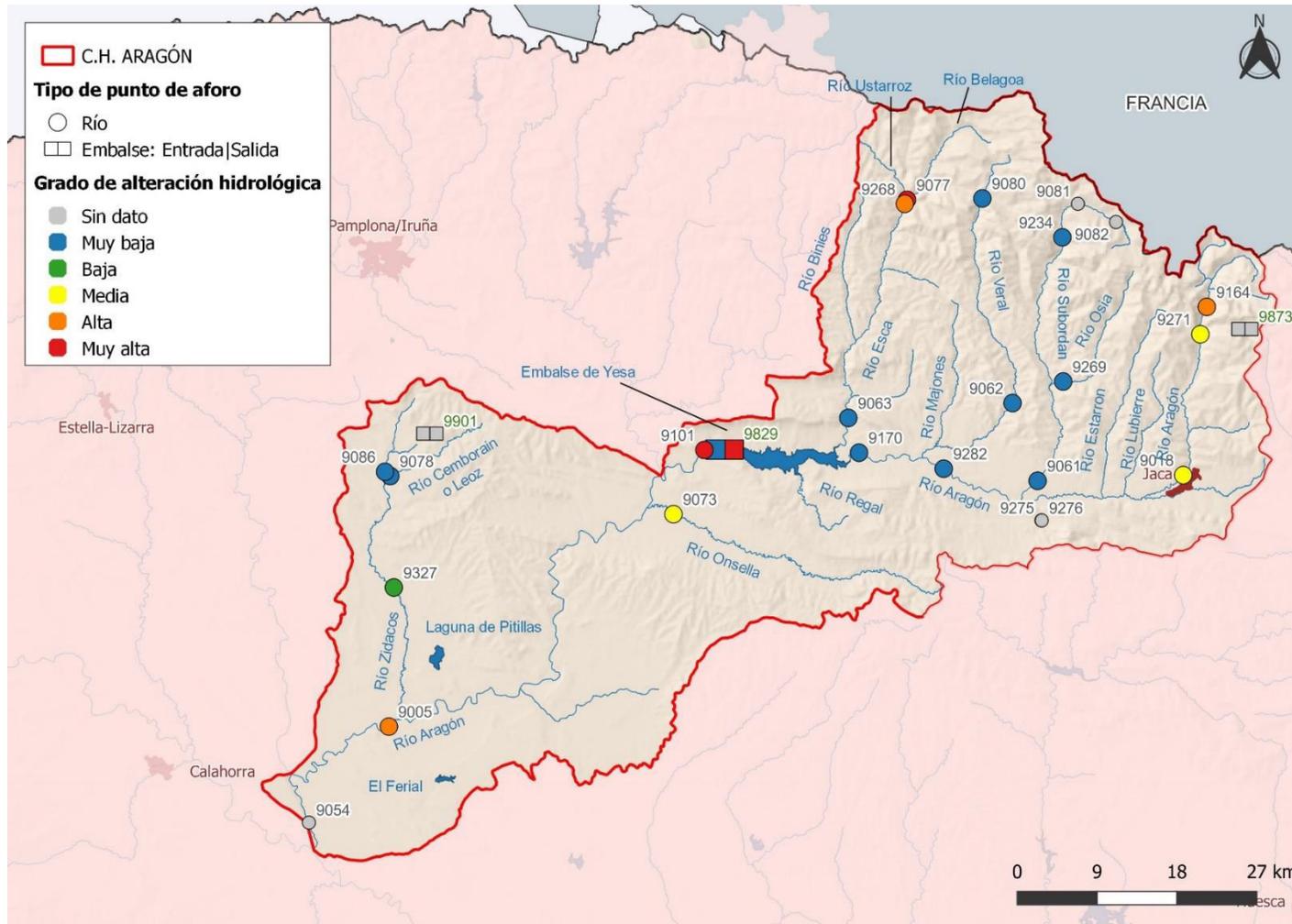


Figura 187. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 17 Aragón. Año 2022.

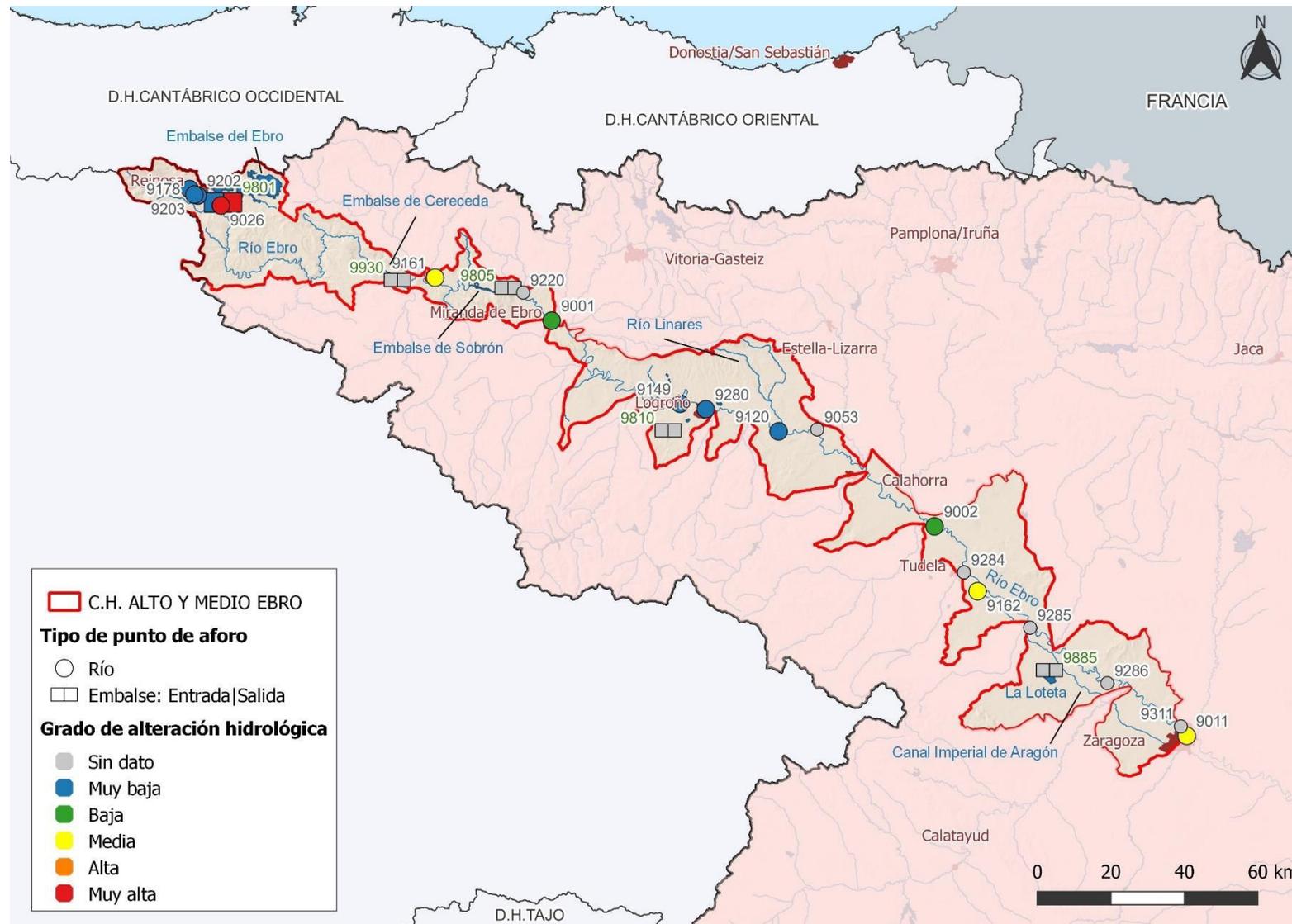


Figura 188. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 18 Alto y medio Ebro. Año 2022.

7.3 Análisis de la alteración hidrológica en las masas de agua superficial

A continuación, se incluye la tabla de evaluación de la alteración hidrológica de las masas de agua de la cuenca del Ebro alto y medio y Aragón, y las figuras que representan la alteración actual (año 2022) considerando el valor del punto final de cada masa.

Este resultado se basa en la extrapolación de los resultados obtenidos en los puntos aforados, así como la repercusión potencial de la infraestructura asociada a las masas y las demandas asociadas. Los detalles metodológicos, de carácter general, pueden ser consultados en la memoria de este estudio.

Tabla 61. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Ebro alto y medio y Aragón.

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certeza	
CUENCA DEL RÍO NELA													
474	Río Nela desde su nacimiento hasta el río Trema (incluye río Engaña y arroyo Gándara).									Muy baja		Alta	
475	Río Trema desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Nela.									Muy baja		Alta	
476	Río Nela desde el río Trema hasta el río Trueba.									Muy baja		Alta	
477	Río Trueba desde su nacimiento hasta el río Salón (incluye río Cerneja).									Baja		Media	Trasvase Cerneja-Ordunte (100-125 l/s)
231	Río Salón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Trueba (incluye arroyo Pucheruela).									Baja		Media	Riego
478	Río Trueba desde el río Salón hasta su desembocadura en el río Nela.									Baja		Media	Trasvase Cerneja-Ordunte (100-125 l/s). Riego
232	Río Nela desde el río Trueba hasta su desembocadura en el río Ebro y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.									Muy baja		Alta	
233	Río Jerea desde su nacimiento hasta el río Nabón.									Muy baja		Alta	
CUENCA DEL RÍO JEREA													
479	Río Nabón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Jerea.									Muy baja		Alta	
234	Río Jerea desde el río Nabón hasta su desembocadura en el río Ebro en el azud de Cillaperlata.									Muy baja		Alta	
CUENCA DEL RÍO IRATI													
531	Río Urbelcha desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.									Muy baja		Alta	
529	Río Urrio desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Irabia.									Muy baja		Alta	
4	Embalse de Irabia	X				X	X	X	X	Muy baja Alta	ori. - 1925 1925 - act.	Alta	Embalse de Irabia (año 1925; 14 hm ³). Canal de la central hidroeléctrica de Betolegui.
958	Río Irati desde la Presa de Irabia hasta la central hidroeléctrica de Betolegui.					X			X	Muy baja Baja	ori. - 1925 1925 - act.	Alta	Fin de masa coincide con reincorporación al río de agua del canal de Betolegui

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
532	Río Irati desde la central hidroeléctrica de Betolegui hasta la central hidroeléctrica de Irati y cola del Embalse de Itoiz.					X			X	Muy baja Baja	ori. - 1925 1925 - act.	Baja	El tramo está afectado por los canales de las centrales hidroeléctricas de: Aribes, Olalde 1 y 2, Oroz Betelu e Irati, con efecto no evaluable con los datos disponibles en este estudio
86	Embalse de Itoiz	X		X				X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³). Canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)
533	Río Urrobi desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Itoiz.									Muy baja		Alta	
534	Río Irati desde la Presa de Itoiz hasta el río Erro.	X		X				X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³). Canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)
698	Río Erro desde su nacimiento hasta la estación de aforos número AN532 en Sorogain.									Muy baja		Alta	
535	Río Erro desde la estación de aforos número AN532 en Sorogain hasta su desembocadura en el río Irati.									Muy baja		Alta	
536	Río Irati desde el río Erro hasta el río Areta.	X		X				X	X	Muy baja Media	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³). Canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)
537	Río Areta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Irati.									Muy baja		Media	
289	Río Irati desde el río Areta hasta el río Salazar.	X		X				X	X	Muy baja Media	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³). Canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)
538	Río Anduñá desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zatoya.									Muy baja		Alta	
539	Río Zatoya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Anduñá.									Muy baja		Alta	
540	Río Salazar desde el río Zatoya y río Anduñá hasta el barranco de La Val (incluye barrancos de La Val, Izal, Igal, Benasa y Larraico).									Muy baja		Alta	
290	Río Salazar desde el barranco de La Val hasta su desembocadura en el río Irati.									Muy baja		Alta	
418	Río Irati desde el río Salazar hasta su desembocadura en el río Aragón.	X							X	Muy baja Baja	ori. - 2003 2003 - act.	Alta	Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³)
CUENCA DEL RÍO ARGA													
699	Río Arga desde su nacimiento hasta la población de Olaverri.									Muy baja		Alta	
793	Río Arga desde la población de Olaverri hasta la cola del Embalse de Eugui.									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
6	Embalse de Eugui	X		X				X		Muy baja Media	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	El embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³) abastece parte de la comarca de Pamplona
541	Río Arga desde la Presa de Eugui hasta el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona).	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	El embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³) abastece parte de la comarca de Pamplona
544	Río Ulzama desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (inicio del tramo canalizado de Pamplona e incluye ríos Arquil y Mediano).									Muy baja		Alta	
545	Río Arga desde el río Ulzama (inicio del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Elorz.	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	El embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³) abastece parte de la comarca de Pamplona
294	Río Elorz desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (incluye río Sadar).									Muy baja		Baja	
546	Río Arga desde el río Elorz hasta el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona).	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	El embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³) abastece parte de la comarca de Pamplona
547	Río Juslapeña desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga (final del tramo canalizado de Pamplona).									Muy baja		Baja	
548	Río Arga desde el río Juslapeña (final del tramo canalizado de Pamplona) hasta el río Araquil.	X		X				X		Muy baja Baja	ori. - 1970 1970 - act.	Alta	El embalse de Eugui (año 1970; 19 hm ³) abastece parte de la comarca de Pamplona
549	Río Araquil desde su nacimiento hasta el río Alzania (inicio del tramo canalizado).									Muy baja		Media	
550	Río Alzania desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (inicio del tramo canalizado).	X						X		Muy baja Baja	ori. - 1996 1996 - act.	Alta	Embalse de Urdalur (año 1996; 5,4 hm ³)
551	Río Araquil desde el río Alzania (inicio del tramo canalizado) hasta el río Larráun (incluye regato de Leciza).									Muy baja		Media	
554	Río Larráun desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Araquil (incluye barrancos Iribas y Basabunia).									Muy baja		Media	
555	Río Araquil desde el río Larráun hasta su desembocadura en el río Arga.						X	X		Muy baja Media	ori. - 1958 1958 - act.	Baja	El tramo final de la masa se ve afectado por el baipás que supone el canal de la central hidroeléctrica de Echaurre (año 1958; concesión 15 m ³ /s).
422	Río Arga desde el río Araquil hasta el río Salado.									Muy baja		Media	Se considera que las detracciones e infraestructuras y retornos aguas arriba tiene un efecto reducido
95	Río Robo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Arga.				X					Muy baja Baja	ori. - 2003 2003 - act.	Media	Retornos de regadíos Canal de Navarra (año 2003)
557	Río Inaroz desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
556	Río Salado desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Alloz.									Muy baja		Alta	
27	Embalse de Alloz	X						X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1930 1930 - act.	Alta	Embalse de Alloz (año 1930; 60 hm ³) y CH de Alloz (16 m ³ /s)
558	Río Salado desde la Presa de Alloz y la cola del contraembalse (azud de Mañero) hasta la toma de la central de Alloz.	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1930 1930 - act.	Alta	Embalse de Alloz (año 1930; 60 hm ³) y CH de Alloz (16 m ³ /s) y CH de Mañero (año 1944; 8 m ³ /s)
950	Río Salado desde la toma de la central de Alloz hasta el retorno de la central de Alloz.	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1930 1930 - act.	Media	Embalse de Alloz (año 1930; 60 hm ³) y retorno de la CH de Mañero (año 1944; 8 m ³ /s)
96	Río Salado desde el retorno de la central de Alloz hasta su desembocadura en el río Arga.	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1930 1930 - act.	Media	Embalse de Alloz (año 1930; 60 hm ³) y retorno de la CH de Mañero (año 1944; 8 m ³ /s)
423	Río Arga desde el río Salado hasta su desembocadura en el río Aragón.									Muy baja		Media	Abastecimiento (Panplona,...), riego y retornos. Se considera un efecto global muy bajo
CUENCA DEL RÍO OMECILLO													
481	Río Omeçillo desde su nacimiento hasta el río Húmedo (incluye río Nonagro)		X							Media		Media	Riego
482	Río Húmedo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omeçillo.									Muy baja		Media	
1702	Río Omeçillo desde el río Húmedo hasta el Arroyo Omeçillo									Baja		Media	Riego
1703	Arroyo Omeçillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Omeçillo.									Muy baja		Media	
236	Río Omeçillo desde el Arroyo Omeçillo hasta la cola del Embalse de Puentelarrá									Baja		Media	Riego
CUENCA DEL RÍO RUDRÓN													
214	Río Rudrón desde su nacimiento hasta el río San Antón (incluye río Valtierra).		X							Baja		Media	Regadíos
216	Río San Antón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.									Muy baja		Alta	
217	Río Rudrón desde el río San Antón hasta el río Moradillo.									Baja		Media	Regadíos
218	Río Moradillo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Rudrón.									Muy baja		Alta	
219	Río Rudrón desde el río Moradillo hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Media	
CUENCA DEL RÍO OCA													
221	Río Oca desde su nacimiento hasta el río Santa Casilda (incluye río Cerrata y Embalse de Alba).									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
222	Río Santa Casilda desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca.		X							Baja		Media	Riego
223	Río Oca desde el río Santa Casilda hasta el río Homino.									Muy baja		Alta	
224	Río Homino desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oca (incluye río Castil).									Muy baja		Media	
227	Río Oca desde el río Homino hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Medio	
CUENCA DEL RÍO ORONCILLO													
238	Río Oroncillo (o Grillera) desde su nacimiento hasta el río Vallarta.									Muy baja		Media	
237	Río Vallarta desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Oroncillo.									Muy baja		Alta	
239	Río Oroncillo (o Grillera) desde el río Vallarta hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Media	
CUENCA DEL RÍO ARAGÓN													
688	Río Aragón desde su nacimiento hasta el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc (incluye arroyo Rioseta).						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1967 1967- act.	Baja	Toma del canal de la CH de Canal Roya situada a unos 200 m aguas arriba del final de esta masa. Aguas arriba no hay afección hidrológica significativa. Últimos aforos disponibles del canal en 1986 y del río Aragón en este tramo con canal en paralelo en 1991
689	Río Canal Roya desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón y la toma para las centrales de Canfranc.						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1967 1967- act.	Baja	Toma del canal de la CH de Canal Roya situada a unos 200 m aguas arriba del final de esta masa. Aguas arriba no hay afección hidrológica significativa. Últimos aforos disponibles del canal en 1986 y del río Aragón en este tramo con canal en paralelo en 1991
690	Río Aragón desde el Canal Roya y la toma para las centrales de Canfranc, hasta el río Izas.						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1967 1967- act.	Baja	Final de masa baipaseado por el canal de la CH de Canal Roya. Últimos aforos disponibles del canal en 1986 y del río Aragón en este tramo en 1991
691	Río Izas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.						X	X		Muy baja		Media	La toma en el Ibón de Iserias para la tubería de la central hidroeléctrica de Ip se estima que tiene un efecto despreciable en el régimen hidrológico global de la masa
692	Río Aragón desde el río Izas hasta el río Ijuez.						X	X		Muy baja Alta	ori. - 1967 1967- act.	Baja	Final de masa baipaseado por el canal de la CH de Jaca. Otras centrales con canales: Canal Roya, Ip, Canfranc, Aratones y Castillejo de Jaca

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
509	Río Aragón desde el río Ijuez hasta el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca e incluye río Ijuez).									Muy baja		Media	Numerosas derivaciones hidroeléctricas aguas arriba pero todas ellas retornan al cauce del río Aragón aguas arriba del final de esta masa
510	Río Gas desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón (final del tramo canalizado de Jaca).									Muy baja		Media	Algunos consumos para regadío no significativos
511	Río Aragón desde el río Gas (final del tramo canalizado de Jaca) hasta el río Lubierre.									Muy baja		Media	
512	Río Lubierre desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.									Muy baja		Media	
513	Río Aragón desde el río Lubierre hasta el río Estarrún.									Muy baja		Media	
514	Río Estarrún desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.									Muy baja		Media	
515	Río Aragón desde el río Estarrún hasta el río Subordán.									Muy baja		Media	
693	Río Subordán desde su nacimiento hasta la población de Hecho.									Muy baja		Alta	
516	Río Subordán desde la población de Hecho hasta el río Osia.									Muy baja		Alta	
517	Río Osia desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Subordán.									Muy baja		Alta	
518	Río Subordán desde el río Osia hasta su desembocadura en el río Aragón.									Muy baja		Media	
519	Río Aragón desde el río Subordán hasta el río Veral.									Muy baja		Media	
694	Río Veral desde su nacimiento hasta la población de Ansó.									Muy baja		Media	Tramo potencialmente afectado por el canal de la central hidroeléctrica de Ansó (3 m³/s)
520	Río Veral desde la población de Ansó hasta el río Majones.									Muy baja		Alta	
521	Río Majones desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Veral.									Muy baja		Alta	
522	Río Veral desde el río Majones hasta su desembocadura en el río Aragón.									Muy baja		Alta	
523	Río Aragón desde el río Veral hasta su entrada en el Embalse de Yesa.									Muy baja		Media	
696	Río Esca desde su nacimiento hasta la población de Roncal (incluye el río Ustarroz)									Muy baja		Media	Tramo potencialmente afectado por el canal de la central hidroeléctrica de Isaba (año 1960?; 2,3 m³/s)
524	Río Esca desde la población de El Roncal hasta el río Biniés (incluye barranco de Gardalar).									Muy baja		Alta	

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
525	Río Biniés desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Esca.									Muy baja		Alta	
526	Río Esca desde el río Biniés hasta la cola del Embalse de Yesa (incluye barranco de Gabarri).									Muy baja		Alta	
37	Embalse de Yesa	X		X				X		Muy baja Muy alta	ori. - 1959 1959 - act.	Alta	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas (capacidad al inicio 52 m ³ /s) alimentado desde el embalse
527	Río Regal desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse de Yesa.									Muy baja		Alta	
417	Río Aragón desde la Presa de Yesa hasta el río Irati.	X		X				X		Muy baja Muy alta	ori. - 1959 1959 - act.	Alta	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas (capacidad al inicio 52 m ³ /s) alimentado desde el embalse
419	Río Aragón desde el río Irati hasta el río Onsella.	X		X				X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1959 1959 - act.	Alta	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas (capacidad al inicio 52 m ³ /s). Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³) y canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s)
291	Río Onsella desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.				X			X		Muy baja Media	ori. - 1959 1959 - act.	Media	Regadío del canal de Bardenas
420	Río Aragón desde el río Onsella hasta el río Zidacos.	X		X	X			X	X	Muy baja Alta	ori. - 1959 1959 - act.	Media	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas (capacidad al inicio 52 m ³ /s). Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³) y canal de Navarra (capacidad en origen 45 m ³ /s). Retornos de regadíos de las aceq. de Caparroso (C Navarra) y de Navarra (C Bardenas). Tramos posiblemente afectados por canales de CH: Cáseda 2 (70 m ³ /s), Santacara (70m ³ /s), Traibuenas (93 m ³ /s) y otras
93	Barranco de la Portillada desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Aragón.				X			X		Muy baja Media	ori. - 1959 1959 - act.	Media	Retornos de regadíos del canal de Bardenas
292	Río Zidacos desde su nacimiento hasta el río Cemboráin.									Muy baja		Alta	Aguas arriba embalse de Mairaga (año 1990; 2,1 hm ³)
293	Río Cemboráin desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zidacos.									Muy baja		Alta	
94	Río Zidacos desde el río Cembroain hasta su desembocadura en el río Aragón.				X			X		Muy baja Media	ori. - 2003 2003 - act.	Media	Retornos de regadío del canal de Navarra
421	Río Aragón desde el río Zidacos hasta el río Arga.	X		X	X			X	X	Muy baja Media	ori. - 1959 1959 - act.	Media	Embalse de Yesa (año 1959; 447 hm ³) y canal de Bardenas. Embalse de Itoiz (año 2003; 406 hm ³) y canal

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
													de Navarra. Retornos de regadío. Tramo posiblemente afectados por canal de CH de Caparroso (70 m³/s)
424	Río Aragón desde el río Arga hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Media	Se considera que los detracciones e infraestructuras y retornos aguas arriba tiene un efecto reducido
CUENCA DEL ALTO Y MEDIO EBRO													
465	Río Ebro desde su nacimiento hasta la cola del Embalse del Ebro (incluye ríos Izarilla y Marlantes).									Muy baja		Alta	
841	Río Híjar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Alta	
1	Embalse del Ebro.	X							X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Alta	En 1947 se cerraron las compuertas del embalse del Ebro que produce una alteración radical de la modulación mensual
467	Río Nava desde su nacimiento hasta su entrada en el Embalse del Ebro.									Muy baja		Alta	
468	Río Ebro desde la Presa del Ebro hasta el río Polla.	X							X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Alta	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³)
469	Río Polla desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Alta	
470	Río Ebro desde el río Polla hasta el arroyo Hijedo (incluido)	X							X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Alta	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³)
472	Río Ebro desde el arroyo Hijedo hasta el río Rudrón.	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Alta	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³). Fin de masa baipaseado por el canal de la CH de Quintanilla Escalada (año 1904; 6 m³/s)
473	Río Ebro desde el río Rudrón hasta la población de Puente Arenas.	X							X	Muy baja Alta	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³)
220	Río Trifón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Alta	
796	Río Ebro desde la población de Puente Arenas hasta la cola del Embalse de Cereceda.	X							X	Muy baja Alta	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³)
17	Embalse de Cereceda	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³). Toma del canal de la central de Trespaderne (año 1916; 50 m³/s)
795	Río Ebro desde la Presa de Cereceda y el azud de Trespaderne hasta el río Oca.	X					X	X	X	Muy baja Muy alta	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm³). Fin de masa baipaseado por el canal de la central de Trespaderne (año 1916; 50 m³/s)

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
228	Río Ebro desde el río Oca hasta el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata.	X							X	Muy baja Media	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Fin de masa aguas abajo de la CH de Trespaderne (año 1916; 50 m ³ /s) coincidiendo con la confluencia con el río Nela
399	Río Ebro desde el río Nela y la central de Trespaderne en la cola del Embalse de Cillaperlata hasta el río Jerea en el azud de Cillaperlata.	X						X	X	Muy baja Media	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Toma de la CH de Quintana (año 1898; 48 m ³ /s)
400	Río Ebro desde la confluencia con el Jerea en el azud de Cillaperlata hasta la confluencia con el río Molinar.	X						X	X	Muy baja Media	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Fin de masa baipaseado por canal de la CH de Quintana (año 1898; 48 m ³ /s)
235	Río Molinar desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		X							Baja		Media	Regadíos tradicionales
401	Río Ebro desde el río Molinar hasta el río Purón.	X							X	Muy baja Baja	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Fin de masa en cola del embalse de Sobrón
480	Río Purón desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.									Muy baja		Media	
22_001	Embalse de Sobrón.	X						X	X	Muy baja Media	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Toma del canal de la CH de Sobrón (año 1899; 80 m ³ /s)
798	Río Ebro desde la Presa de Sobrón hasta la central de Sobrón y la cola del Embalse de Puentelarrá.	X						X	X	Muy baja Media	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Finde masa baipaseado por canal de la CH de Sobrón (año 1899; 80 m ³ /s)
26	Embalse de Puentelarrá	X							X	Muy baja Baja	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Fin de masa recibe las aguas de la CH de Puentelarrá a pie de presa
956_001	Río Ebro desde la Presa de Puentelarrá hasta el río Oroncillo.	X							X	Muy baja Baja	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³). Tramo interno posiblemente afectado por canal de la CH de Cabriana (año 1018; 60 m ³ /s)
403	Río Ebro desde el río Oroncillo hasta el río Bayas.	X							X	Muy baja Baja	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³)
404	Río Ebro desde el río Bayas hasta el río Zadorra (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).	X							X	Muy baja Baja	ori. - 1947 1947 - act.	Media	Embalse del Ebro (año 1947; 540 hm ³)
407	Río Ebro desde el río Zadorra hasta el río Inglares.									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detracciones agua arriba tiene un efecto reducido
408	Río Ebro desde el río Inglares hasta el río Tirón.									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detracciones agua arriba tiene un efecto reducido
409	Río Ebro desde el río Tirón hasta el río Najerilla.									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detracciones agua arriba tiene un efecto reducido

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
268	Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		X					X		Media		Baja	Riegos desde el canal Izquierda de Najerilla y con aguas subterráneas de la MSBT Aluvial del Oja
410_001	Río Ebro desde el río Najerilla hasta su entrada en el Embalse de El Cortijo (incluye la cuenca del río Ríomayor).									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detecciones agua arriba tiene un efecto reducido
88	Río Ríomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.		X					X		Media		Baja	Regadío
40_001	Embalse de El Cortijo.									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detecciones agua arriba tiene un efecto reducido. Potencialmente baipaseada por el canal de la CH Cortijo (año 1920; 60 m³/s)
866_001	Río Ebro desde su salida del Embalse de El Cortijo hasta el río Iregua.									Muy baja		Media	Se considera que las infraestructuras y detecciones agua arriba tiene un efecto reducido
411	Río Ebro desde el río Iregua hasta el río Leza.			X			X	X		Muy baja Baja	ori. - 1996 1996 - act.	Media	Fin de masa baipaseado por el canal de riego de Mendavia (año 1944) y por el canal de la CH de Viana 3 (año 1996; 120 m³/s). Posible tramo de 3,5 km interior a la masa afectado por canal de la CH de Recajo (año 1930; 55 m³/s)
412	Río Ebro desde el río Leza hasta el río Linares (tramo canalizado).									Muy baja		Baja	Fin de masa baipaseado por el canal de riego de Mendavia (año 1944). Posible tramo de 2,2 km interior a la masa afectado por canal de la CH de Mendavia (133 m³/s)
278	Río Linares desde su nacimiento hasta el inicio del tramo canalizado en la población de Torres del Río.									Muy baja		Alta	
91	Río Linares desde la población de Torres del río hasta su desembocadura en el río Ebro (incluye río Odrón).		X							Baja		Media	Riegos tradicionales
413	Río Ebro desde el río Linares (tramo canalizado) hasta el río Ega I.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Fin de masa aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s)
415	Río Ebro desde el río Ega I hasta el río Cidacos.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s)
416	Río Ebro desde el río Cidacos hasta el río Aragón.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s)
447	Río Ebro desde el río Aragón hasta el río Alhama.			X				X		Muy baja Baja	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s). Incorpora aportación del río Aragón. C de Bardenas y C de Navarra

Alteraciones en el régimen hidrológico natural de las estaciones de aforo en la cuenca del Ebro

Masa de agua		Causa potencial						Efecto		Descripción alteración			Comentarios y descripción de la causa de la alteración
Código	Nombre	Regulación embalse	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación hidroel.	Derivación hidroel.	Magnitud	Modulación	Grado alteración hidrológica	Año comienzo alteración hidrológica	Certez a	
448	Río Ebro desde el río Alhama hasta el río Queiles.			X				X		Muy baja Baja	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s). Incorpora aportación del río Aragón. C de Bardenas y C de Navarra
449	Río Ebro desde el río Queiles hasta el río Huecha.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s), Canal Imperial de Aragón (histórico; 15.715 ha) y Tauste (histórico; 6.856 ha). Incorpora aportación del río Aragón: C de Bardenas y C de Navarra
450	Río Ebro desde el río Huecha hasta el río Arba de Luesia.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s), Canal Imperial de Aragón (histórico; 15.715 ha) y Tauste (histórico; 6.856 ha). Incorpora aportación del río Aragón: C de Bardenas y C de Navarra
451	Río Ebro desde el río Arba de Luesia hasta el río Jalón.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s), Canal Imperial de Aragón (histórico; 15.715 ha) y Tauste (histórico; 6.856 ha). Incorpora aportación del río Aragón: C de Bardenas y C de Navarra
452	Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s), Canal Imperial de Aragón (histórico; 15.715 ha) y Tauste (histórico; 6.856 ha). Incorpora aportación del río Aragón: C de Bardenas y C de Navarra
453	Río Ebro desde el río Huerva hasta el río Gállego.			X				X		Muy baja Media	ori. - 1935 1935 - act.	Media	Aguas abajo de la toma del Canal de Lodosa (año 1935; 29 m³/s), Canal Imperial de Aragón (histórico; 15.715 ha) y Tauste (histórico; 6.856 ha). Incorpora aportación del río Aragón: C de Bardenas y C de Navarra

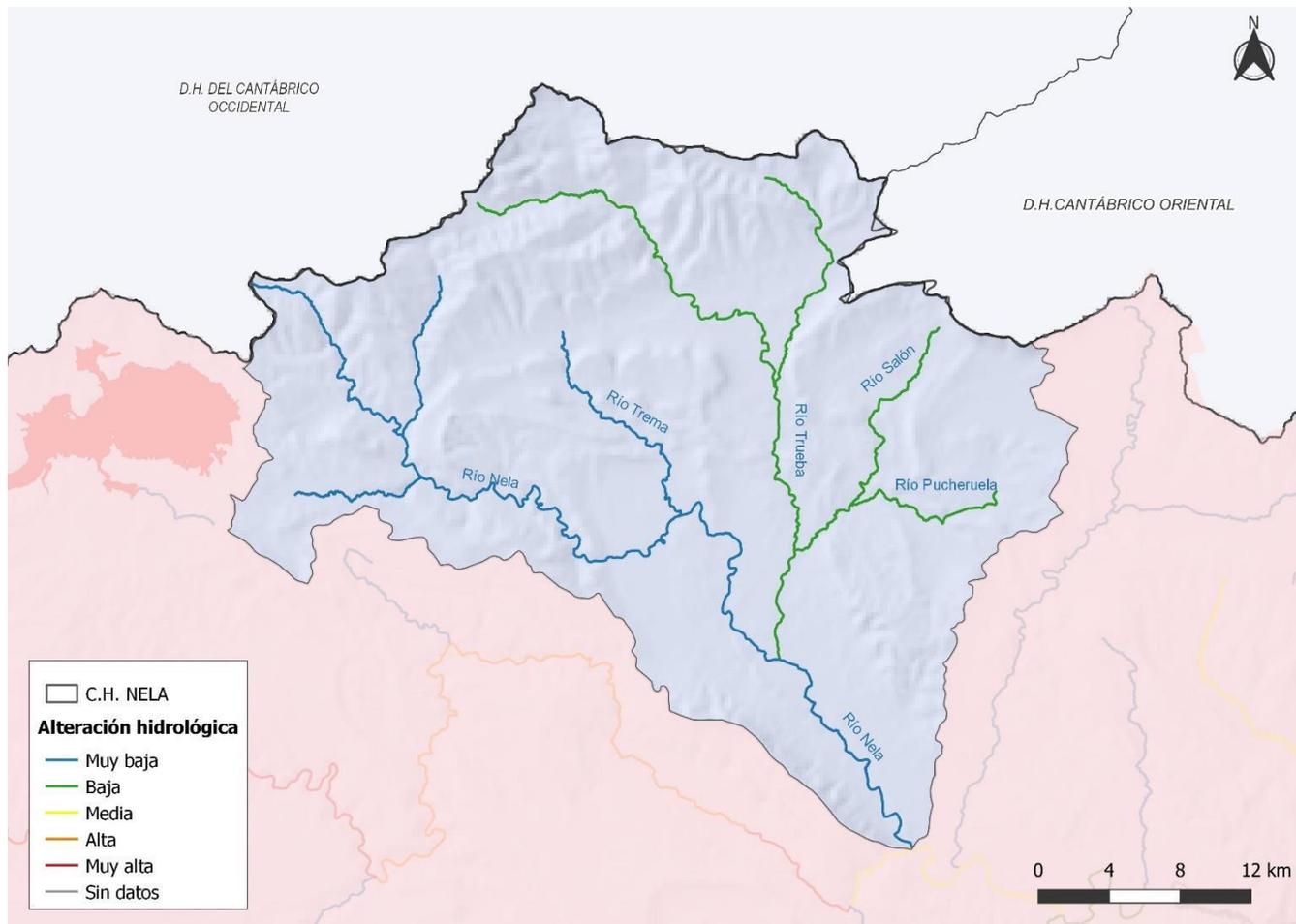


Figura 189. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca m² 9 Nela. Año 2022.

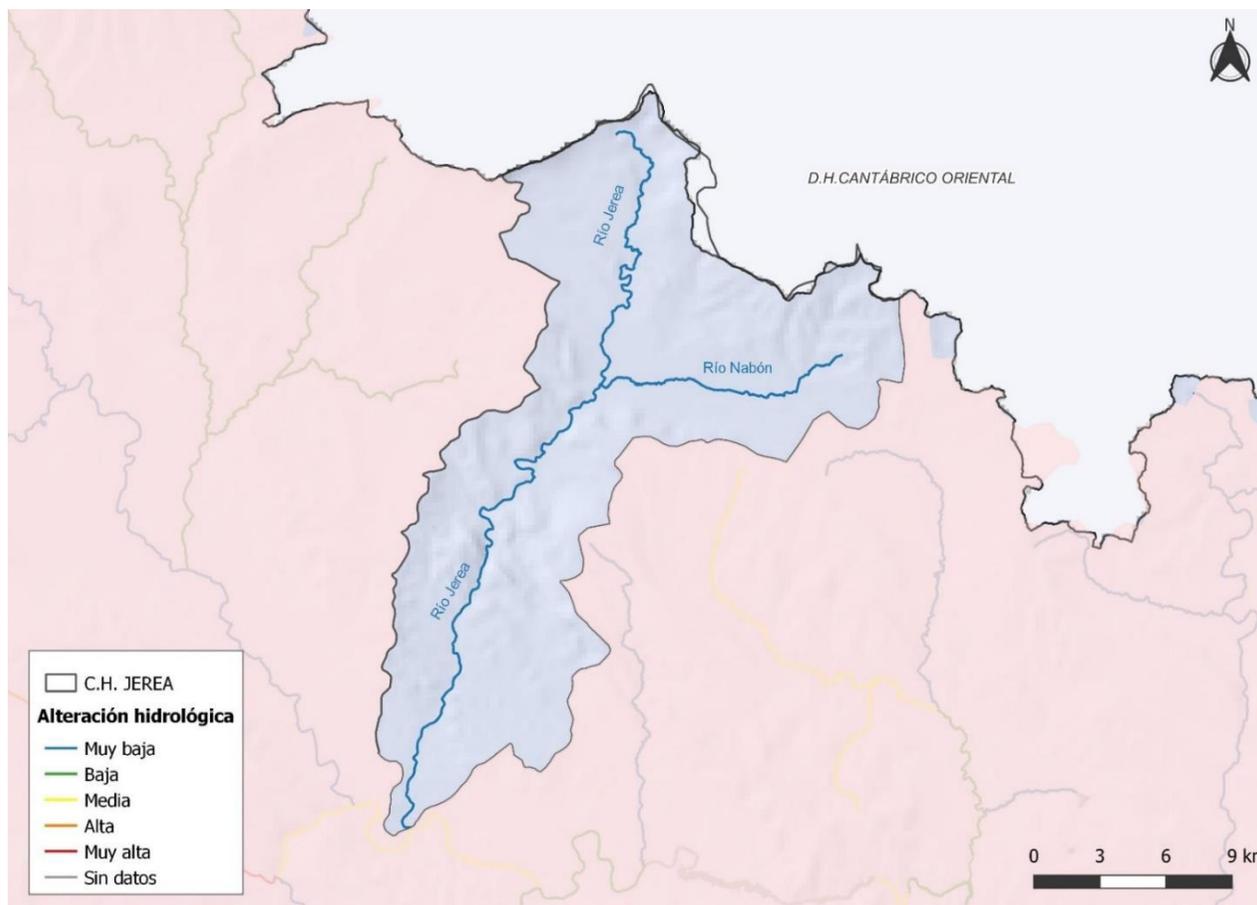


Figura 190. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 10 Jerea. Año 2022.

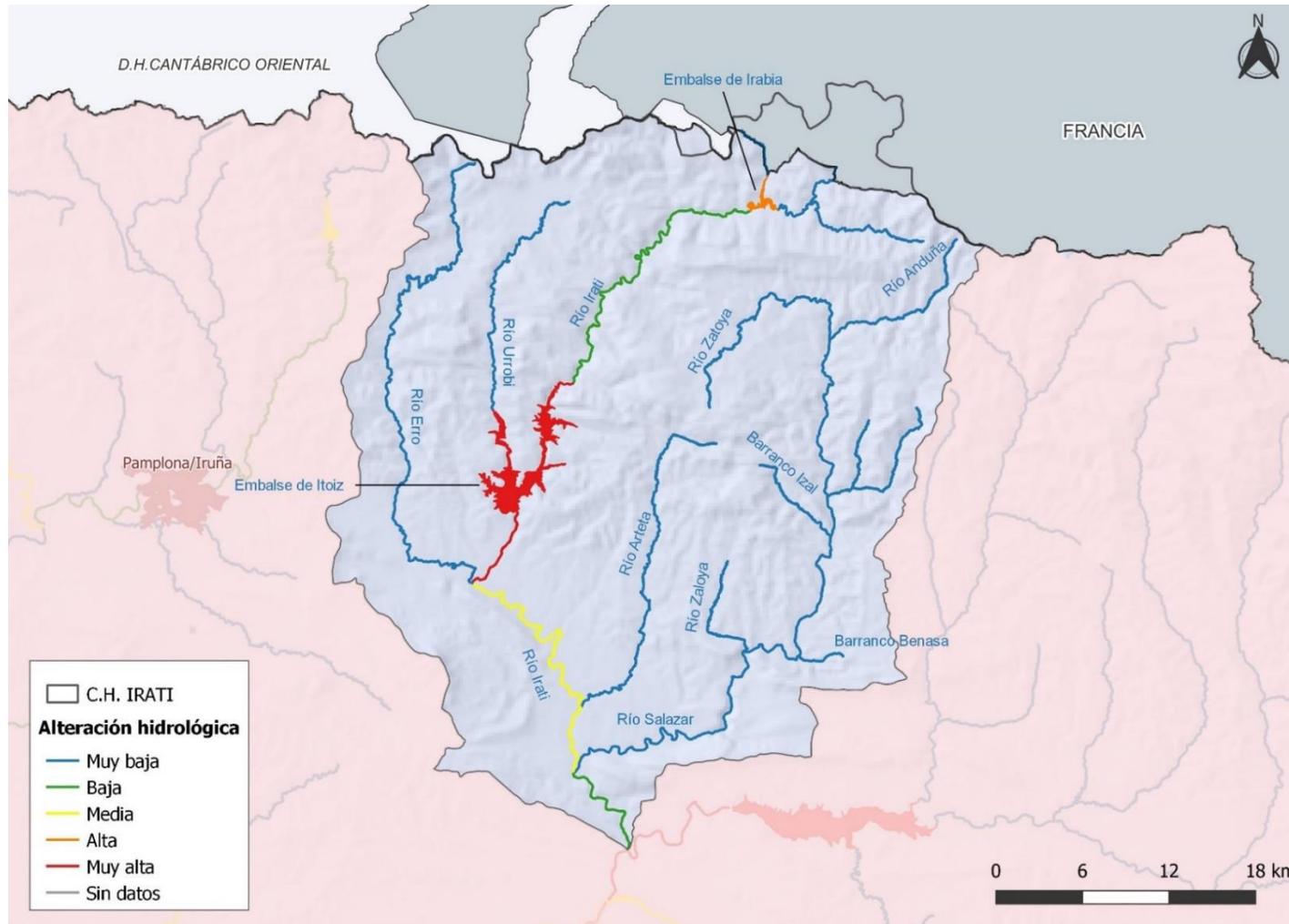


Figura 191. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 11 Irati. Año 2022.

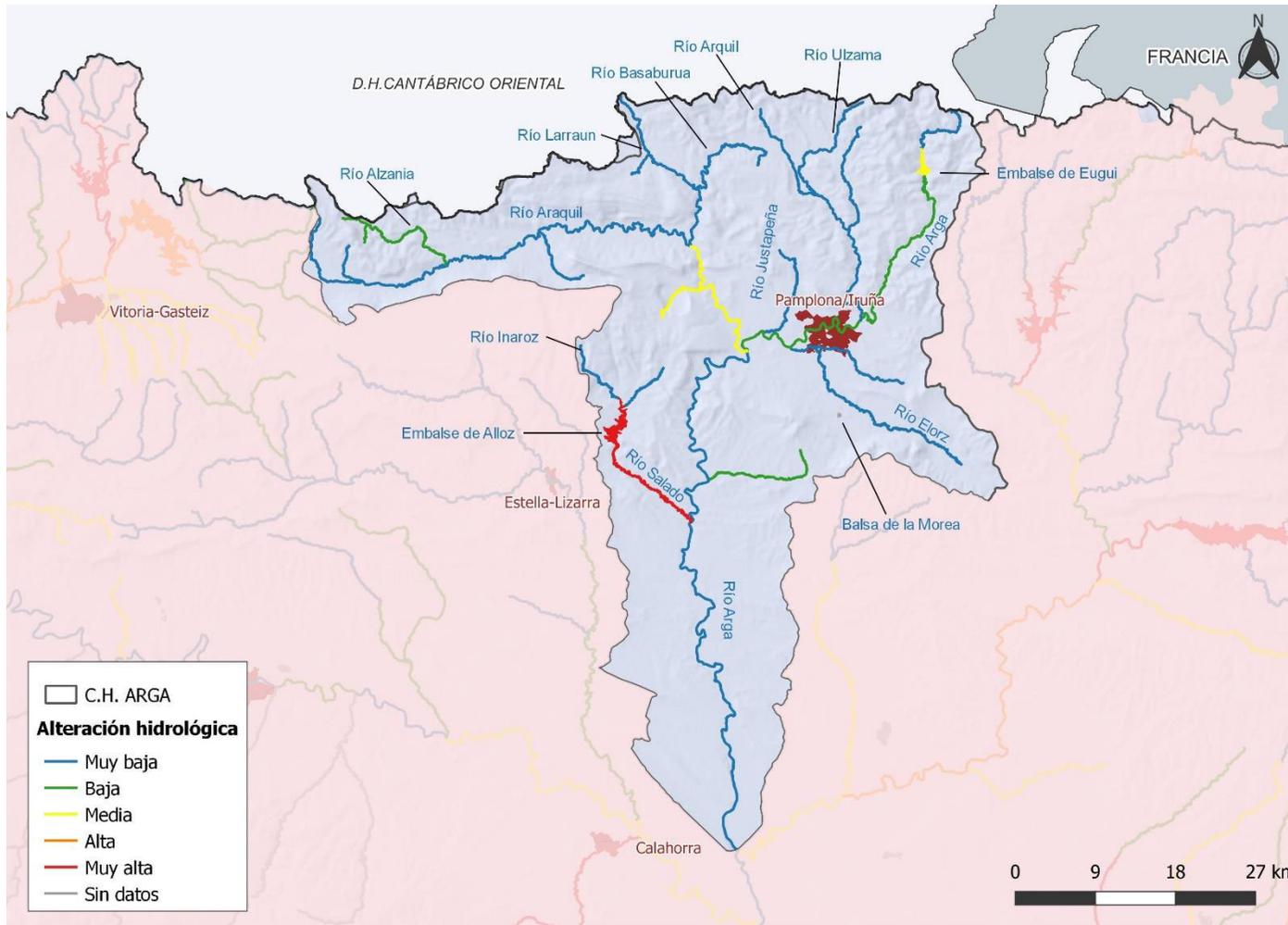


Figura 192. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 12 Arga. Año 2022.

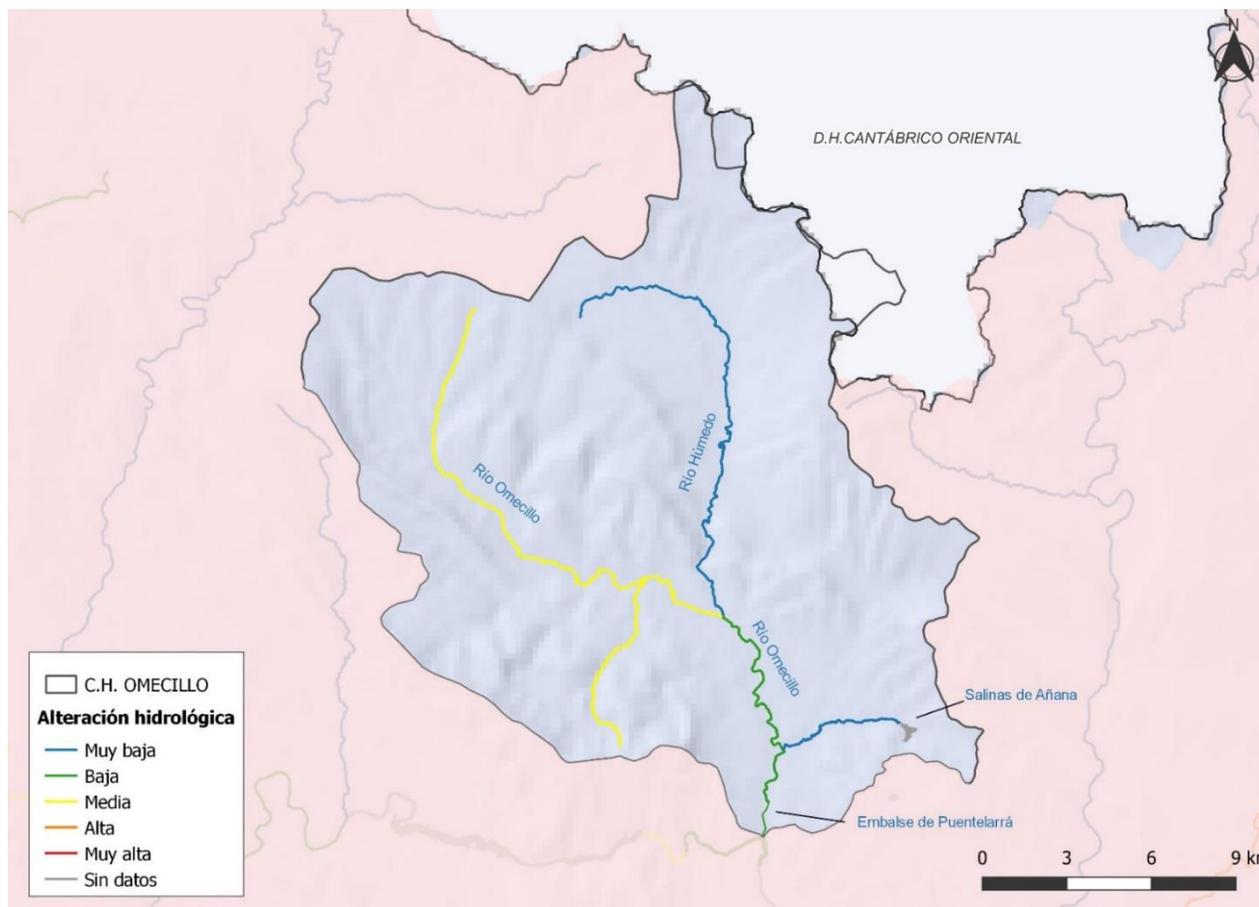


Figura 193. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 13 Onecillo. Año 2022.

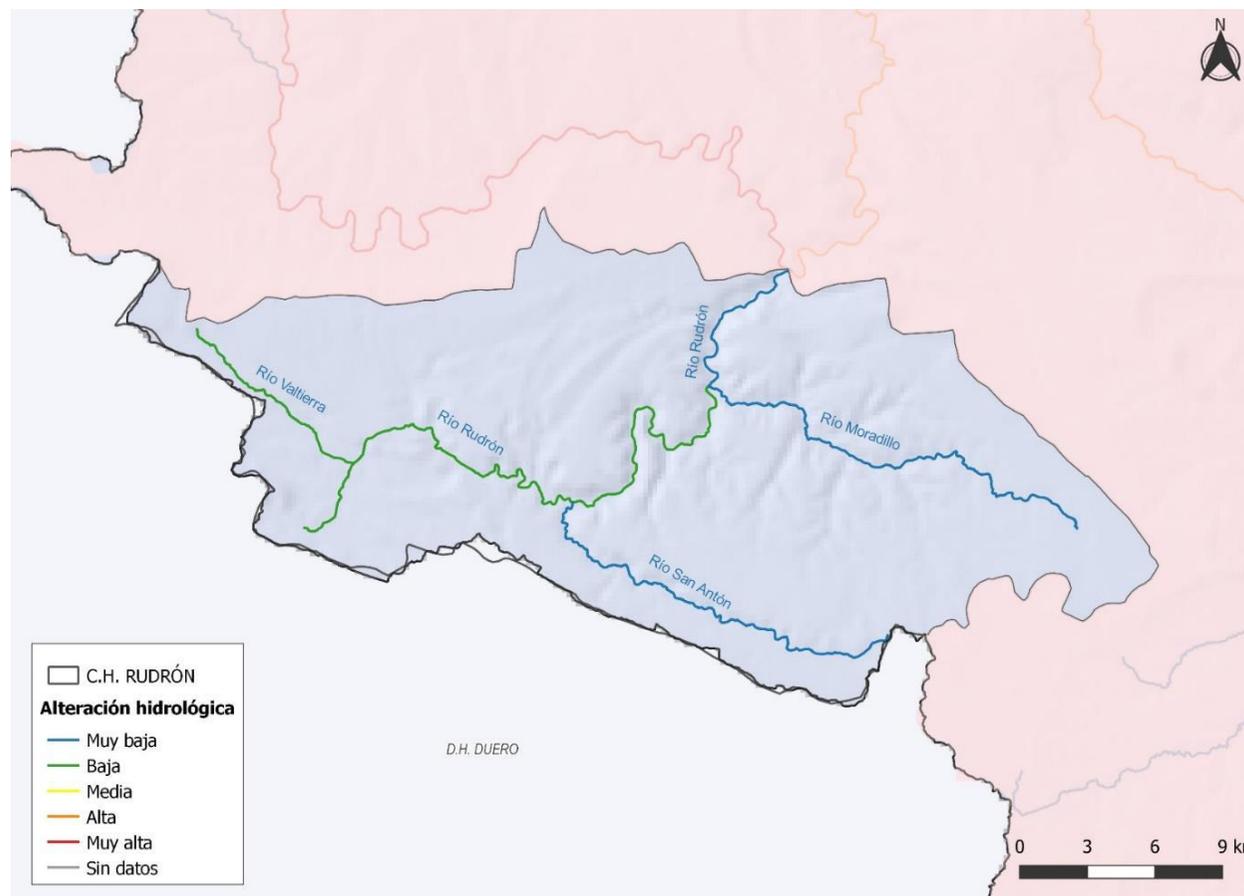


Figura 194. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 14 Rudrón. Año 2022.

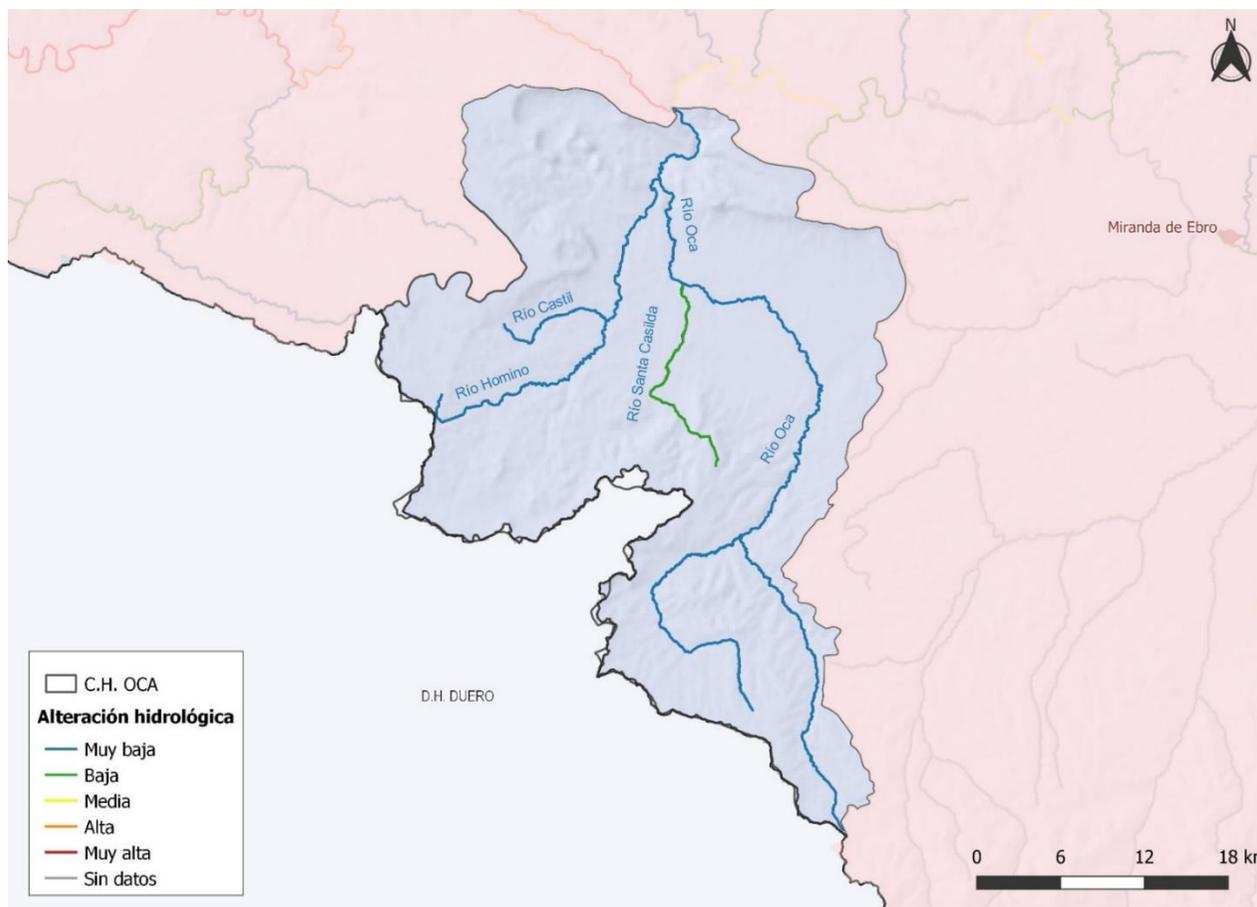


Figura 195. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca m^o 15 Oca. Año 2022.

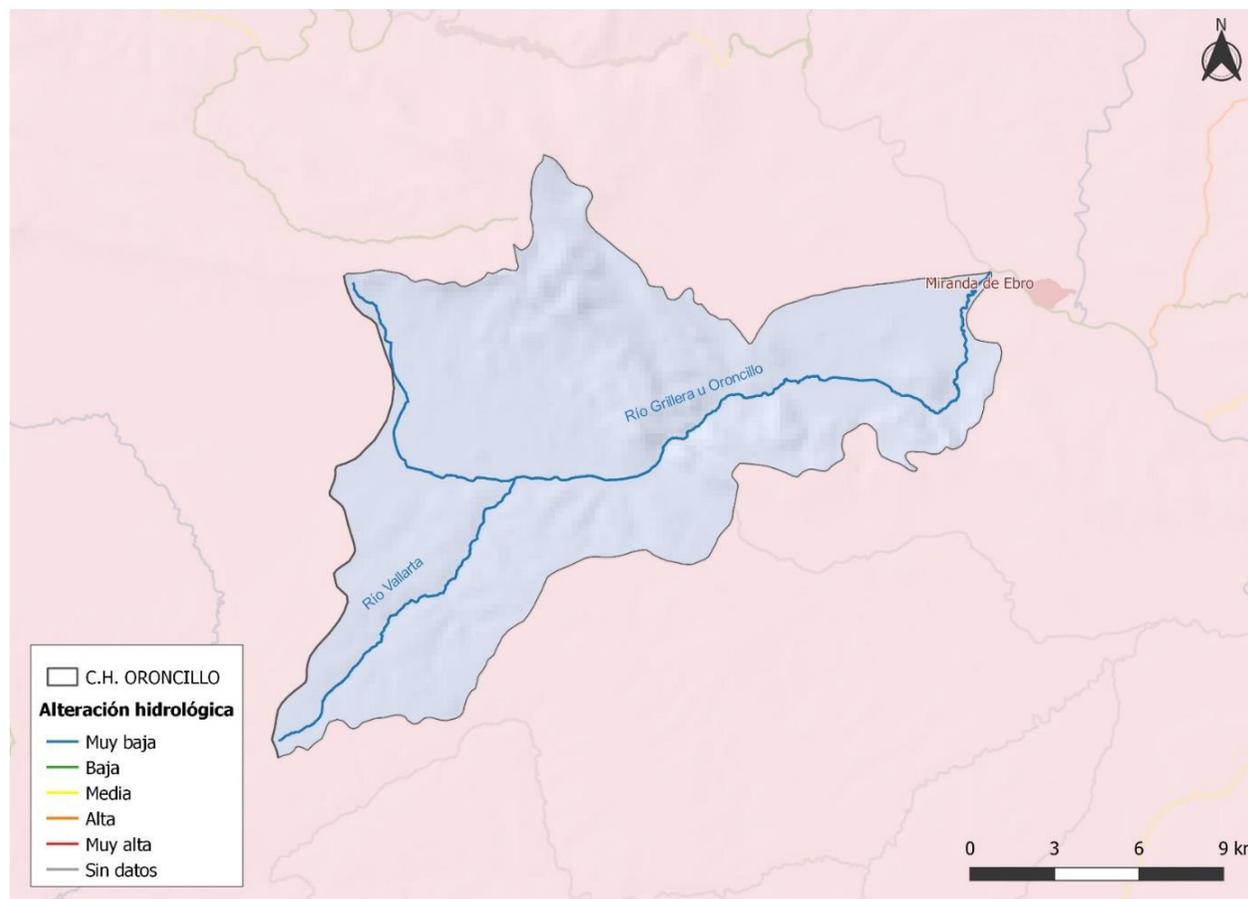


Figura 196. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 16 Oroncillo. Año 2022.

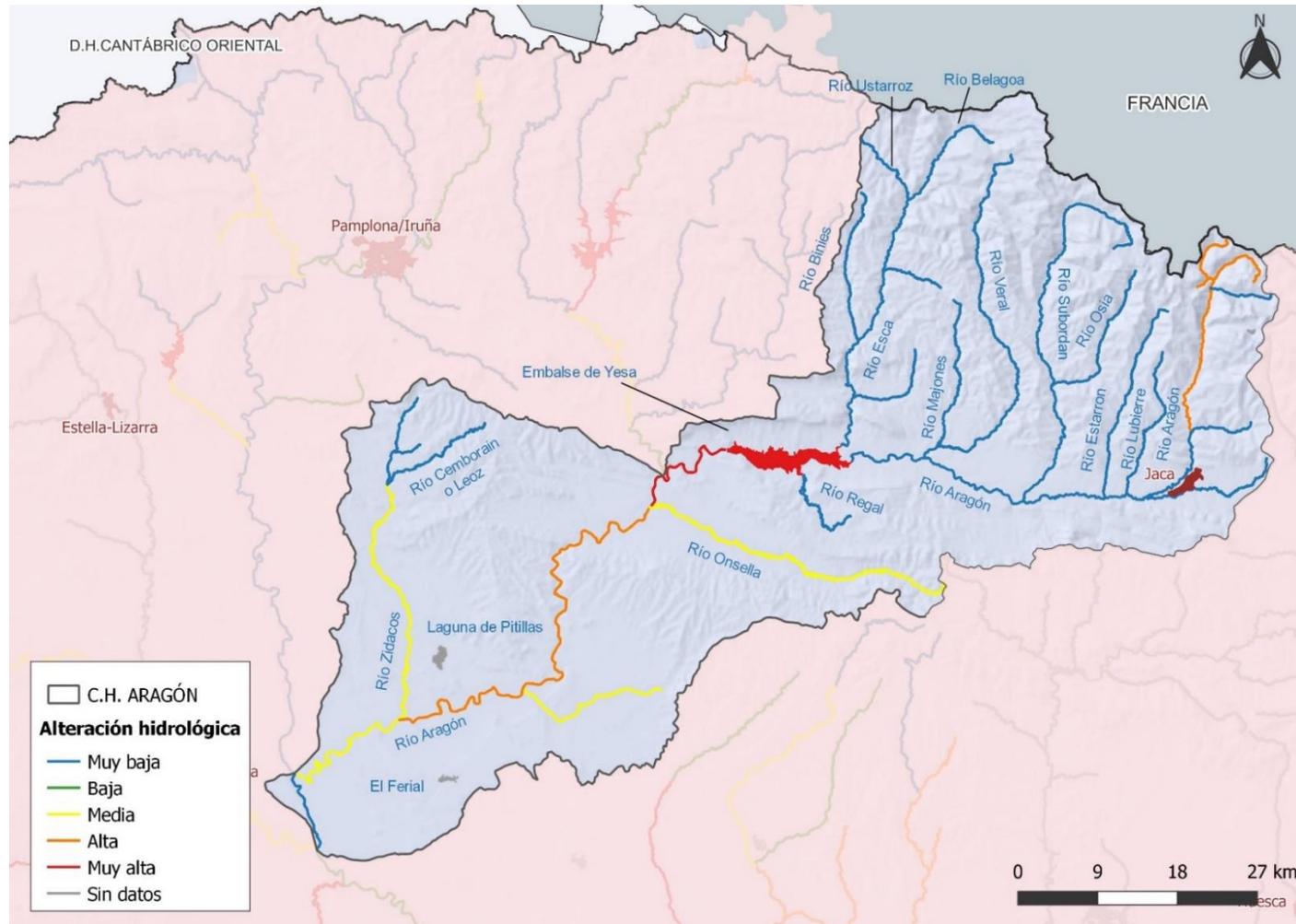


Figura 197. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 17 Aragón. Año 2022.

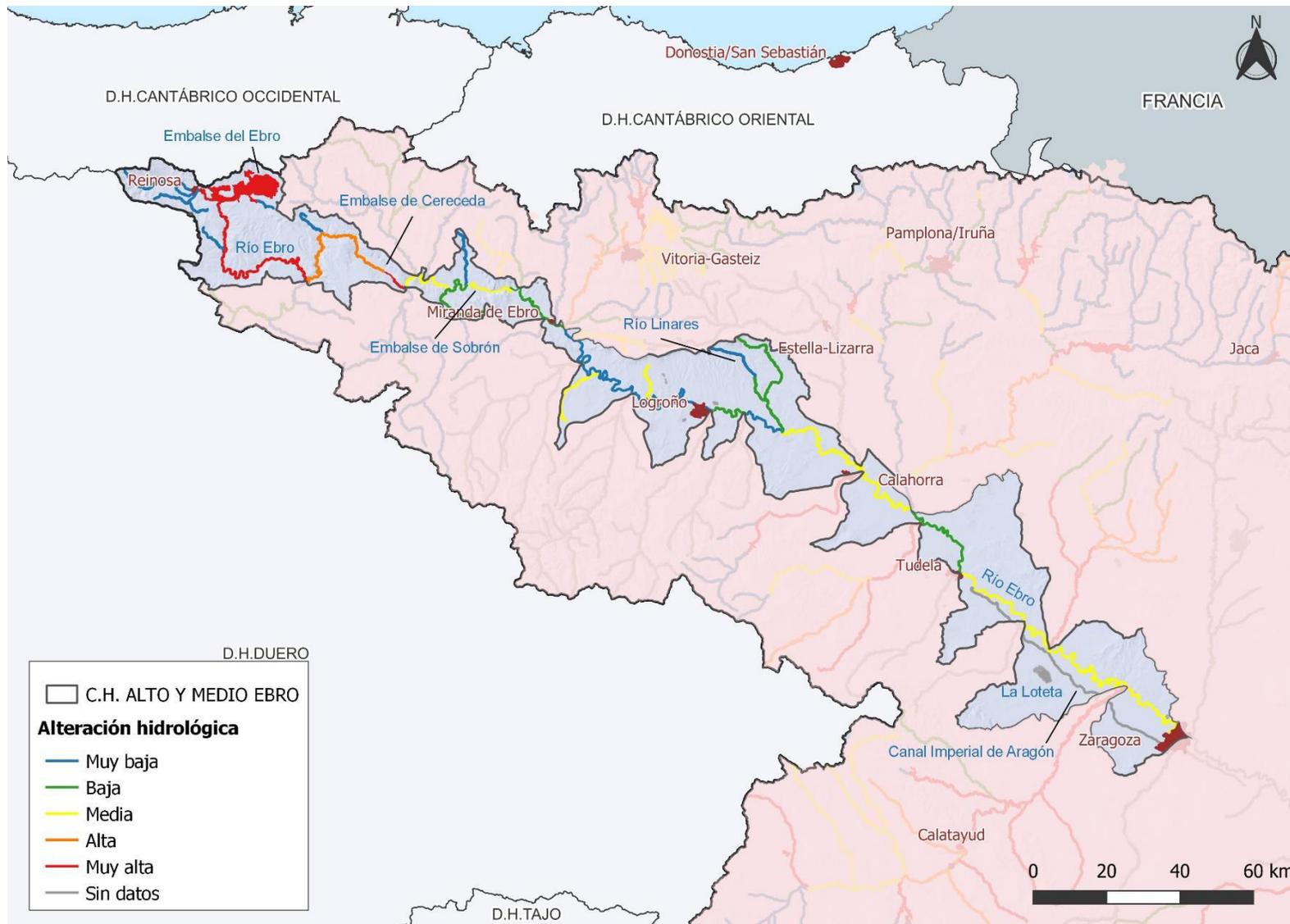


Figura 198. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 18 Alto y medio Ebro. Año 2022.

ANEXO 1

Informes de aplicación del IAHRIS

Cuenca Hidrográfica nº 09 Nela

Cuenca Hidrográfica nº 10 Jerea

Cuenca Hidrográfica nº 11 Irati

Cuenca Hidrográfica nº 12 Arga

Cuenca Hidrográfica nº 13 Omecillo

Cuenca Hidrográfica nº 15 Oca

Cuenca Hidrográfica nº 16 Oroncillo

Cuenca Hidrográfica nº 17 Aragón

Cuenca Hidrográfica nº 18 Alto y medio Ebro

Cuenca Hidrográfica nº 09 Nela

EA 9092

Rio Nela en Trespaderne



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Río Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Río Ne
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1963-64	325,133	242,429
1964-65	491,570	323,911
1965-66	490,226	484,064
1966-67	535,911	587,485
1967-68	597,461	678,481
1968-69	382,734	243,096
1969-70	597,748	650,031
1970-71	516,706	454,351
1971-72	763,904	835,803
1972-73	394,318	492,316
1973-74	439,081	487,816
1974-75	589,616	650,237
1976-77	479,349	530,671
1977-78	566,402	789,134
1978-79	544,965	662,062
1979-80	630,158	830,303
1980-81	587,266	797,441
1981-82	330,714	420,379
1982-83	707,390	897,968
1983-84	487,917	623,595
1984-85	491,844	612,858
1985-86	410,831	472,453
1986-87	294,078	414,070
1987-88	599,453	681,231
1988-89	224,768	227,223
1989-90	301,538	273,280
1990-91	495,863	509,717
1991-92	413,213	454,337
1992-93	447,595	540,090
1993-94	393,149	539,084
1994-95	361,578	451,081
2008-09	580,294	606,548
2009-10	557,496	463,456
2010-11	665,487	383,785
2011-12	608,796	337,616
2012-13	1142,380	755,945
2013-14	859,902	510,683
2014-15	999,319	848,741
2015-16	888,571	521,473
2016-17	476,726	223,089
2017-18	1138,801	743,520

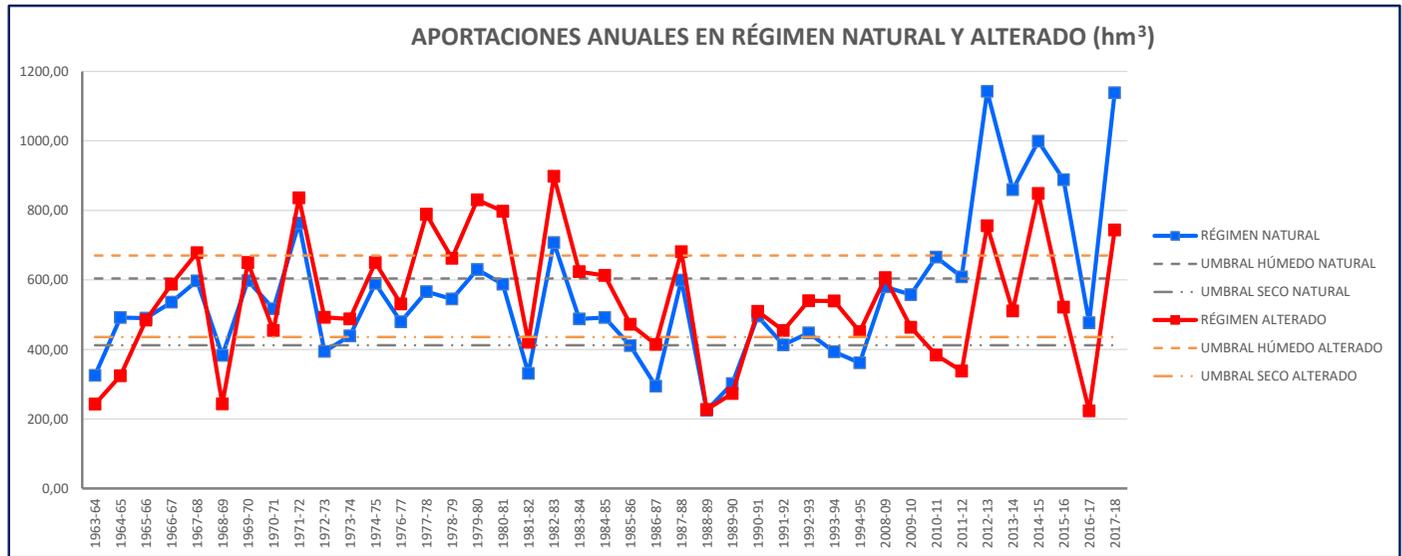
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	604,125	670,271
AÑO SECO	412,022	435,730

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



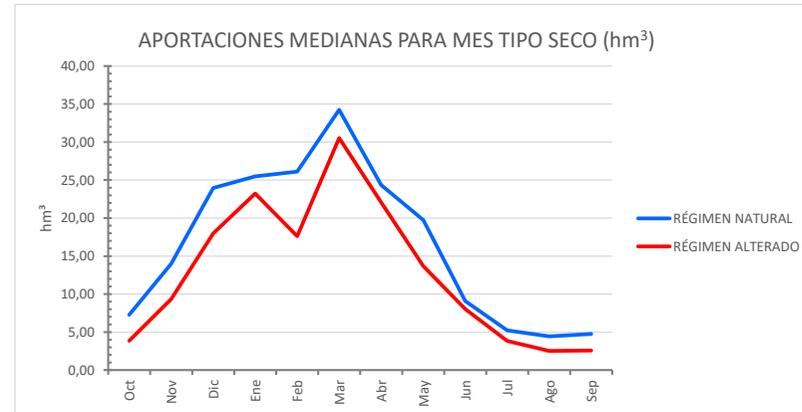
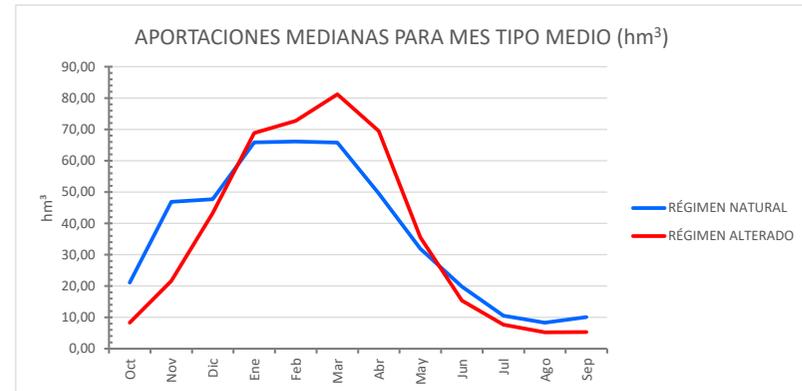
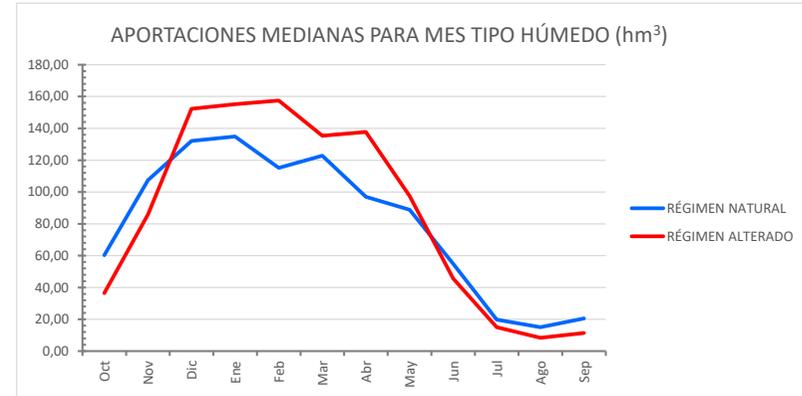


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Río Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Río Ne
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	60,271	21,077	7,263	22,481	7,862	2,709
Nov	107,406	46,897	13,953	41,459	18,102	5,386
Dic	132,129	47,717	23,973	49,284	17,799	8,942
Ene	134,882	65,881	25,487	50,311	24,574	9,507
Feb	115,147	66,130	26,108	47,556	27,312	10,783
Mar	122,790	65,779	34,248	45,801	24,536	12,774
Abr	97,019	49,571	24,366	37,449	19,134	9,405
May	88,854	31,914	19,739	33,143	11,904	7,363
Jun	54,897	19,826	9,073	21,190	7,653	3,502
Jul	19,735	10,496	5,229	7,361	3,915	1,950
Ago	15,031	8,298	4,437	5,606	3,095	1,655
Sep	20,479	10,097	4,741	7,905	3,898	1,830

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	36,441	8,277	3,859	13,593	3,087	1,439
Nov	85,852	21,618	9,314	33,139	8,345	3,595
Dic	152,314	43,276	17,969	56,813	16,142	6,703
Ene	155,221	68,852	23,233	57,897	25,682	8,666
Feb	157,477	72,713	17,617	65,038	30,030	7,276
Mar	135,397	81,200	30,528	50,503	30,288	11,387
Abr	137,691	69,466	22,062	53,149	26,814	8,516
May	97,497	35,522	13,681	36,367	13,250	5,103
Jun	45,568	15,347	8,028	17,589	5,924	3,099
Jul	15,015	7,629	3,840	5,601	2,846	1,433
Ago	8,366	5,227	2,520	3,121	1,950	0,940
Sep	11,332	5,321	2,575	4,374	2,054	0,994





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Río Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Río Ne
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	840,47
			Año medio	523,18
			Año seco	341,88
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	556,35
			Año húmedo	177,87
			Año medio	101,95
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	83,77
			Año pond.	116,03
			Año húmedo	MAR-AGO
		Año medio	ENE-AGO	
		Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Río Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Río Ne
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

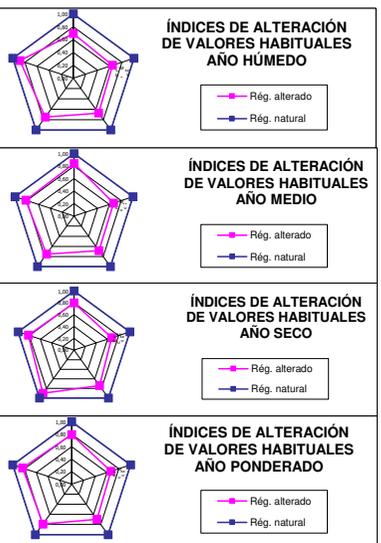
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	785,86
			Año medio	538,31
			Año seco	308,89
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	542,73
			Año húmedo	202,47
			Año medio	142,91
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	86,20
			Año pond.	143,60
			Año húmedo	ENE-SEP
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	ABR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Rio Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Rio Ne
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,69	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						
		0,65 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,75	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,88	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,84 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
AÑO MEDIO	magnitud	0,67 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,75	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
		0,82	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
	AÑO SECO	magnitud	0,80 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					
			0,68 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
estacionalidad		0,74 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,90	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,82	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,79	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
	estacionalidad	0,67	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,70	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,79	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,83	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						



* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,53	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,57	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,62	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,57	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,57 *	0,57 *	0,63 *	0,58	
Nov	0,55 *	0,52 *	0,67 *	0,56	
Dic	0,64 *	0,77 *	0,67 *	0,71	
Ene	0,66 *	0,72 *	0,76 *	0,71	
Feb	0,73 *	0,68 *	0,83 *	0,73	
Mar	0,81 *	0,69 *	0,60 *	0,70	
Abr	0,74 *	0,76 *	0,70 *	0,74	
May	0,72 *	0,76 *	0,63 *	0,72	
Jun	0,68 *	0,74 *	0,65 *	0,70	
Jul	0,61 *	0,73 *	0,67 *	0,69	
Ago	0,61 *	0,58 *	0,62 *	0,60	
Sep	0,41	0,55 *	0,67 *	0,55	
ANUAL	0,65	0,67	0,68	0,67	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Rio Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Rio Ne
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	65,91	21,08	6,45	8,28	23	41	56	
Noviembre	130,00	46,90	11,90	21,62	29	41	71	
Diciembre	152,21	47,72	21,55	43,28	30	41	73	
Enero	146,12	65,88	20,95	68,85	29	41	71	
Febrero	154,15	66,13	24,78	72,71	29	41	71	
Marzo	161,38	65,78	31,38	81,20	34	41	83	
Abril	105,79	49,57	23,09	69,47	28	41	68	
Mayo	89,94	31,91	15,81	35,52	27	41	66	
Junio	63,60	19,83	8,81	15,35	32	41	78	
Julio	26,34	10,50	5,08	7,63	26	41	63	
Agosto	15,66	8,30	4,21	5,23	23	41	56	
Septiembre	23,59	10,10	4,29	5,32	24	41	59	
TOTALES					334	492	68	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	882,84	516,71	326,25	521,47	34	41	83	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
41	41	41

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9092-Rio Nela en Trespade
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9092-Alteración en Rio Ne
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,79	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,67	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,70	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,79	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,83	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9254

Rio Trueba en Medina de Pomar



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Río Trueba en Medina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Río Tr
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	266,781	190,776
1991-92	221,552	158,391
1992-93	245,800	196,842
1993-94	212,951	184,168
1994-95	191,054	141,666
1995-96	180,969	147,953
1996-97	224,806	151,854
1997-98	219,352	166,819
2000-01	221,382	149,976
2001-02	142,343	79,769
2002-03	247,008	200,272
2003-04	272,551	215,161
2004-05	276,362	284,471
2005-06	227,395	149,179
2006-07	276,270	177,555
2007-08	220,652	137,553
2008-09	309,296	225,139
2010-11	334,376	141,500
2011-12	308,309	117,555
2012-13	566,787	267,005
2013-14	429,553	192,681
2014-15	503,052	280,297
2015-16	440,125	203,970
2016-17	255,077	54,639

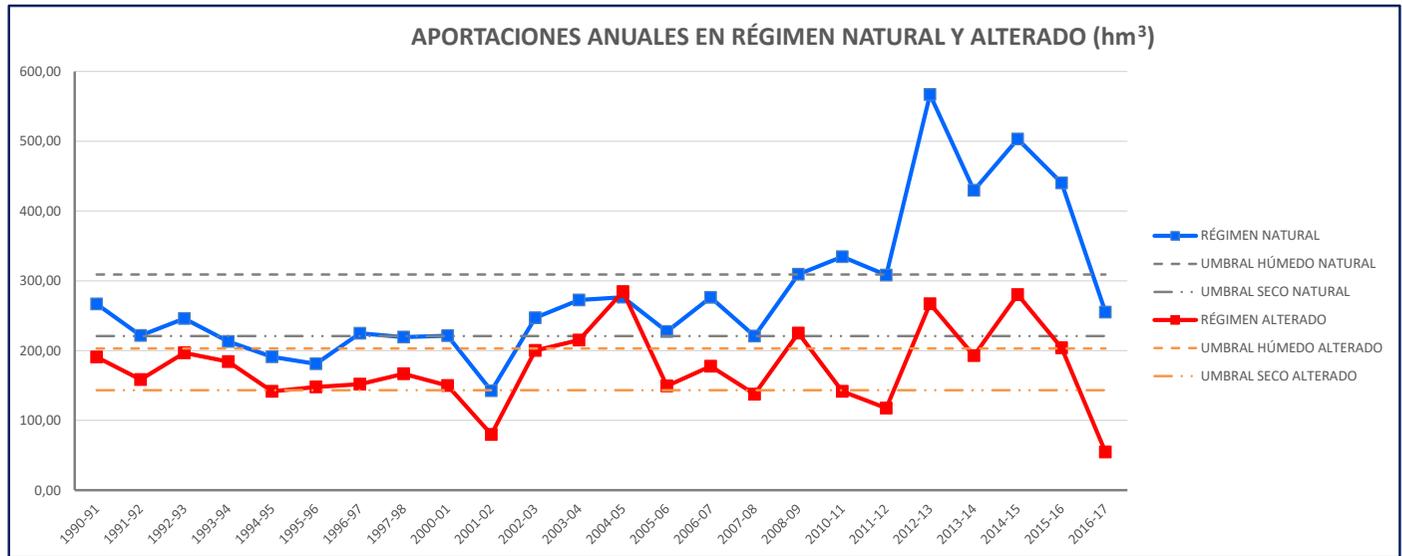
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	309,049	203,046
AÑO SECO	220,834	143,238

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



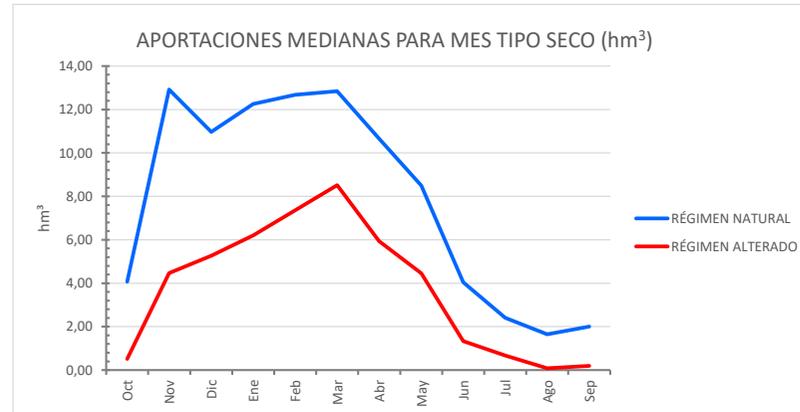
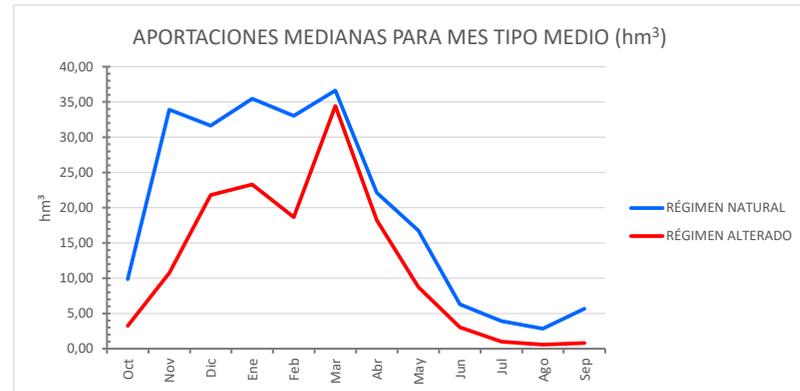
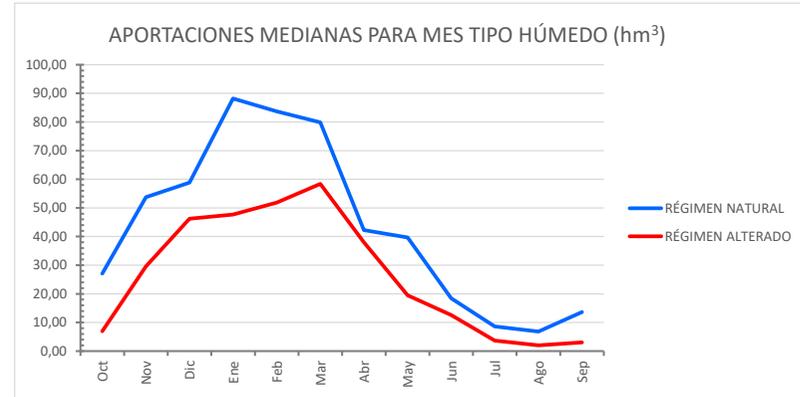


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Río Trueba en Medina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Río Tr
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	27,052	9,853	4,071	10,090	3,675	1,518
Nov	53,738	33,917	12,919	20,743	13,092	4,987
Dic	58,799	31,642	10,965	21,932	11,803	4,090
Ene	88,199	35,467	12,254	32,898	13,229	4,571
Feb	83,699	33,041	12,676	34,568	13,646	5,235
Mar	79,879	36,630	12,843	29,795	13,663	4,791
Abr	42,259	22,139	10,658	16,312	8,546	4,114
May	39,676	16,764	8,494	14,799	6,253	3,168
Jun	18,458	6,285	4,042	7,125	2,426	1,560
Jul	8,594	3,914	2,404	3,205	1,460	0,897
Ago	6,829	2,842	1,648	2,547	1,060	0,615
Sep	13,665	5,667	2,007	5,275	2,187	0,775

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,945	3,229	0,512	2,590	1,204	0,191
Nov	29,568	10,740	4,464	11,413	4,146	1,723
Dic	46,229	21,788	5,262	17,243	8,127	1,963
Ene	47,724	23,300	6,200	17,801	8,691	2,313
Feb	51,889	18,669	7,356	21,430	7,710	3,038
Mar	58,396	34,438	8,516	21,782	12,845	3,177
Abr	38,010	18,226	5,932	14,672	7,035	2,290
May	19,478	8,747	4,456	7,265	3,263	1,662
Jun	12,601	3,032	1,335	4,864	1,170	0,515
Jul	3,702	1,007	0,675	1,381	0,376	0,252
Ago	2,015	0,575	0,083	0,751	0,214	0,031
Sep	3,028	0,804	0,192	1,169	0,311	0,074





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Río Trueba en Medina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Río Tr
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	430,53
			Año medio	253,61
			Año seco	194,55
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	283,08
			Año húmedo	96,82
			Año medio	53,48
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	45,75
			Año pond.	62,38
			Año húmedo	FEB-AGO
		Año medio	DIC-AGO	
		Año seco	DIC-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Río Trueba en Medina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Río Tr
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	246,01
			Año medio	172,21
			Año seco	112,11
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	175,63
			Año húmedo	70,41
			Año medio	46,99
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	30,28
			Año pond.	48,67
			Año húmedo	MAR-AGO
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	MAR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Río Trueba en Medina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Río Tr
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,52	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,46 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,65	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,81	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,89	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,67	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,50 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,74 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,68	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,76	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,73	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,47 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,77 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,75	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,83	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,65	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,48	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,73	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,73	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,81	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,43	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,45	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,50	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,46	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,27	0,32	0,14	0,26	
Nov	0,31	0,46 *	0,44	0,42	
Dic	0,60	0,73 *	0,56	0,66	
Ene	0,50	0,69 *	0,66 *	0,63	
Feb	0,58	0,55 *	0,76 *	0,61	
Mar	0,66	0,61 *	0,77 *	0,66	
Abr	0,77 *	0,76 *	0,58	0,72	
May	0,45 *	0,70 *	0,56	0,60	
Jun	0,55 *	0,51	0,47	0,51	
Jul	0,41 *	0,31	0,38	0,35	
Ago	0,27	0,18	0,19	0,21	
Sep	0,15	0,21	0,15	0,18	
ANUAL	0,46	0,50	0,47	0,48	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Río Trueba en Medina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Río Tr
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	32,89	9,85	3,66	3,23	9	24	38	
Noviembre	61,82	33,92	11,37	10,74	11	24	46	
Diciembre	60,23	31,64	10,23	21,79	17	24	71	
Enero	105,72	35,47	10,84	23,30	18	24	75	
Febrero	108,63	33,04	10,53	18,67	19	24	79	
Marzo	85,25	36,63	9,07	34,44	21	24	88	
Abril	43,20	22,14	9,68	18,23	15	24	63	
Mayo	50,33	16,76	7,47	8,75	14	24	58	
Junio	26,86	6,28	3,53	3,03	10	24	42	
Julio	9,30	3,91	2,31	1,01	5	24	21	
Agosto	8,08	2,84	1,51	0,58	4	24	17	
Septiembre	15,47	5,67	1,81	0,80	7	24	29	
TOTALES					150	288	52	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	471,59	251,04	186,01	172,19	10	24	42	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
24	24	24

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9254-Rio Trueba en Medina

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9254-Alteración en Rio Tr

FECHA: 8/26/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,65	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,48	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,73	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,73	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,81	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 10 Jerea

EA 9166

Rio Jerea en Virues



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Río Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Río Je
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1965-66	127,519	177,833
1966-67	121,748	192,247
1967-68	141,940	258,015
1968-69	83,352	98,262
1969-70	138,792	233,824
1970-71	99,365	172,508
1971-72	148,568	310,911
1972-73	49,492	177,388
1973-74	84,167	165,291
1974-75	109,987	207,869
1976-77	113,948	211,491
1977-78	125,032	310,808
1978-79	124,529	248,265
1979-80	119,784	347,399
1980-81	104,579	195,767
1981-82	55,313	75,773
1982-83	146,121	204,510
1983-84	89,537	136,904
1984-85	105,433	147,115
1985-86	75,534	111,642
1986-87	59,529	109,564
1987-88	161,214	214,187
1989-90	55,718	56,612
2004-05	132,552	205,727
2005-06	98,722	142,238
2006-07	128,253	150,490
2007-08	97,825	131,698
2008-09	143,377	199,144
2009-10	109,926	140,202
2010-11	73,321	90,473
2011-12	68,265	97,972
2012-13	183,924	254,571
2013-14	128,220	170,445
2014-15	206,605	276,518
2015-16	138,903	143,609
2016-17	53,708	67,684
2017-18	178,813	207,393

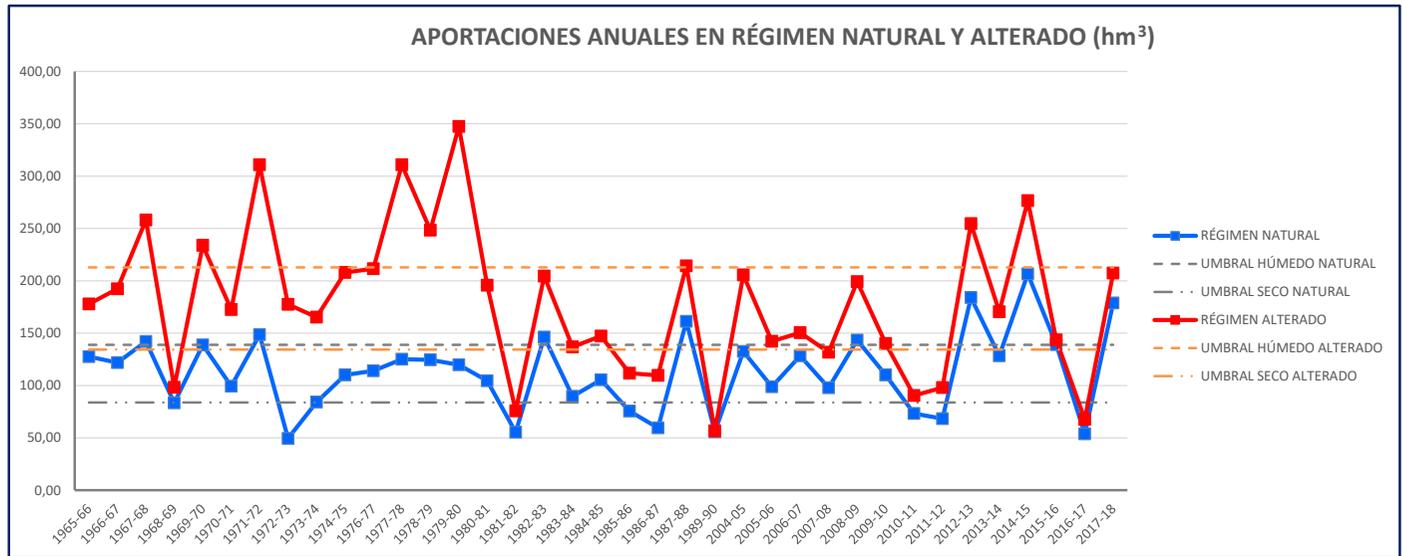
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	138,848	212,839
AÑO SECO	83,759	134,301

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



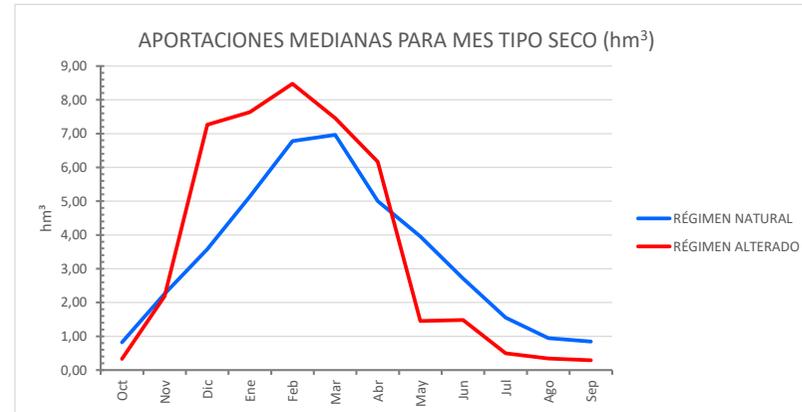
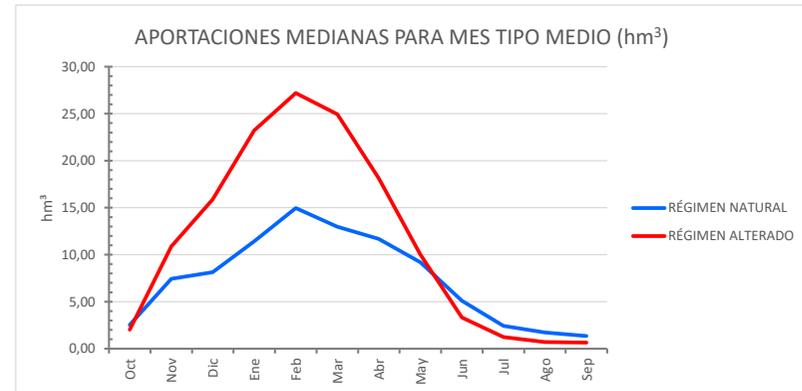
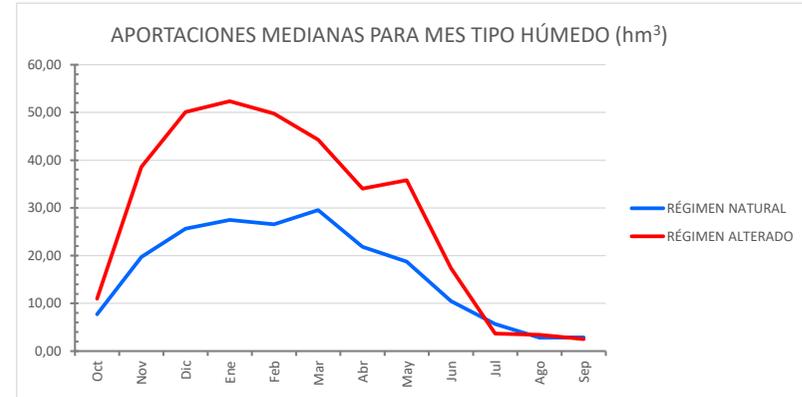


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Río Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Río Je
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,735	2,535	0,822	2,885	0,946	0,306
Nov	19,713	7,436	2,257	7,609	2,870	0,871
Dic	25,660	8,143	3,580	9,571	3,037	1,335
Ene	27,470	11,423	5,138	10,246	4,261	1,916
Feb	26,556	14,964	6,778	10,968	6,180	2,799
Mar	29,546	12,971	6,964	11,021	4,838	2,597
Abr	21,859	11,688	5,001	8,438	4,512	1,930
May	18,732	9,189	3,956	6,987	3,428	1,476
Jun	10,492	5,092	2,713	4,050	1,965	1,047
Jul	5,684	2,418	1,554	2,120	0,902	0,580
Ago	2,821	1,724	0,947	1,052	0,643	0,353
Sep	2,874	1,349	0,846	1,110	0,521	0,326

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,964	2,014	0,334	4,090	0,751	0,125
Nov	38,601	10,878	2,186	14,900	4,199	0,844
Dic	50,108	15,880	7,265	18,690	5,923	2,710
Ene	52,349	23,230	7,633	19,526	8,665	2,847
Feb	49,766	27,196	8,476	20,553	11,232	3,501
Mar	44,282	24,938	7,460	16,517	9,302	2,783
Abr	34,042	18,129	6,166	13,140	6,998	2,380
May	35,821	10,022	1,454	13,361	3,738	0,542
Jun	17,375	3,311	1,480	6,707	1,278	0,571
Jul	3,672	1,239	0,498	1,370	0,462	0,186
Ago	3,396	0,708	0,346	1,267	0,264	0,129
Sep	2,514	0,649	0,291	0,970	0,251	0,112





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Río Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Río Je
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	161,05	
				Año medio	113,68	
				Año seco	63,80	
					Año pond.	113,07
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	35,23		
			Año medio	23,02		
			Año seco	14,43		
					Año pond.	23,90
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	DIC-SEP		
Año medio			FEB-SEP			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Río Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Río Je
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	272,72	
				Año medio	176,22	
				Año seco	93,30	
					Año pond.	179,52
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	77,59		
			Año medio	47,82		
			Año seco	29,03		
					Año pond.	50,49
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Río Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Río Je
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,72 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,60 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,85	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,67	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
		0,62 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
magnitud	0,57 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,47 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,87	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,85	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,71 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,50 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,85	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,70	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
		magnitud	0,67	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
variabilidad	0,58		IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	estacionalidad	0,51	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		0,86	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,77	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,48	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,45	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,44	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,46	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,63 *	0,49 *	0,45	0,52	
Nov	0,58 *	0,64 *	0,55 *	0,61	
Dic	0,51 *	0,58 *	0,45 *	0,53	
Ene	0,62 *	0,59 *	0,57 *	0,59	
Feb	0,67 *	0,62 *	0,68 *	0,65	
Mar	0,67 *	0,56 *	0,74 *	0,63	
Abr	0,77 *	0,64 *	0,56 *	0,65	
May	0,60 *	0,70 *	0,60 *	0,65	
Jun	0,63 *	0,60 *	0,60 *	0,61	
Jul	0,57 *	0,47 *	0,49 *	0,50	
Ago	0,65 *	0,49 *	0,50	0,53	
Sep	0,63 *	0,50 *	0,51	0,53	
ANUAL	0,63	0,57	0,56	0,58	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Río Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Río Je
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	9,68	2,54	0,76	2,01	20	37	54	
Noviembre	22,73	7,44	1,53	10,88	25	37	68	
Diciembre	26,84	8,14	3,03	15,88	21	37	57	
Enero	28,32	11,42	4,56	23,23	23	37	62	
Febrero	34,75	14,96	6,00	27,20	21	37	57	
Marzo	31,74	12,97	6,50	24,94	22	37	59	
Abril	22,06	11,69	4,72	18,13	20	37	54	
Mayo	19,72	9,19	3,72	10,02	23	37	62	
Junio	13,00	5,09	2,37	3,31	16	37	43	
Julio	5,79	2,42	1,49	1,24	12	37	32	
Agosto	4,48	1,72	0,88	0,71	13	37	35	
Septiembre	3,42	1,35	0,71	0,65	14	37	38	
TOTALES					230	444	52	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	164,73	113,95	55,64	177,39	15	37	41	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
37	37	37

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9166-Rio Jerea en Virues
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9166-Alteración en Rio Je
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,67	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,58	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,51	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,86	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,77	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº **11 Irati**

EA 9064

Rio Salazar en Aspurz



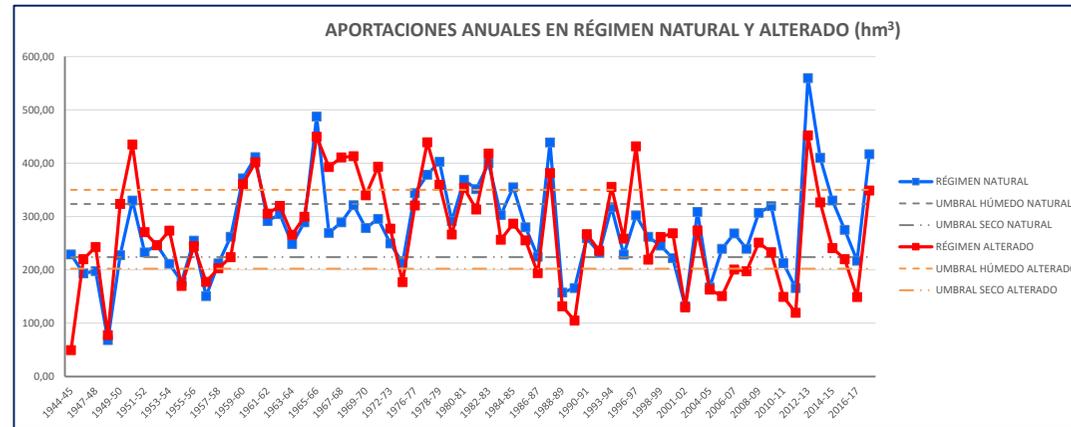
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Rio Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1944-45	228,928	49,332
1945-46	193,169	220,033
1947-48	197,498	242,794
1948-49	68,163	77,406
1949-50	227,595	323,711
1950-51	329,983	435,094
1951-52	232,803	270,686
1952-53	246,686	245,891
1953-54	211,337	273,557
1954-55	177,567	169,721
1955-56	254,635	244,313
1956-57	150,787	177,284
1957-58	212,076	202,714
1958-59	262,059	223,751
1959-60	371,691	360,546
1960-61	411,280	401,884
1961-62	291,545	305,240
1962-63	304,533	319,860
1963-64	248,395	265,702
1964-65	289,091	299,663
1965-66	487,562	449,556
1966-67	269,156	392,741
1967-68	289,073	410,782
1968-69	321,181	413,001
1969-70	278,467	339,902
1971-72	295,535	393,489
1972-73	249,567	277,175
1975-76	212,554	177,129
1976-77	343,789	320,677
1977-78	378,444	439,165
1978-79	402,658	359,559
1979-80	291,520	266,204
1980-81	368,853	353,822
1981-82	351,328	313,156
1982-83	399,813	418,051
1983-84	302,850	256,480
1984-85	354,940	286,432
1985-86	279,906	255,129
1986-87	224,487	193,770
1987-88	438,754	381,475
1988-89	157,444	131,568
1989-90	165,699	105,104
1990-91	259,361	266,827
1991-92	231,701	236,007
1993-94	317,613	355,574
1994-95	228,586	258,327
1996-97	302,045	431,578
1997-98	261,815	219,206
1998-99	245,281	261,607
1999-00	222,042	268,653
2001-02	131,853	129,515
2003-04	308,570	273,850
2004-05	166,805	162,812
2005-06	239,286	150,707
2006-07	268,417	200,555
2007-08	239,406	197,301
2008-09	306,780	251,025
2009-10	319,497	232,880
2010-11	212,321	149,192
2011-12	165,824	119,366
2012-13	559,524	452,276
2013-14	410,256	326,464
2014-15	329,975	240,766
2015-16	274,866	220,045
2016-17	217,063	148,927
2017-18	416,940	348,681

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	323,379	349,966
AÑO SECO	223,876	202,174



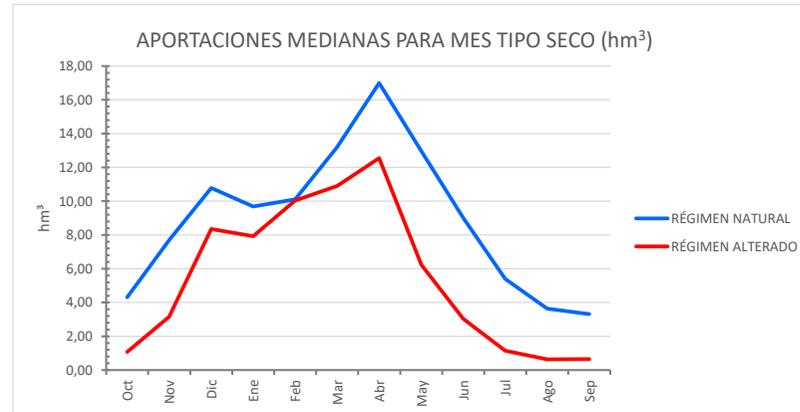
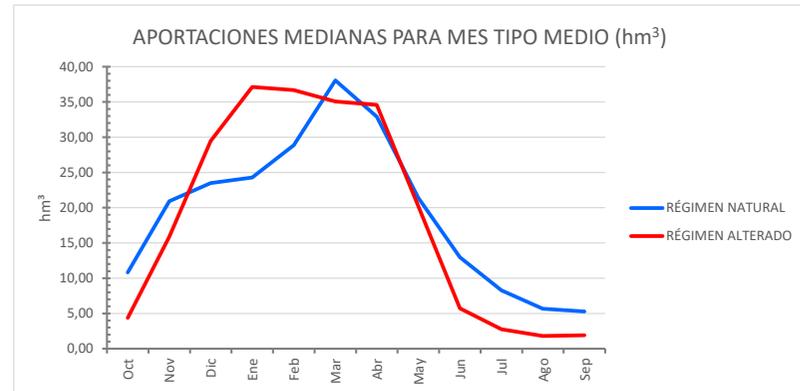
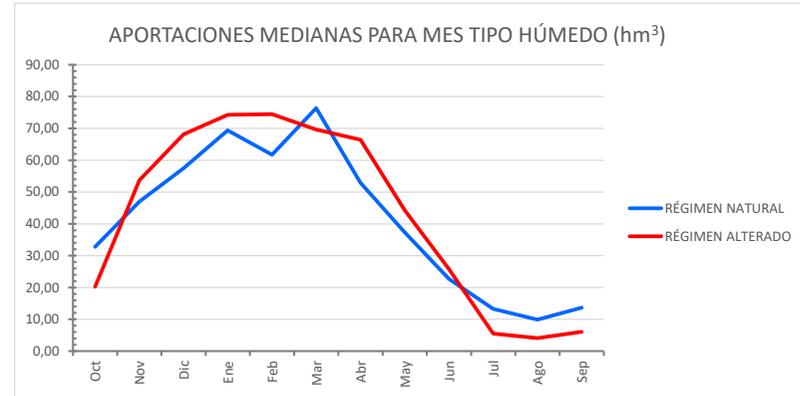


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Río Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	32,761	10,809	4,311	12,220	4,032	1,608
Nov	47,016	20,924	7,687	18,148	8,077	2,967
Dic	57,486	23,483	10,781	21,442	8,759	4,021
Ene	69,400	24,286	9,683	25,886	9,059	3,612
Feb	61,735	28,862	10,105	25,496	11,920	4,173
Mar	76,347	38,062	13,204	28,477	14,197	4,925
Abr	52,883	32,914	16,996	20,413	12,705	6,560
May	37,333	21,407	12,968	13,925	7,985	4,837
Jun	22,688	12,961	9,008	8,757	5,003	3,477
Jul	13,266	8,285	5,397	4,948	3,090	2,013
Ago	9,894	5,669	3,643	3,690	2,114	1,359
Sep	13,631	5,277	3,315	5,262	2,037	1,280

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	20,223	4,358	1,074	7,543	1,625	0,401
Nov	53,716	15,894	3,150	20,735	6,135	1,216
Dic	68,140	29,473	8,347	25,416	10,994	3,113
Ene	74,288	37,125	7,928	27,710	13,848	2,957
Feb	74,456	36,682	10,034	30,751	15,149	4,144
Mar	69,594	35,057	10,905	25,959	13,076	4,067
Abr	66,411	34,584	12,549	25,635	13,350	4,844
May	44,270	20,212	6,231	16,513	7,539	2,324
Jun	25,744	5,733	3,037	9,937	2,213	1,172
Jul	5,512	2,747	1,146	2,056	1,025	0,427
Ago	4,077	1,800	0,635	1,521	0,672	0,237
Sep	6,040	1,905	0,655	2,331	0,736	0,253





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Rio Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	397,24	
				Año medio	270,33	
				Año seco	178,89	
					Año pond.	278,93
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	87,09		
			Año medio	59,38		
			Año seco	45,62		
					Año pond.	62,77
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Rio Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	403,04	
				Año medio	269,34	
				Año seco	146,23	
					Año pond.	271,90
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	97,14		
			Año medio	68,68		
			Año seco	44,24		
					Año pond.	69,65
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-AGO		
Año medio			MAR-AGO			
Año seco			ABR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Río Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V			
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2			
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,66 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,82 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema							
		0,89	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos							
	estacionalidad	0,80	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
		0,83 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales							
AÑO MEDIO	magnitud	0,57 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>		
		0,72 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
	estacionalidad	0,83	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
		0,80	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
	AÑO SECO	magnitud	0,83	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
			0,47 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
variabilidad		0,74 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema							
		0,91	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,81	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>		
		0,84	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales							
	variabilidad	0,57	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
		0,75	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
	estacionalidad	0,86	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
		0,80	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,65	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,56	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,56	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,59	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,63 *	0,49 *	0,33 *	0,49	
Nov	0,75 *	0,67 *	0,57 *	0,66	
Dic	0,85 *	0,70 *	0,53 *	0,70	
Ene	0,77 *	0,65 *	0,50 *	0,64	
Feb	0,74 *	0,68 *	0,56 *	0,66	
Mar	0,67 *	0,73 *	0,61 *	0,68	
Abr	0,82 *	0,75 *	0,66 *	0,74	
May	0,76 *	0,67 *	0,48 *	0,64	
Jun	0,73 *	0,51 *	0,41 *	0,54	
Jul	0,44 *	0,35 *	0,33	0,37	
Ago	0,36 *	0,32 *	0,33	0,33	
Sep	0,37	0,32 *	0,37 *	0,34	
ANUAL	0,66	0,57	0,47	0,57	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Rio Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	36,32	10,81	4,09	4,36	30	66	45	
Noviembre	49,87	20,92	6,65	15,89	42	66	64	
Diciembre	62,74	23,48	10,25	29,47	45	66	68	
Enero	72,38	24,29	9,16	37,13	47	66	71	
Febrero	66,60	28,86	9,19	36,68	48	66	73	
Marzo	86,47	38,06	11,79	35,06	55	66	83	
Abril	56,06	32,91	15,88	34,58	38	66	58	
Mayo	38,98	21,41	12,38	20,21	34	66	52	
Junio	25,88	12,96	8,34	5,73	20	66	30	
Julio	14,10	8,29	5,03	2,75	6	66	9	
Agosto	10,14	5,67	3,28	1,80	8	66	12	
Septiembre	15,22	5,28	3,16	1,91	15	66	23	
TOTALES					388	792	49	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	404,94	268,79	166,51	265,95	48	66	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
66	66	66

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9064-Rio Salazar en Aspur
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9064-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,84	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,57	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,75	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,86	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,80	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9065

Rio Irati en Liedena



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Río Irati en Lieden
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

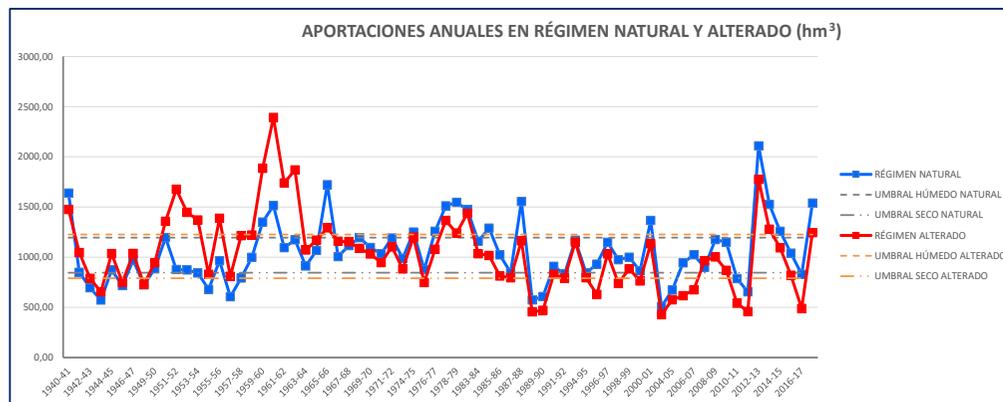
DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1940-41	1639,251	1474,878
1941-42	849,711	1045,585
1942-43	694,672	788,400
1943-44	572,153	655,471
1944-45	872,262	1035,129
1945-46	716,231	748,791
1946-47	970,757	1037,444
1947-48	724,410	728,660
1949-50	884,773	945,336
1950-51	1195,697	1357,802
1951-52	876,379	1675,836
1952-53	872,560	1447,243
1953-54	842,855	1370,016
1954-55	679,000	829,858
1955-56	964,444	1387,384
1956-57	605,078	808,751
1957-58	791,121	1215,034
1958-59	998,425	1220,888
1959-60	1350,388	1885,519
1960-61	1512,589	2391,647
1961-62	1095,260	1739,853
1962-63	1172,734	1869,844
1963-64	911,260	1072,302
1964-65	1066,813	1169,821
1965-66	1722,472	1293,063
1966-67	1004,697	1158,218
1967-68	1114,573	1151,868
1968-69	1194,455	1087,724
1969-70	1095,733	1031,062
1970-71	1034,399	945,579
1971-72	1191,440	1102,212
1972-73	987,711	882,747
1974-75	1250,381	1199,775
1975-76	875,808	746,920
1976-77	1257,575	1078,677
1977-78	1511,526	1366,491
1978-79	1546,584	1241,057
1980-81	1472,109	1436,875
1983-84	1159,955	1034,105
1984-85	1288,905	1017,436
1985-86	1022,275	812,395
1986-87	845,978	794,779
1987-88	1555,097	1162,233
1988-89	574,425	455,731
1989-90	607,762	469,535
1990-91	909,117	828,787
1991-92	832,842	790,758
1993-94	1169,995	1150,264
1994-95	842,239	794,979
1995-96	930,049	628,411
1996-97	1147,838	1032,297
1997-98	974,748	740,106
1998-99	999,122	884,680
1999-00	862,118	763,524
2000-01	1365,952	1133,030
2007-02	507,079	427,698
2004-05	672,735	574,921
2005-06	942,732	615,088
2006-07	1024,530	675,068
2007-08	898,839	964,440
2008-09	1175,713	1002,794
2009-10	1148,900	868,260
2010-11	785,903	541,048
2011-12	654,873	459,121
2012-13	2108,947	1774,708
2013-14	1526,106	1278,054
2014-15	1257,481	1093,063
2015-16	1039,303	819,797
2016-17	827,760	486,759
2017-18	1538,888	1244,479

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	1194,765	1225,930
AÑO SECO	845,197	790,169



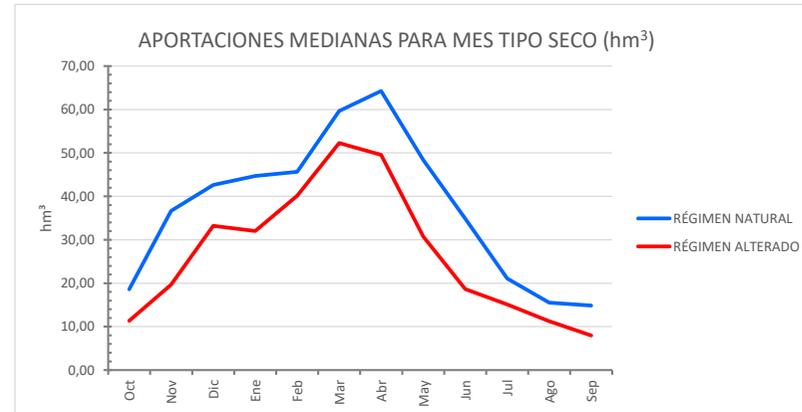
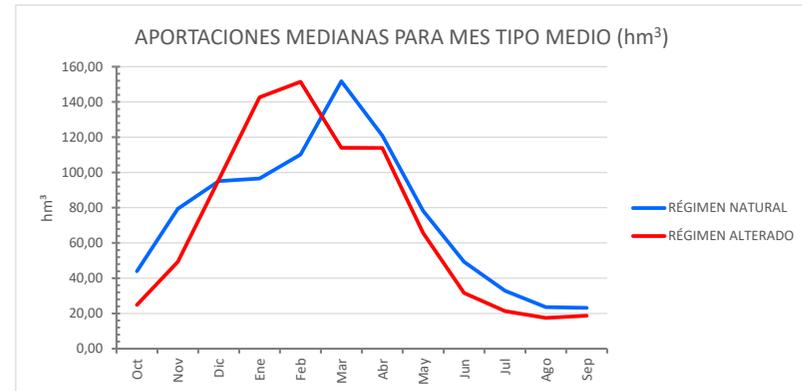
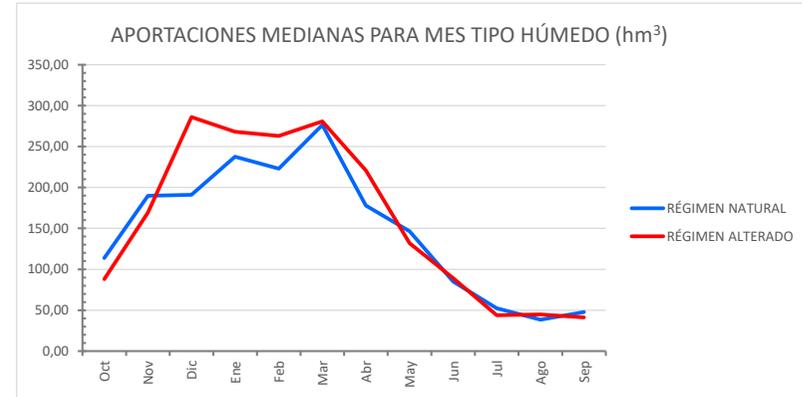


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Río Irati en Liedena
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	113,823	43,968	18,602	42,456	16,400	6,939
Nov	189,855	79,352	36,672	73,284	30,630	14,155
Dic	191,106	95,135	42,636	71,283	35,485	15,903
Ene	237,621	96,579	44,688	88,633	36,024	16,668
Feb	222,967	110,113	45,666	92,085	45,477	18,860
Mar	276,401	151,755	59,679	103,098	56,604	22,260
Abr	177,957	120,970	64,254	68,691	46,694	24,802
May	146,425	78,211	48,360	54,616	29,173	18,038
Jun	84,967	49,278	34,865	32,797	19,021	13,458
Jul	52,407	32,815	21,108	19,548	12,240	7,873
Ago	38,370	23,566	15,506	14,312	8,790	5,784
Sep	47,758	23,162	14,857	18,435	8,941	5,735

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	87,972	24,780	11,346	32,814	9,243	4,232
Nov	169,302	49,282	19,642	65,351	19,023	7,582
Dic	286,010	95,900	33,194	106,682	35,771	12,381
Ene	268,104	142,646	32,016	100,003	53,207	11,942
Feb	263,033	151,460	40,139	108,633	62,553	16,577
Mar	280,791	113,958	52,279	104,735	42,507	19,500
Abr	220,702	113,936	49,557	85,191	43,979	19,129
May	131,920	65,730	30,729	49,206	24,517	11,462
Jun	89,261	31,625	18,662	34,455	12,207	7,204
Jul	43,906	21,295	15,094	16,377	7,943	5,630
Ago	44,793	17,456	11,268	16,708	6,511	4,203
Sep	41,170	18,747	7,966	15,892	7,236	3,075





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Rio Irati en Liedena
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1476,47
				Año medio	1007,93
				Año seco	701,83
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	300,54	
			Año medio	214,75	
			Año seco	154,96	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP	
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Rio Irati en Liedena
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1543,22
				Año medio	1005,61
				Año seco	618,07
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	358,10	
			Año medio	223,44	
			Año seco	153,77	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-AGO	
			Año medio	FEB-AGO	
			Año seco	ABR-OCT	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Río Irati en Liedena
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,83	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,68 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,85	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,70	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,83	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,76	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,80	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,64 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,90	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,65	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,82	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,74	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,86	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,59	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,60	IAG _M AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,52	IAG _S AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,57	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,63 *	0,61 *	0,71 *	0,64	\$
Nov	0,63 *	0,64 *	0,61 *	0,63	\$
Dic	0,72 *	0,69 *	0,59 *	0,68	\$
Ene	0,72 *	0,64 *	0,57 *	0,64	\$
Feb	0,75 *	0,72 *	0,61 *	0,70	\$
Mar	0,69 *	0,70 *	0,74 *	0,70	\$
Abr	0,83 *	0,73 *	0,71 *	0,75	\$
May	0,78 *	0,72 *	0,68 *	0,73	\$
Jun	0,74 *	0,64 *	0,61 *	0,66	\$
Jul	0,59 *	0,63 *	0,68 *	0,63	\$
Ago	0,63 *	0,67 *	0,59 *	0,64	\$
Sep	0,49 *	0,62 *	0,61 *	0,58	\$
ANUAL	0,68	0,67	0,64	0,66	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Río Irati en Liedena
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	131,94	43,97	17,51	24,78	46	70	66	
Noviembre	194,99	79,35	33,26	49,28	43	70	61	
Diciembre	193,60	95,13	41,65	95,90	44	70	63	
Enero	268,63	96,58	36,74	142,65	53	70	76	
Febrero	251,46	110,11	34,48	151,46	54	70	77	
Marzo	302,58	151,75	50,18	113,96	56	70	80	
Abril	179,53	120,97	60,69	113,94	42	70	60	
Mayo	150,75	78,21	47,97	65,73	40	70	57	
Junio	91,05	49,28	33,07	31,62	25	70	36	
Julio	55,03	32,81	20,71	21,30	33	70	47	
Agosto	38,88	23,57	13,88	17,46	45	70	64	
Septiembre	61,09	23,16	13,50	18,75	51	70	73	
TOTALES					532	840	63	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1524,75	998,77	673,36	1033,20	54	70	77	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
70	70	70

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9065-Rio Irati en Liedena
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9065-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,82	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,66	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,74	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,86	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,72	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9066

Rio Irati en Arive



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Río Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1940-41	372,064	397,804
1941-42	222,564	342,779
1942-43	190,201	264,005
1943-44	164,507	281,089
1944-45	253,525	352,527
1945-46	197,719	243,131
1946-47	223,812	304,949
1947-48	216,633	337,039
1948-49	86,187	185,216
1949-50	232,384	338,419
1950-51	292,450	438,704
1951-52	209,251	411,861
1952-53	226,101	399,981
1953-54	226,054	450,348
1954-55	180,119	291,105
1955-56	258,263	379,211
1956-57	189,847	306,526
1957-58	236,548	329,567
1958-59	279,687	388,674
1959-60	342,059	395,992
1960-61	382,220	457,513
1961-62	288,758	320,786
1962-63	319,374	274,329
1963-64	255,844	263,295
1964-65	308,959	377,613
1965-66	412,486	426,927
1966-67	283,274	462,051
1967-68	304,562	411,670
1968-69	300,582	359,951
1969-70	304,000	468,771
1970-71	284,023	335,253
1971-72	324,184	385,002
1972-73	276,050	357,109
1973-74	258,246	321,169
1974-75	339,795	483,234
1975-76	239,101	299,674
1976-77	329,600	370,852
1977-78	392,133	534,123
1981-82	346,660	360,694
1982-83	402,515	425,013
1983-84	295,749	321,067
1984-85	310,718	338,282
1985-86	272,080	272,705
1986-87	239,277	284,467
1987-88	393,326	338,422
1989-90	183,763	209,354
1991-92	246,343	286,183
1992-93	292,330	436,876
1993-94	333,486	367,721
1994-95	235,530	241,838
1995-96	223,849	215,630
1996-97	284,425	291,194
1997-98	250,911	245,354
1998-99	292,112	364,409
1999-00	241,807	296,460
2001-02	153,549	196,159
2002-03	327,697	376,463
2004-05	210,017	256,090
2005-06	264,754	241,707
2006-07	256,864	272,374
2008-09	309,486	369,323
2015-16	266,997	286,873

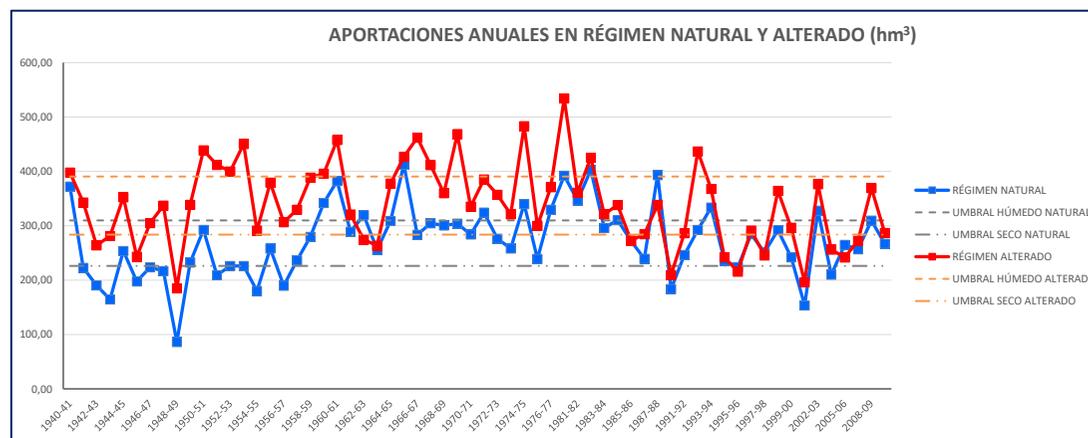
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	309,794	390,503
AÑO SECO	226,089	283,623



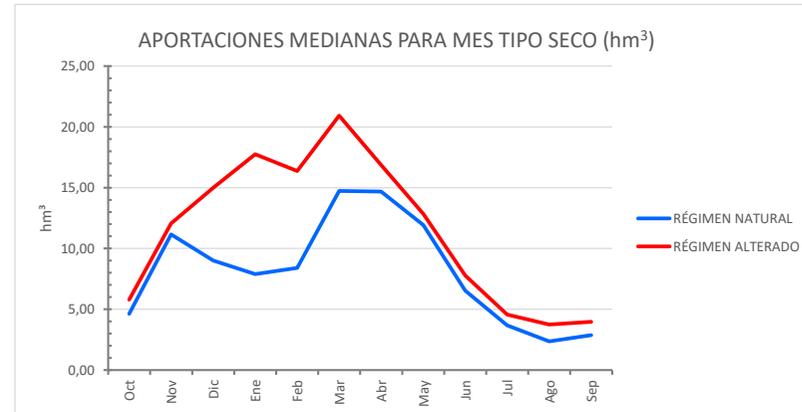
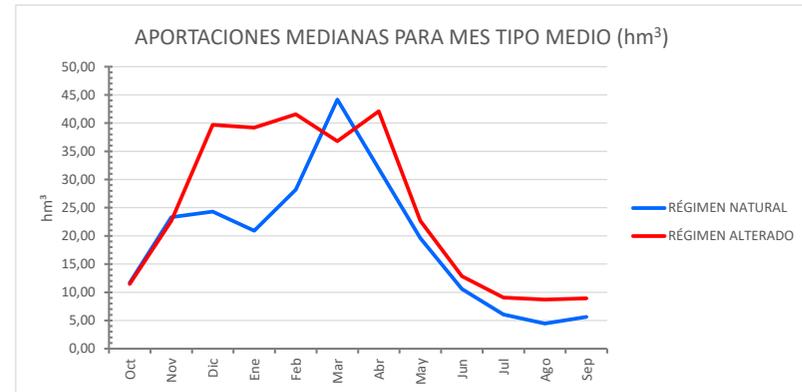
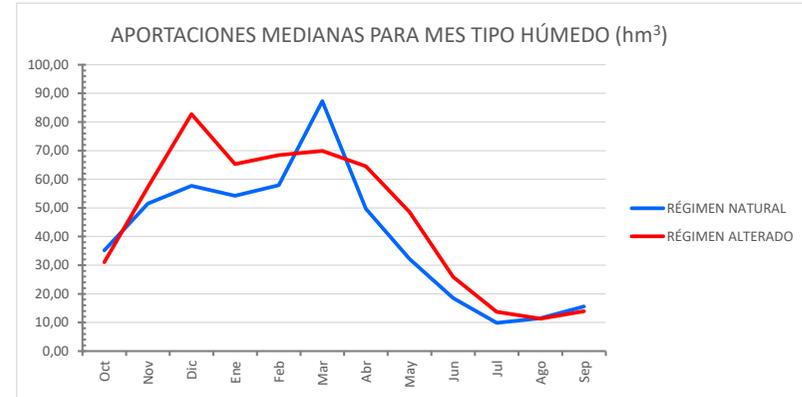


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Rio Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	35,144	11,679	4,627	13,109	4,356	1,726
Nov	51,547	23,304	11,153	19,897	8,995	4,305
Dic	57,746	24,302	9,002	21,539	9,065	3,358
Ene	54,265	20,932	7,892	20,241	7,808	2,944
Feb	57,930	28,213	8,400	23,925	11,652	3,469
Mar	87,296	44,178	14,731	32,561	16,478	5,495
Abr	49,676	31,931	14,686	19,175	12,325	5,669
May	32,150	19,611	11,927	11,992	7,315	4,449
Jun	18,522	10,600	6,524	7,150	4,092	2,518
Jul	9,859	6,059	3,680	3,677	2,260	1,373
Ago	11,471	4,457	2,361	4,279	1,662	0,881
Sep	15,576	5,652	2,870	6,013	2,182	1,108

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	31,040	11,455	5,794	11,578	4,273	2,161
Nov	57,329	22,653	12,063	22,129	8,744	4,656
Dic	82,746	39,686	14,989	30,864	14,803	5,591
Ene	65,326	39,205	17,753	24,367	14,623	6,622
Feb	68,420	41,570	16,365	28,257	17,169	6,759
Mar	69,898	36,788	20,922	26,072	13,722	7,804
Abr	64,543	42,094	16,870	24,914	16,248	6,512
May	48,554	22,670	12,848	18,111	8,456	4,792
Jun	25,879	12,848	7,783	9,989	4,959	3,004
Jul	13,677	9,054	4,568	5,102	3,377	1,704
Ago	11,318	8,709	3,745	4,222	3,248	1,397
Sep	13,893	8,938	3,966	5,363	3,450	1,531





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Rio Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	355,22
				Año medio	269,72
				Año seco	191,87
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	271,57
				Año medio	87,67
				Año seco	61,16
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	54,00
				Año medio	65,84
				Año seco	MAR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Rio Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	440,06
				Año medio	336,87
				Año seco	244,15
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	339,40
				Año medio	99,33
				Año seco	63,65
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	48,65
				Año medio	68,65
				Año seco	DIC-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Río Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,74 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,76	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
		0,81 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
magnitud	0,69 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	0,77 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad	0,76	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,68	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,69 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,55 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,69 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,72	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,72	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
		0,80	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					
magnitud	0,67	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	0,75	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad	0,77	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	0,71	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,63	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,55	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,45	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,54	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,74 *	0,70 *	0,63 *	0,70 \$	
Nov	0,78 *	0,72 *	0,62 *	0,71 \$	
Dic	0,81 *	0,64 *	0,40 *	0,62 \$	
Ene	0,76 *	0,63 *	0,30 *	0,58 \$	
Feb	0,76 *	0,71 *	0,34 *	0,63 \$	
Mar	0,66 *	0,73 *	0,68 *	0,70 \$	
Abr	0,79 *	0,72 *	0,66 *	0,72 \$	
May	0,73 *	0,76 *	0,68 *	0,73 \$	
Jun	0,74 *	0,72 *	0,73 *	0,73 \$	
Jul	0,75 *	0,69 *	0,55 *	0,67 \$	
Ago	0,71 *	0,57 *	0,52 *	0,59 \$	
Sep	0,68	0,67 *	0,43 *	0,61 \$	
ANUAL	0,74	0,69	0,55	0,67	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Rio Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	40,63	11,68	4,22	11,46	54	62	87	
Noviembre	53,58	23,30	9,70	22,65	46	62	74	
Diciembre	69,12	24,30	8,41	39,69	49	62	79	
Enero	59,90	20,93	7,24	39,20	51	62	82	
Febrero	62,54	28,21	6,43	41,57	51	62	82	
Marzo	94,68	44,18	13,55	36,79	59	62	95	
Abril	50,08	31,93	13,46	42,09	40	62	65	
Mayo	36,33	19,61	11,42	22,67	41	62	66	
Junio	20,48	10,60	6,33	12,85	44	62	71	
Julio	10,62	6,06	3,43	9,05	41	62	66	
Agosto	12,53	4,46	2,31	8,71	56	62	90	
Septiembre	18,49	5,65	2,61	8,94	61	62	98	
TOTALES					593	744	80	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	364,44	269,54	189,95	338,35	38	62	61	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
62	62	62

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9066-Rio Irati en Arive
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9066-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,80	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,67	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,75	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,77	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,71	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9076

Rio Irati en Orbaiceta



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Rio Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1959-60	193,253	92,887
1960-61	209,076	81,779
1961-62	163,324	78,641
1962-63	176,390	166,901
1963-64	145,709	161,131
1964-65	168,942	176,442
1965-66	210,526	217,889
1966-67	163,697	207,651
1967-68	164,933	218,220
1968-69	163,752	167,009
1969-70	165,171	218,642
1970-71	156,178	169,953
1971-72	174,742	191,480
1972-73	148,991	173,061
1973-74	144,617	166,880
1994-95	132,877	56,359
1995-96	126,616	55,040
1996-97	155,477	116,989
1997-98	138,236	70,729
1999-00	133,215	73,521
2000-01	179,029	113,989
2001-02	89,710	43,988
2002-03	178,020	73,994
2003-04	160,314	100,308
2005-06	144,446	77,188
2006-07	143,158	125,351
2010-11	120,812	75,951
2012-13	250,161	207,023
2013-14	208,279	165,384
2014-15	174,225	134,176
2015-16	146,865	105,740

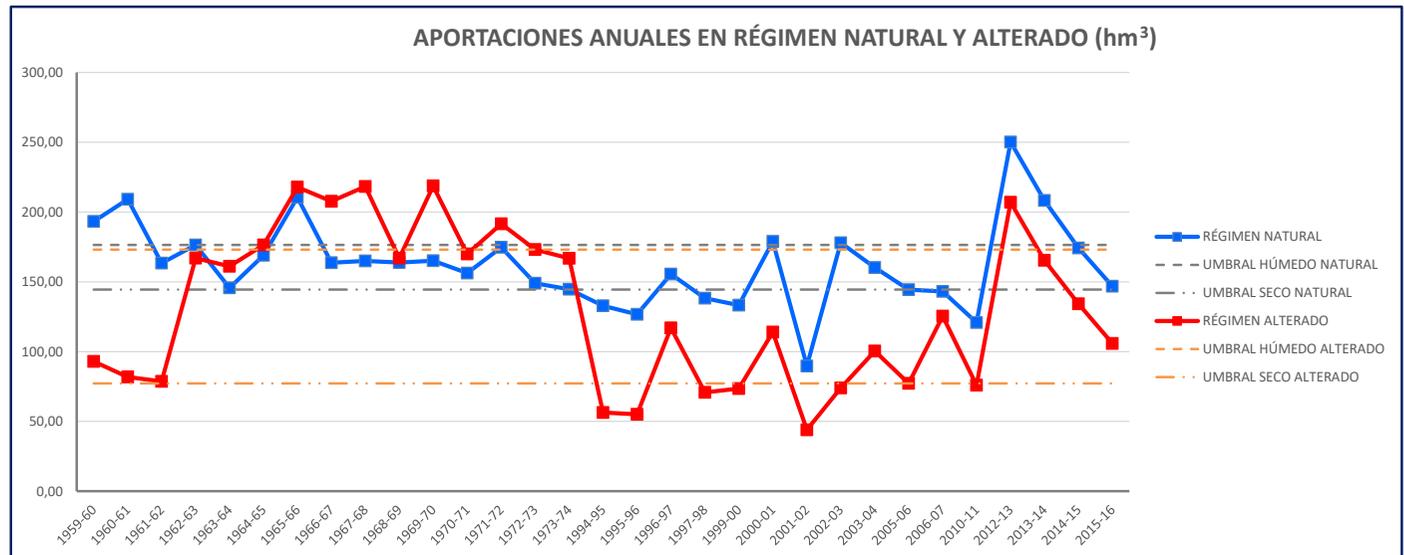
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	176,390	173,061
AÑO SECO	144,446	77,188

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



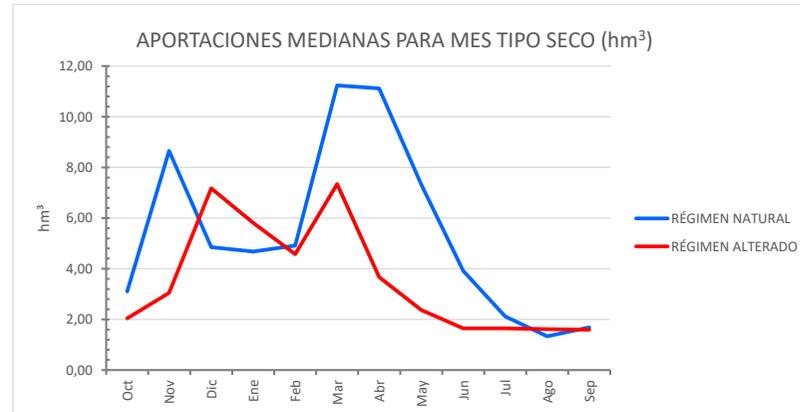
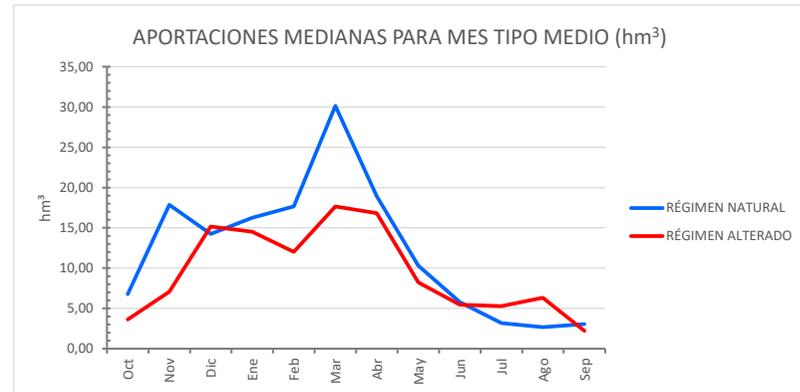
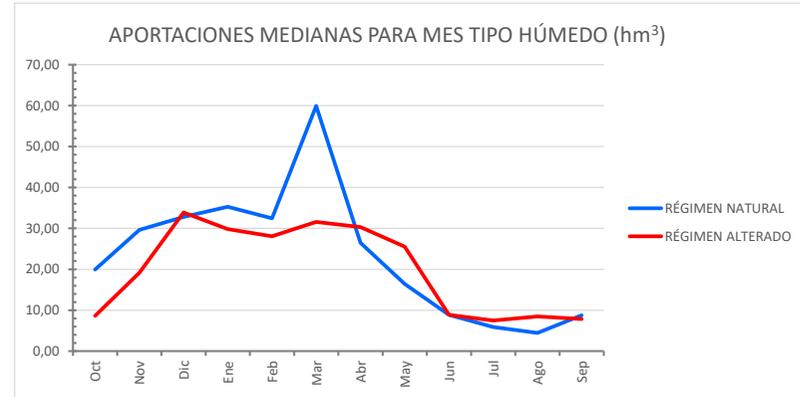


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Río Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	19,951	6,765	3,099	7,442	2,524	1,156
Nov	29,643	17,854	8,655	11,442	6,892	3,341
Dic	32,821	14,253	4,847	12,242	5,316	1,808
Ene	35,271	16,258	4,679	13,156	6,064	1,745
Feb	32,464	17,661	4,913	13,408	7,294	2,029
Mar	59,931	30,148	11,235	22,354	11,245	4,191
Abr	26,470	18,922	11,118	10,217	7,304	4,292
May	16,395	10,314	7,322	6,115	3,847	2,731
Jun	8,880	5,766	3,915	3,427	2,226	1,511
Jul	5,898	3,188	2,116	2,200	1,189	0,789
Ago	4,447	2,670	1,333	1,659	0,996	0,497
Sep	8,746	3,054	1,687	3,376	1,179	0,651

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	8,604	3,623	2,039	3,209	1,351	0,761
Nov	19,149	7,070	3,048	7,392	2,729	1,176
Dic	33,892	15,155	7,172	12,642	5,653	2,675
Ene	29,816	14,506	5,812	11,121	5,411	2,168
Feb	28,049	12,014	4,573	11,584	4,962	1,888
Mar	31,604	17,653	7,342	11,788	6,585	2,739
Abr	30,295	16,830	3,671	11,694	6,496	1,417
May	25,535	8,230	2,371	9,525	3,070	0,884
Jun	8,868	5,460	1,644	3,423	2,108	0,634
Jul	7,479	5,275	1,648	2,790	1,968	0,615
Ago	8,468	6,314	1,612	3,158	2,355	0,601
Sep	7,839	2,214	1,595	3,026	0,855	0,616





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Rio Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	200,59	
				Año medio	159,80	
				Año seco	128,63	
					Año pond.	162,28
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	51,66		
			Año medio	38,35		
			Año seco	29,90		
			Año pond.	39,61		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-AGO		
Año medio			MAR-AGO			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Rio Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	201,30	
				Año medio	129,81	
				Año seco	65,85	
					Año pond.	131,75
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	39,40		
			Año medio	24,72		
			Año seco	16,36		
			Año pond.	26,35		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-JUL		
Año medio			ABR-SEP			
Año seco			DIC-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Rio Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,68	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,59 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,46 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,79	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,65	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,80 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,56 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,76 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,86	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,53	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,56	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,50 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,64 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,65	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,71	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,55	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,65	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	0,59	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,40	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,49	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,41	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,43	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,40	0,45 *	0,72 *	0,50	
Nov	0,60 *	0,46 *	0,46 *	0,50	
Dic	0,63 *	0,57 *	0,40 *	0,54	
Ene	0,60 *	0,57 *	0,40 *	0,54	
Feb	0,59	0,57 *	0,34 *	0,52	
Mar	0,48	0,65 *	0,59 *	0,59	
Abr	0,66 *	0,71 *	0,45 *	0,63	
May	0,73 *	0,58 *	0,49 *	0,59	
Jun	0,71 *	0,54 *	0,54 *	0,58	
Jul	0,62 *	0,56 *	0,54 *	0,57	
Ago	0,55 *	0,51 *	0,48 *	0,51	
Sep	0,53 *	0,60 *	0,60 *	0,58	
ANUAL	0,59	0,56	0,50	0,55	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Río Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	21,93	6,77	2,77	3,62	20	31	65	
Noviembre	31,09	17,85	8,32	7,07	10	31	32	
Diciembre	37,52	14,25	4,50	15,15	25	31	81	
Enero	40,68	16,26	4,32	14,51	27	31	87	
Febrero	33,49	17,66	4,00	12,01	27	31	87	
Marzo	65,49	30,15	10,05	17,65	21	31	68	
Abril	28,65	18,92	10,82	16,83	12	31	39	
Mayo	17,63	10,31	6,94	8,23	13	31	42	
Junio	9,45	5,77	3,71	5,46	15	31	48	
Julio	6,66	3,19	1,90	5,28	15	31	48	
Agosto	5,09	2,67	1,15	6,31	15	31	48	
Septiembre	9,15	3,05	1,37	2,21	28	31	90	
TOTALES					228	372	61	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	208,92	163,32	127,87	125,35	12	31	39	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
31	31	31

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9076-Rio Irati en Orbaice
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9076-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,71	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,55	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,65	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,59	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9079

Rio Erro en Urroz



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Río Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Río Er
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1940-41	253,572	132,812
1941-42	111,051	93,173
1942-43	80,254	89,098
1943-44	68,037	83,908
1948-49	37,642	28,458
1949-50	121,858	139,433
1950-51	160,119	212,703
1951-52	121,755	242,845
1952-53	111,001	216,867
1953-54	102,403	236,111
1954-55	83,684	194,388
1955-56	113,303	307,574
1956-57	68,805	199,472
1957-58	95,899	276,176
1958-59	118,741	366,998
1959-60	154,923	487,530
1960-61	178,580	599,800
1961-62	136,899	230,597
1962-63	152,195	235,860
1963-64	99,074	168,340
1964-65	125,531	240,614
1965-66	184,463	195,990
1966-67	115,441	222,855
1967-68	143,217	228,540
1968-69	143,829	134,617
1969-70	134,469	180,702
1970-71	126,828	108,815
1971-72	154,987	180,540
1972-73	116,232	122,905
1973-74	104,221	81,476
1974-75	161,731	199,299
1975-76	114,611	136,795
1976-77	145,907	144,347
1977-78	187,720	240,311
1978-79	196,164	251,049
1980-81	194,822	181,077
1981-82	155,252	123,605
1982-83	187,558	172,889
1983-84	143,670	127,550
1984-85	161,595	130,744
1985-86	123,667	81,307
1986-87	98,888	96,119
1987-88	178,712	139,371
1988-89	62,755	52,864
1989-90	64,240	49,789
1990-91	102,375	102,706
1991-92	89,900	82,915
1992-93	124,926	95,503
1993-94	134,024	134,326
1994-95	94,228	85,721
1995-96	116,894	77,768
1996-97	141,764	105,391
1997-98	116,960	88,617
1998-99	123,750	115,839
2000-01	163,808	133,889
2001-02	56,107	39,470
2002-03	167,976	120,264
2003-04	144,107	124,840
2004-05	83,218	74,584
2005-06	121,708	91,416
2006-07	133,303	108,312
2007-08	113,793	97,749
2008-09	148,706	137,592
2011-12	83,540	66,051
2012-13	277,423	239,498
2013-14	191,736	154,517
2014-15	164,188	156,080
2015-16	137,795	111,136
2016-17	98,854	71,280
2017-18	196,935	170,577

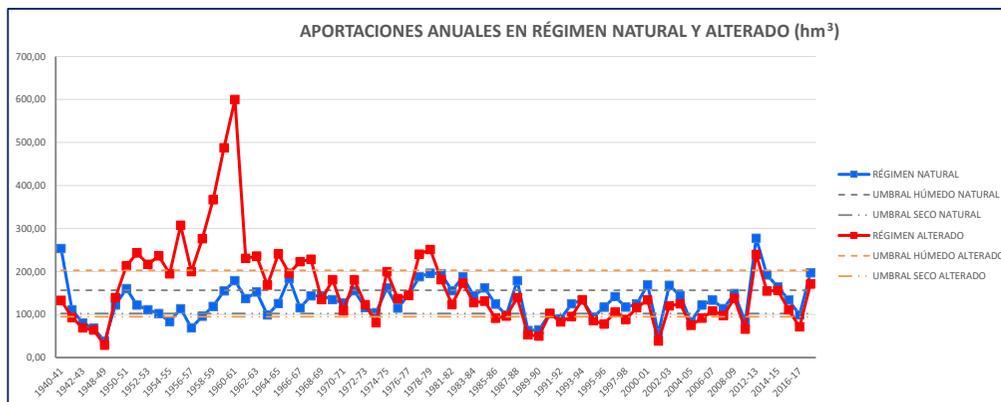
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	156,468	202,780
AÑO SECO	102,396	94,920



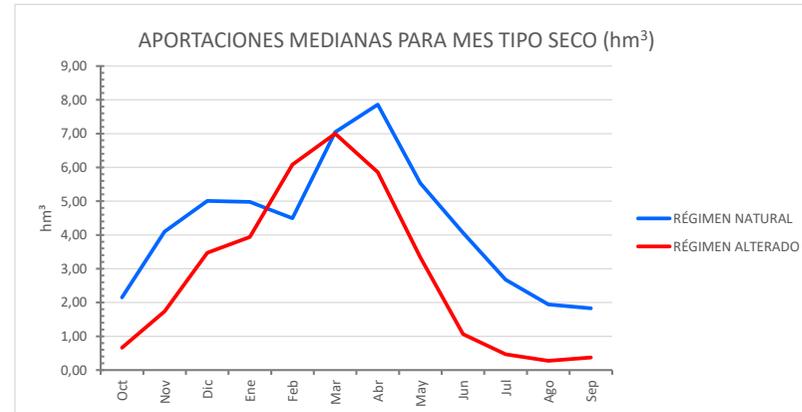
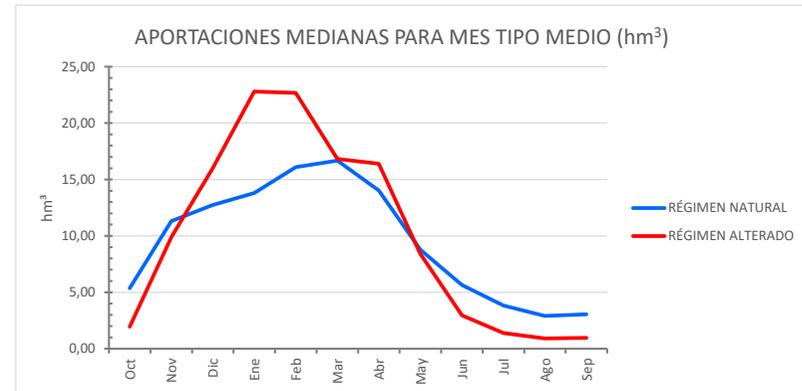
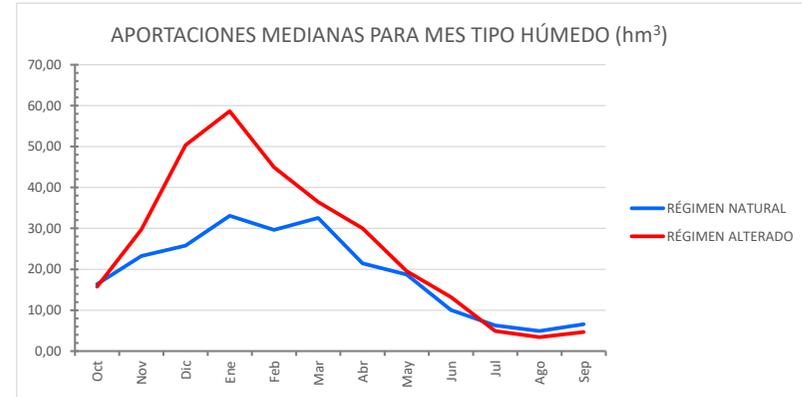


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Río Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Río Er
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	16,373	5,365	2,150	6,107	2,001	0,802
Nov	23,262	11,304	4,100	8,979	4,363	1,583
Dic	25,799	12,732	5,008	9,623	4,749	1,868
Ene	33,082	13,794	4,976	12,340	5,145	1,856
Feb	29,639	16,100	4,494	12,241	6,649	1,856
Mar	32,575	16,678	7,047	12,151	6,221	2,629
Abr	21,462	14,036	7,860	8,284	5,418	3,034
May	18,726	8,771	5,536	6,985	3,272	2,065
Jun	10,045	5,655	4,061	3,877	2,183	1,568
Jul	6,288	3,830	2,674	2,345	1,428	0,997
Ago	4,908	2,905	1,944	1,831	1,083	0,725
Sep	6,563	3,052	1,829	2,533	1,178	0,706

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	15,730	1,958	0,661	5,867	0,731	0,247
Nov	29,717	9,868	1,736	11,471	3,809	0,670
Dic	50,355	15,991	3,474	18,782	5,965	1,296
Ene	58,640	22,798	3,939	21,873	8,504	1,469
Feb	44,959	22,684	6,081	18,568	9,368	2,511
Mar	36,439	16,828	6,999	13,592	6,277	2,611
Abr	30,035	16,393	5,858	11,594	6,328	2,261
May	19,524	8,399	3,337	7,282	3,133	1,245
Jun	13,188	2,955	1,064	5,091	1,141	0,411
Jul	4,915	1,388	0,468	1,833	0,518	0,175
Ago	3,410	0,907	0,275	1,272	0,338	0,102
Sep	4,689	0,962	0,375	1,810	0,372	0,145





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Rio Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Rio Er
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	188,95
			Año medio	129,05
			Año seco	80,44
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	131,79
			Año húmedo	39,24
			Año medio	26,33
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	15,93
			Año pond.	26,94
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	MAR-AGO
			Año seco	MAR-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Rio Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Rio Er
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	284,47
			Año medio	141,07
			Año seco	70,99
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	158,88
			Año húmedo	72,74
			Año medio	36,60
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	21,24
			Año pond.	41,65
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	FEB-SEP
			Año seco	ENE-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Río Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Río Er
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,78	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,70 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,78	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,73	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,55 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,65 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,87	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,74	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,75	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,45 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,66 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,85	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,79	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,75	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,55	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,87	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,76	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,57	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,50	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,49	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,52	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,61 *	0,39 *	0,39 *	0,44 \$	
Nov	0,63 *	0,63 *	0,47 *	0,59 \$	
Dic	0,64 *	0,70 *	0,42 *	0,62 \$	
Ene	0,72 *	0,68 *	0,47 *	0,64 \$	
Feb	0,71 *	0,69 *	0,45 *	0,64 \$	
Mar	0,80 *	0,70 *	0,64 *	0,71 \$	
Abr	0,79 *	0,72 *	0,59 *	0,71 \$	
May	0,75 *	0,63 *	0,59 *	0,65 \$	
Jun	0,69 *	0,48 *	0,34 *	0,50 \$	
Jul	0,37 *	0,41 *	0,27 *	0,37 \$	
Ago	0,35 *	0,31 *	0,39 *	0,34 \$	
Sep	0,39 *	0,32 *	0,35 *	0,34 \$	
ANUAL	0,62	0,55	0,45	0,55	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Río Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Río Er
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	18,56	5,37	1,96	1,96	29	70	41	
Noviembre	24,22	11,30	3,87	9,87	42	70	60	
Diciembre	28,90	12,73	4,46	15,99	42	70	60	
Enero	33,64	13,79	4,56	22,80	42	70	60	
Febrero	30,02	16,10	3,84	22,68	46	70	66	
Marzo	33,76	16,68	6,00	16,83	50	70	71	
Abril	21,78	14,04	6,80	16,47	37	70	53	
Mayo	19,87	8,77	5,45	8,40	38	70	54	
Junio	10,33	5,65	3,94	2,96	19	70	27	
Julio	6,53	3,83	2,51	1,39	13	70	19	
Agosto	4,94	2,90	1,87	0,91	11	70	16	
Septiembre	7,02	3,05	1,80	0,96	12	70	17	
TOTALES					381	840	45	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	187,70	125,23	80,55	134,47	39	70	56	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
70	70	70

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9079-Rio Erro en Urroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9079-Alteración en Rio Er
FECHA: 8/26/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,75	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,55	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,67	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,87	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,76	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9259

Rio Anduña en Izalzu



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Rio Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Rio An
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1992-93	51,797	43,806
1993-94	58,333	57,965
1994-95	43,108	40,616
1997-98	45,066	39,124
1998-99	44,848	47,245
1999-00	39,166	38,398
2000-01	69,159	53,881
2002-03	65,656	58,605
2004-05	31,882	36,680
2005-06	44,653	30,849
2006-07	47,882	39,500
2007-08	42,318	42,517
2008-09	52,916	55,640
2010-11	40,357	37,086
2011-12	32,730	32,965
2012-13	98,665	79,679
2013-14	76,095	65,937
2014-15	60,049	45,283
2015-16	52,395	44,344
2016-17	39,608	30,161
2017-18	78,120	62,921

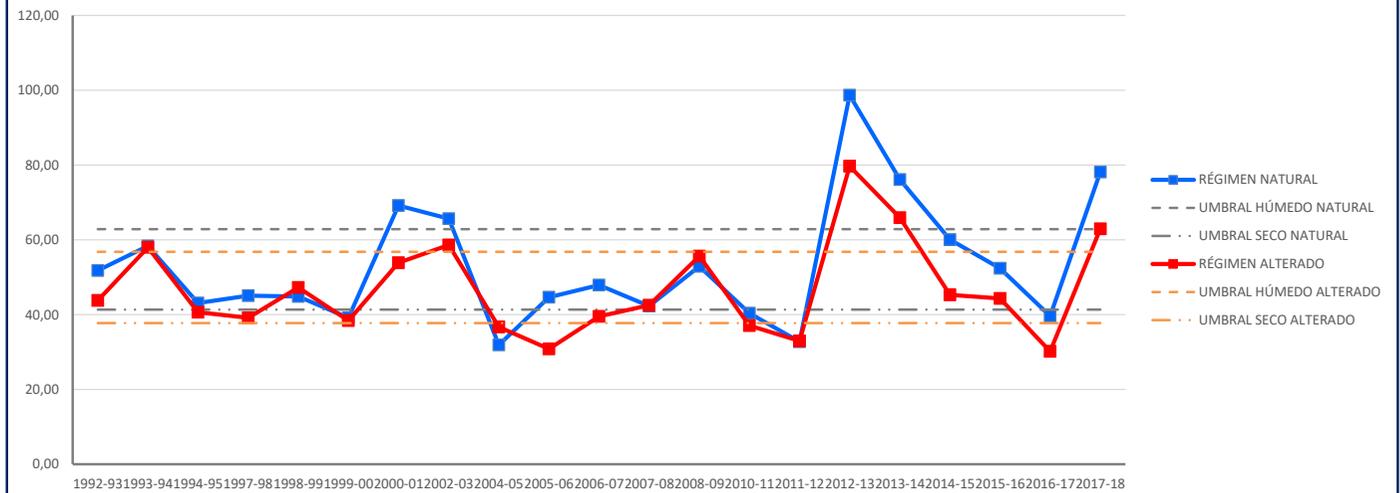
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	62,853	56,803
AÑO SECO	41,337	37,742

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



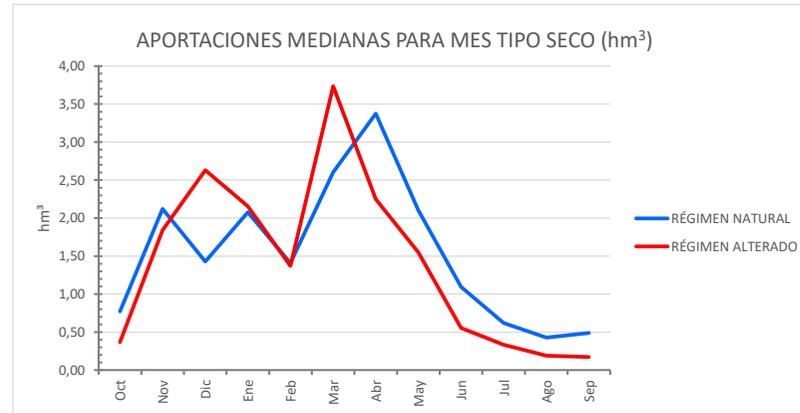
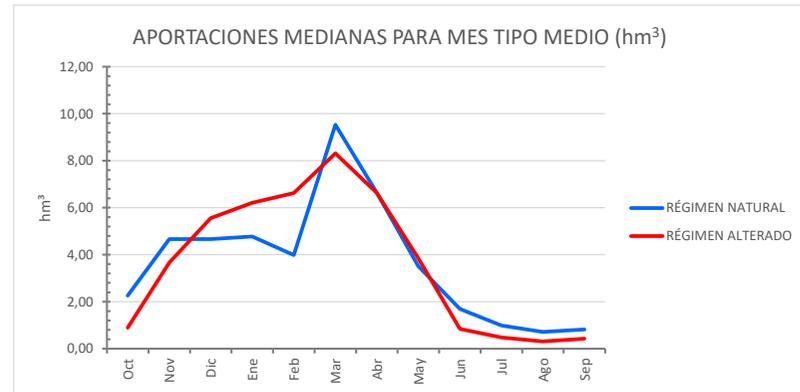
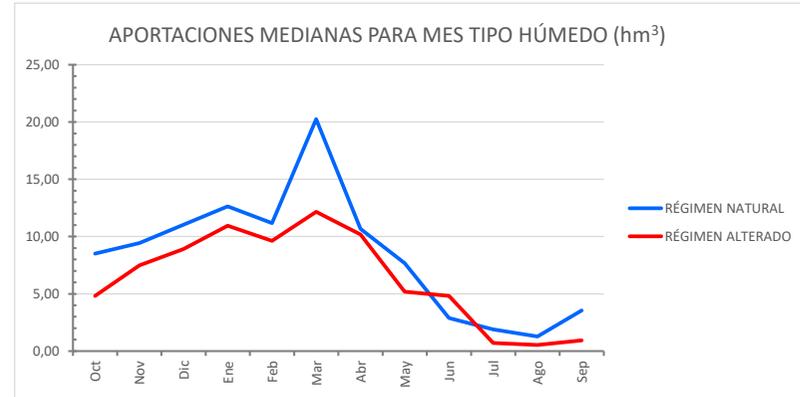


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Río Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Río An
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	8,503	2,264	0,772	3,172	0,844	0,288
Nov	9,436	4,661	2,121	3,642	1,799	0,819
Dic	11,033	4,662	1,428	4,115	1,739	0,532
Ene	12,633	4,773	2,077	4,712	1,780	0,775
Feb	11,180	3,981	1,408	4,617	1,644	0,581
Mar	20,249	9,531	2,603	7,553	3,555	0,971
Abr	10,676	6,639	3,374	4,121	2,563	1,302
May	7,683	3,510	2,103	2,866	1,309	0,785
Jun	2,885	1,689	1,096	1,114	0,652	0,423
Jul	1,902	0,983	0,619	0,710	0,367	0,231
Ago	1,275	0,714	0,427	0,476	0,266	0,159
Sep	3,541	0,814	0,487	1,367	0,314	0,188

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,819	0,893	0,369	1,797	0,333	0,138
Nov	7,481	3,659	1,840	2,888	1,412	0,710
Dic	8,918	5,556	2,630	3,326	2,072	0,981
Ene	10,941	6,208	2,155	4,081	2,316	0,804
Feb	9,623	6,627	1,369	3,974	2,737	0,565
Mar	12,160	8,315	3,735	4,536	3,101	1,393
Abr	10,175	6,629	2,250	3,928	2,559	0,869
May	5,181	3,852	1,549	1,933	1,437	0,578
Jun	4,817	0,846	0,554	1,859	0,327	0,214
Jul	0,718	0,474	0,333	0,268	0,177	0,124
Ago	0,537	0,309	0,188	0,200	0,115	0,070
Sep	0,929	0,428	0,172	0,359	0,165	0,066





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Rio Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Rio An
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	77,54
			Año medio	49,40
			Año seco	36,75
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	53,09
			Año húmedo	18,84
			Año medio	11,74
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	10,09
			Año pond.	13,04
			Año húmedo	MAR-SEP
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	ABR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Rio Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Rio An
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	65,02
			Año medio	44,58
			Año seco	33,55
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	46,82
			Año húmedo	12,56
			Año medio	10,02
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	8,85
			Año pond.	10,35
			Año húmedo	MAR-AGO
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Rio Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Rio An
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,83	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,69	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,70	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,93	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,88	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,90	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,93	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,90	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,87	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,85	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,58	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,69	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,69	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,65	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,61	0,41	*	0,61	0,51
Nov	0,76	0,69	*	0,85 *	0,74
Dic	0,80	0,76	*	0,58 *	0,72
Ene	0,71	0,73	*	0,44 *	0,66
Feb	0,78	0,62	*	0,53 *	0,63
Mar	0,62	0,87	*	0,71 *	0,77
Abr	0,79 *	0,86	*	0,80	0,83
May	0,78	0,79	*	0,65 *	0,75
Jun	0,71 *	0,55	*	0,60 *	0,60
Jul	0,46	0,43	*	0,56 *	0,47
Ago	0,42	0,44	*	0,55	0,46
Sep	0,40	0,57	*	0,57	0,53
ANUAL	0,65	0,64	*	0,62	0,64

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual

IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Rio Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Rio An
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	9,76	2,26	0,62	0,89	12	21	57	
Noviembre	9,44	4,66	1,92	3,66	17	21	81	
Diciembre	11,35	4,66	1,40	5,56	18	21	86	
Enero	14,30	4,77	1,62	6,21	19	21	90	
Febrero	13,42	3,98	1,25	6,63	19	21	90	
Marzo	20,40	9,53	2,26	8,31	19	21	90	
Abril	11,18	6,64	3,22	6,63	15	21	71	
Mayo	7,91	3,51	1,82	3,85	17	21	81	
Junio	4,16	1,69	1,08	0,85	5	21	24	
Julio	2,07	0,98	0,61	0,47	5	21	24	
Agosto	1,31	0,71	0,38	0,31	8	21	38	
Septiembre	3,56	0,81	0,42	0,43	12	21	57	
TOTALES					166	252	66	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	77,71	47,88	34,02	43,81	17	21	81	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
21	21	21

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9259-Rio Anduña en Izalzu
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9259-Alteración en Rio An
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,87	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,64	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,85	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,92	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9264
Rio Irati en Aos



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Río Irati en Aos
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	541,724	567,175
1991-92	496,770	516,441
1992-93	623,844	614,205
1993-94	698,264	669,301
1994-95	493,728	370,585
1995-96	510,983	325,231
1996-97	659,543	574,216
1998-99	632,014	744,352
1999-00	518,191	602,520
2000-01	753,986	765,859
2001-02	307,549	363,767
2002-03	765,350	736,072
2003-04	673,008	658,829
2004-05	439,721	474,360
2005-06	586,907	473,554
2006-07	597,804	425,261
2007-08	536,550	813,598
2011-12	414,958	373,067
2012-13	1183,722	1093,433
2013-14	894,719	846,734
2014-15	749,915	748,567
2016-17	491,609	291,108

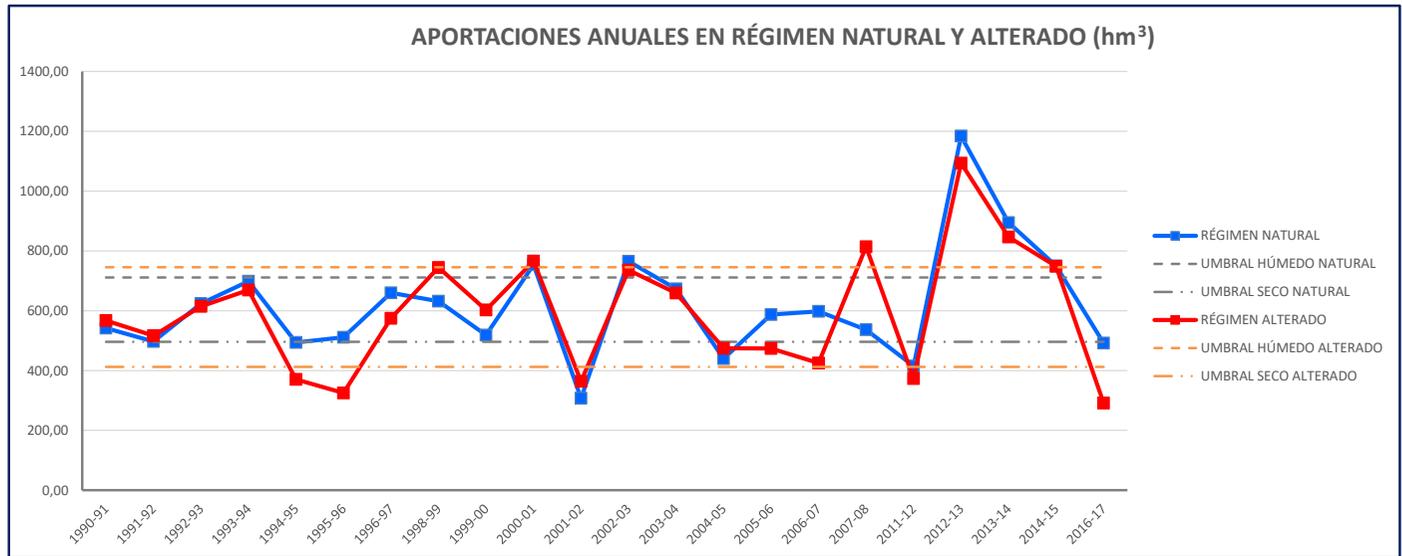
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	711,176	745,406
AÑO SECO	496,009	412,213

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



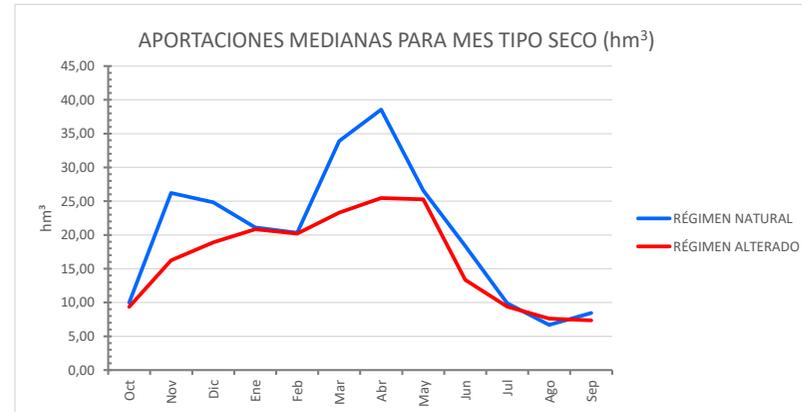
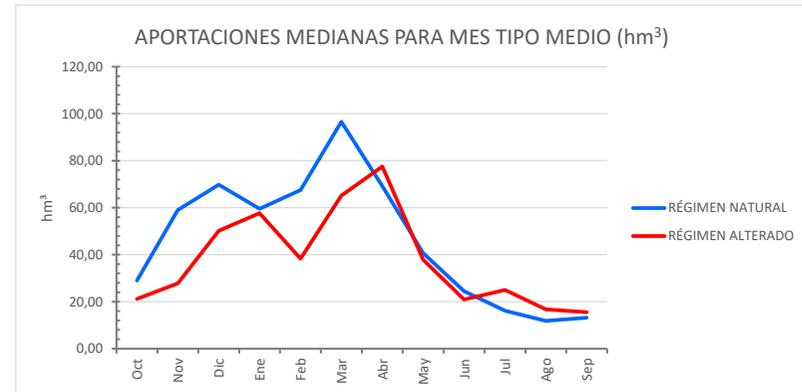
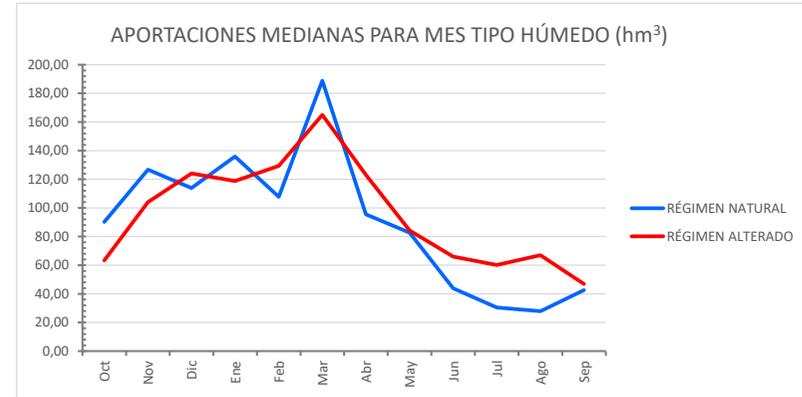


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Río Irati en Aos
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	90,229	29,007	9,973	33,656	10,819	3,720
Nov	126,723	59,015	26,214	48,915	22,780	10,119
Dic	113,972	69,770	24,846	42,511	26,024	9,268
Ene	135,925	59,521	21,105	50,700	22,201	7,872
Feb	107,837	67,485	20,321	44,537	27,871	8,393
Mar	188,870	96,571	33,897	70,448	36,021	12,643
Abr	95,466	69,224	38,554	36,850	26,721	14,882
May	82,750	40,718	26,560	30,866	15,188	9,907
Jun	43,817	24,480	18,352	16,913	9,449	7,084
Jul	30,451	16,165	9,883	11,358	6,030	3,686
Ago	27,856	11,844	6,687	10,390	4,418	2,494
Sep	42,583	13,168	8,453	16,437	5,083	3,263

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	63,390	21,136	9,348	23,644	7,884	3,487
Nov	103,972	27,784	16,244	40,133	10,724	6,270
Dic	124,032	50,216	18,903	46,264	18,731	7,051
Ene	118,835	57,625	20,849	44,325	21,494	7,777
Feb	129,360	38,323	20,188	53,426	15,827	8,338
Mar	164,987	65,093	23,311	61,540	24,280	8,695
Abr	123,107	77,555	25,468	47,519	29,936	9,831
May	84,171	37,921	25,282	31,396	14,145	9,430
Jun	65,927	20,911	13,362	25,448	8,072	5,158
Jul	60,092	25,003	9,380	22,414	9,326	3,499
Ago	67,008	16,760	7,608	24,994	6,252	2,838
Sep	46,852	15,526	7,359	18,085	5,993	2,841





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Río Irati en Aos
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	869,54
				Año medio	589,63
				Año seco	429,51
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	183,27	
			Año medio	118,42	
			Año seco	94,75	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP	
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	FEB-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Río Irati en Aos
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	853,64
				Año medio	588,02
				Año seco	344,75
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	141,85	
			Año medio	125,74	
			Año seco	55,28	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-NOV	
			Año medio	DIC-AGO	
			Año seco	MAR-OCT	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Río Irati en Aos
 IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Río Ir
 FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,96	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,84 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,77	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	0,67	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
AÑO MEDIO	magnitud	0,85	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,74 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,63	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,60	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,80	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,71 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,77	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	0,47	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,87	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,76	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,70	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	0,58	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,61	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,48	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,45	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,51	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,66 *	0,59 *	0,50 *	0,58 \$	
Nov	0,63	0,62 *	0,74 *	0,65 \$	
Dic	0,88 *	0,63 *	0,67 *	0,70 \$	
Ene	0,58	0,68 *	0,71 *	0,67 \$	
Feb	0,64 *	0,69 *	0,74 *	0,69 \$	
Mar	0,74 *	0,64 *	0,70 *	0,68 \$	
Abr	0,77 *	0,77 *	0,63 *	0,74 \$	
May	0,68 *	0,79 *	0,76 *	0,76 \$	
Jun	0,70 *	0,67 *	0,75 *	0,69 \$	
Jul	0,71 *	0,52 *	0,54 *	0,57 \$	
Ago	0,49 *	0,59 *	0,47 *	0,54 \$	
Sep	0,58	0,59 *	0,47 *	0,56 \$	
ANUAL	0,67	0,65	0,64	0,65	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
 \$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Río Irati en Aos
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	100,40	29,01	8,88	21,14	20	22	91	
Noviembre	130,90	59,02	22,86	27,78	13	22	59	
Diciembre	138,43	69,77	23,32	50,22	16	22	73	
Enero	165,52	59,52	20,62	57,62	21	22	95	
Febrero	108,42	67,48	17,85	38,32	16	22	73	
Marzo	204,81	96,57	27,69	65,09	19	22	86	
Abril	98,45	69,22	37,96	77,56	8	22	36	
Mayo	86,59	40,72	26,51	37,92	18	22	82	
Junio	48,11	24,48	17,54	20,91	11	22	50	
Julio	31,02	16,17	9,85	25,00	9	22	41	
Agosto	28,36	11,84	6,66	16,76	11	22	50	
Septiembre	44,57	13,17	8,30	15,53	16	22	73	
TOTALES					178	264	67	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	855,91	592,36	422,39	588,37	16	22	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
22	22	22

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9264-Rio Irati en Aos

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9264-Alteración en Rio Ir

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,87	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,76	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,70	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,58	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9277

Rio Irati en Aoiz Pie de Presa



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Rio Irati en Aoiz Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
2000-01	555,805	579,638
2001-02	244,359	305,783
2002-03	569,547	593,541
2003-04	505,391	509,735
2004-05	349,184	400,308
2005-06	448,569	366,899
2006-07	443,247	298,307
2007-08	407,069	637,243
2008-09	534,500	545,961
2010-11	354,612	329,174
2011-12	321,556	297,215
2012-13	856,526	717,482
2013-14	673,836	623,644
2014-15	561,501	511,750
2015-16	465,921	410,956
2016-17	378,248	213,559
2017-18	656,456	511,221

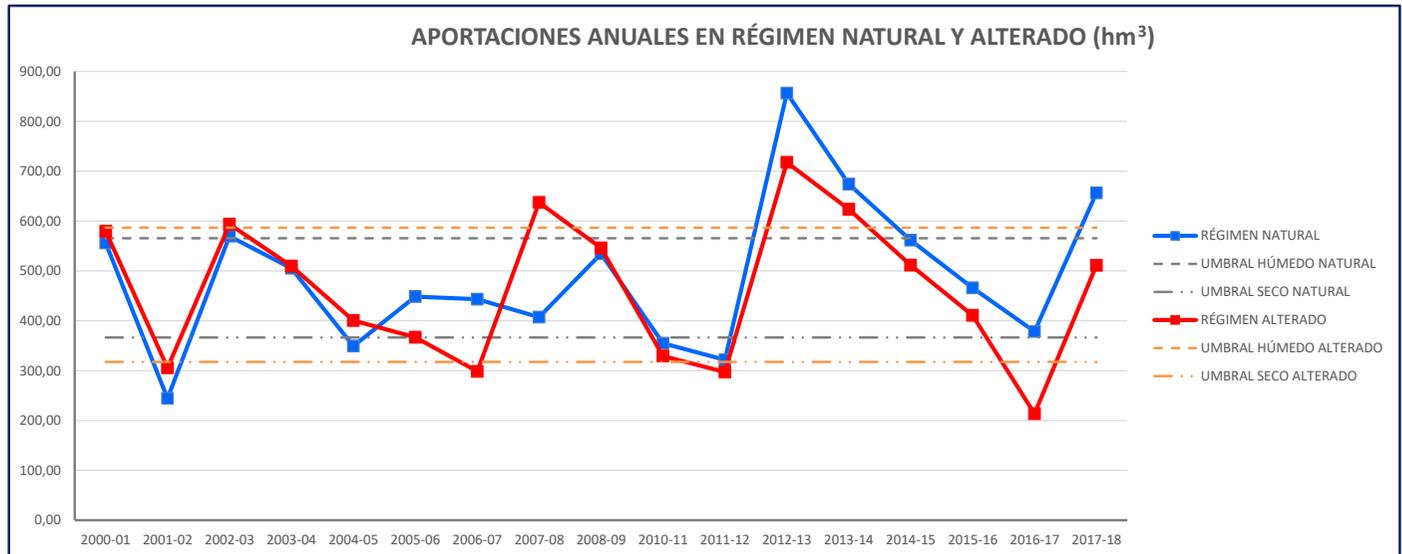
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	565,524	586,590
AÑO SECO	366,430	317,479

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



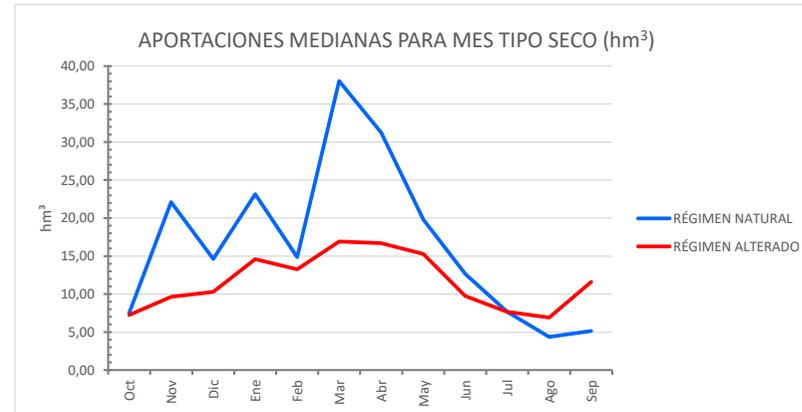
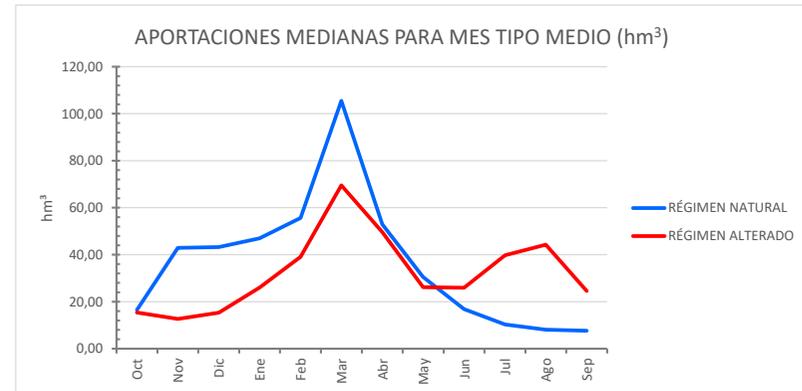
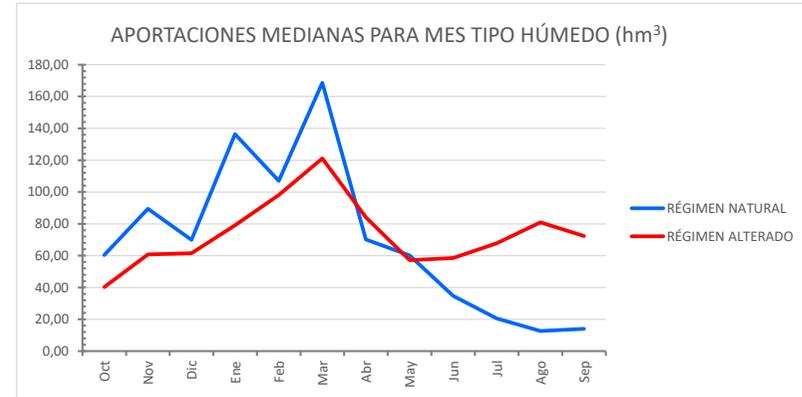


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Río Irati en Aozí Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	60,417	16,492	7,520	22,535	6,152	2,805
Nov	89,511	42,903	22,109	34,551	16,560	8,534
Dic	69,901	43,236	14,627	26,073	16,127	5,456
Ene	136,369	46,993	23,152	50,866	17,528	8,636
Feb	106,974	55,613	14,865	44,180	22,968	6,139
Mar	168,615	105,497	38,033	62,893	39,350	14,186
Abr	70,206	52,874	31,267	27,100	20,410	12,069
May	60,095	30,526	19,813	22,415	11,386	7,390
Jun	34,672	16,817	12,660	13,383	6,491	4,887
Jul	20,548	10,302	7,665	7,665	3,843	2,859
Ago	12,626	8,082	4,363	4,710	3,014	1,627
Sep	14,008	7,633	5,158	5,407	2,946	1,991

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	40,236	15,415	7,241	15,008	5,750	2,701
Nov	60,742	12,658	9,628	23,446	4,886	3,716
Dic	61,538	15,318	10,289	22,954	5,714	3,838
Ene	79,036	25,984	14,582	29,480	9,692	5,439
Feb	98,142	39,083	13,247	40,533	16,141	5,471
Mar	121,105	69,532	16,910	45,172	25,935	6,308
Abr	84,120	49,572	16,693	32,471	19,135	6,443
May	57,112	26,145	15,274	21,303	9,752	5,697
Jun	58,537	25,955	9,731	22,595	10,019	3,756
Jul	67,824	39,744	7,679	25,298	14,825	2,864
Ago	80,927	44,224	6,912	30,186	16,496	2,578
Sep	72,281	24,587	11,610	27,900	9,491	4,481





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Río Irati en Aoiz Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	689,09	
				Año medio	477,81	
				Año seco	317,43	
					Año pond.	489,78
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	151,30		
			Año medio	112,25		
			Año seco	70,99		
			Año pond.	111,73		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			ABR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Río Irati en Aoiz Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	642,98
				Año medio	462,85
				Año seco	278,72
			Año pond.	461,91	
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	114,58	
			Año medio	91,47	
			Año seco	38,95	
			Año pond.	84,55	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-OCT	
Año medio			MAR-NOV		
Año seco			JUL-OCT		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Río Irati en Aoiz Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,88	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,50 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,54	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
AÑO MEDIO	magnitud	0,82	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,53 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,70	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,48	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
AÑO SECO	magnitud	0,88	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,60 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,54	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,21	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
AÑO PONDERADO	magnitud	0,85	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,54	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,71	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,70	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,43	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,48	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,41	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,34	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,41	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,48	0,59	*	0,56 *	0,55
Nov	0,56	0,34	*	0,61 *	0,46
Dic	0,55 *	0,47	*	0,68 *	0,53
Ene	0,18	0,58	*	0,77 *	0,53
Feb	0,35	0,62	*	0,85 *	0,61
Mar	0,60	0,69	*	0,42 *	0,61
Abr	0,63 *	0,75	*	0,66 *	0,70
May	0,63 *	0,63	*	0,67 *	0,64
Jun	0,57 *	0,61	*	0,60 *	0,60
Jul	0,47 *	0,37	*	0,63 *	0,45
Ago	0,32 *	0,38	*	0,28 *	0,34
Sep	0,63 *	0,28	*	0,43 *	0,40
ANUAL	0,50	0,53		0,60	0,54

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Río Irati en Aoiz Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Río Ir
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	68,64	16,49	6,98	15,41	15	17	88	
Noviembre	99,35	42,90	19,14	12,66	5	17	29	
Diciembre	83,32	43,24	12,00	15,32	12	17	71	
Enero	147,04	46,99	20,43	25,98	10	17	59	
Febrero	112,32	55,61	12,82	39,08	14	17	82	
Marzo	182,66	105,50	28,87	69,53	13	17	76	
Abril	78,71	52,87	29,28	49,57	9	17	53	
Mayo	65,92	30,53	18,74	26,15	13	17	76	
Junio	40,20	16,82	11,51	25,95	8	17	47	
Julio	23,16	10,30	7,17	39,74	3	17	18	
Agosto	15,05	8,08	4,29	44,22	5	17	29	
Septiembre	20,62	7,63	4,24	24,59	8	17	47	
TOTALES					115	204	56	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	710,37	465,92	306,12	509,74	12	17	71	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
17	17	17

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9277-Rio Irati en Aoiz Pi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9277-Alteración en Rio Ir
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,85	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,54	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,71	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,70	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,43	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9325

Rio Zatoya en Ochagavia



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Río Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Río Za
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	62,120	43,799
1991-92	54,909	37,043
1992-93	67,429	39,873
1993-94	82,191	54,623
1995-96	51,975	29,219
1996-97	69,409	41,988
1998-99	65,532	45,053
1999-00	55,416	35,992
2000-01	84,251	53,298
2001-02	32,388	20,982
2002-03	79,718	39,719
2003-04	72,279	43,434
2004-05	47,553	28,491
2005-06	64,395	23,304
2006-07	64,129	28,944
2007-08	59,943	27,273
2008-09	77,964	36,081
2009-10	78,527	29,201
2010-11	52,716	20,589
2011-12	43,608	19,954
2012-13	125,651	52,005
2013-14	96,620	38,124
2014-15	81,733	30,648
2015-16	67,695	27,921
2016-17	52,192	17,745
2017-18	98,725	39,496

RESULTADOS

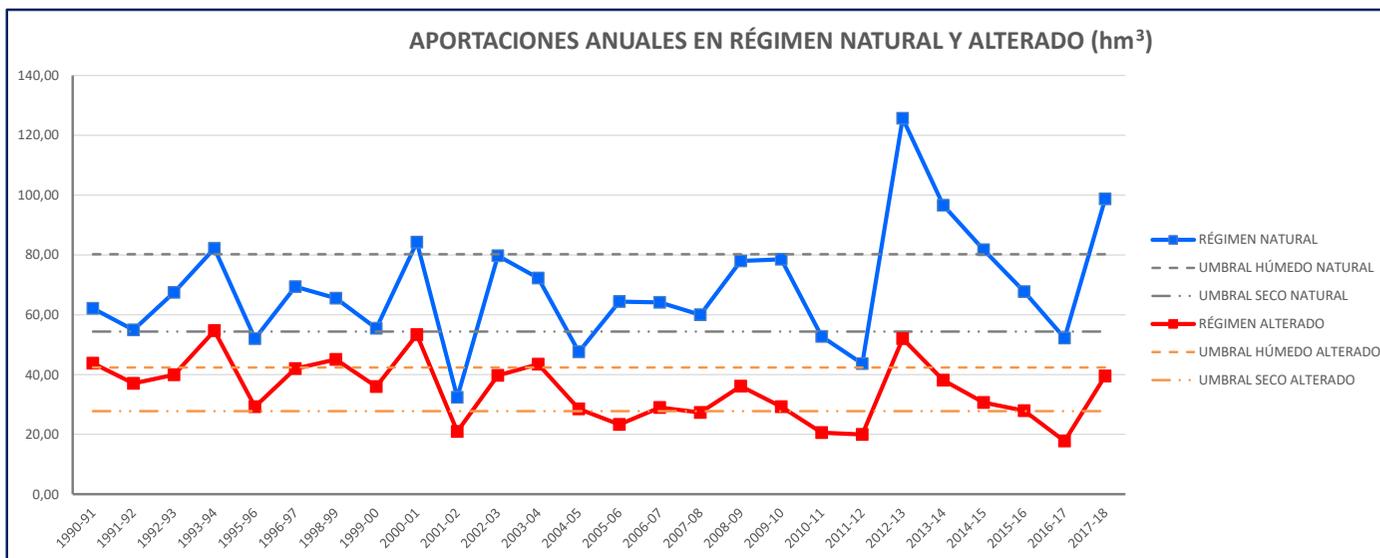
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	80,221	42,349
AÑO SECO	54,360	27,759

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



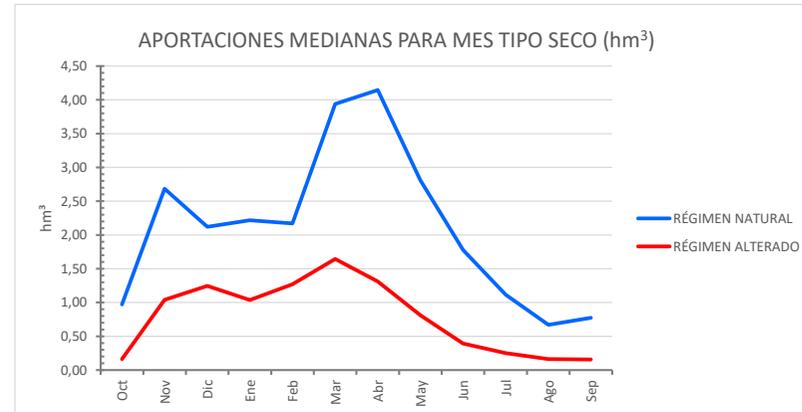
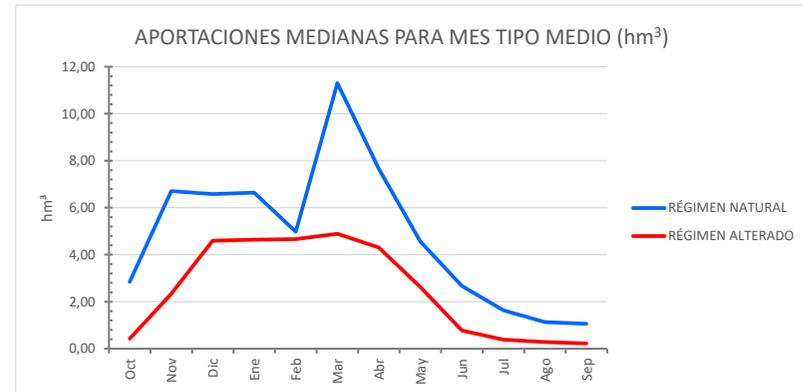
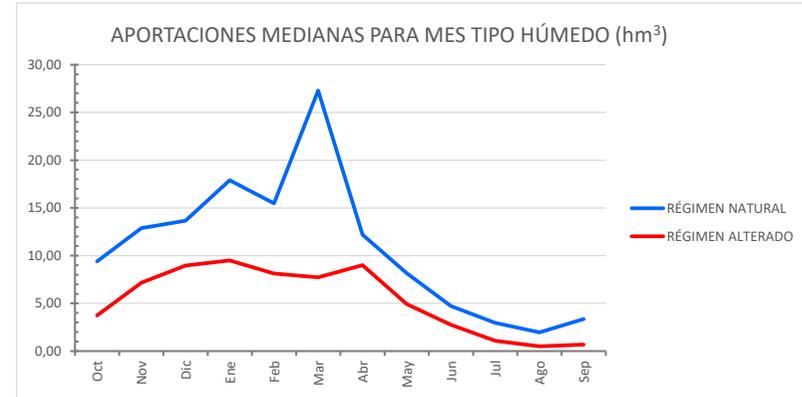


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Río Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Río Za
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	9,402	2,847	0,973	3,507	1,062	0,363
Nov	12,882	6,708	2,684	4,972	2,589	1,036
Dic	13,660	6,580	2,120	5,095	2,454	0,791
Ene	17,892	6,643	2,217	6,674	2,478	0,827
Feb	15,479	4,979	2,171	6,393	2,056	0,897
Mar	27,292	11,303	3,937	10,180	4,216	1,469
Abr	12,197	7,662	4,145	4,708	2,957	1,600
May	8,161	4,564	2,812	3,044	1,702	1,049
Jun	4,707	2,667	1,777	1,817	1,029	0,686
Jul	2,971	1,634	1,117	1,108	0,610	0,417
Ago	1,963	1,130	0,670	0,732	0,422	0,250
Sep	3,358	1,059	0,773	1,296	0,409	0,299

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,730	0,427	0,163	1,391	0,159	0,061
Nov	7,164	2,336	1,041	2,765	0,902	0,402
Dic	8,959	4,593	1,246	3,342	1,713	0,465
Ene	9,498	4,636	1,037	3,543	1,729	0,387
Feb	8,125	4,660	1,270	3,355	1,925	0,524
Mar	7,722	4,889	1,644	2,880	1,823	0,613
Abr	9,010	4,307	1,312	3,478	1,663	0,506
May	4,923	2,622	0,813	1,836	0,978	0,303
Jun	2,748	0,773	0,392	1,061	0,299	0,152
Jul	1,075	0,386	0,251	0,401	0,144	0,094
Ago	0,502	0,280	0,162	0,187	0,105	0,060
Sep	0,679	0,224	0,157	0,262	0,086	0,061





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Rio Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Rio Za
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	94,86
				Año medio	67,10
				Año seco	46,74
				Año pond.	68,81
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	22,06	
			Año medio	15,62	
			Año seco	11,65	
			Año pond.	16,19	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP	
Año medio			MAR-AGO		
Año seco			MAR-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Rio Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Rio Za
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	48,70
				Año medio	34,48
				Año seco	21,64
				Año pond.	34,80
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	10,07	
			Año medio	8,26	
			Año seco	5,27	
			Año pond.	7,99	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP	
Año medio			FEB-SEP		
Año seco			MAR-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Río Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Río Za
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,48	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,43 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,46	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm						
	0,94	IAH6 húm							
AÑO MEDIO	magnitud	0,54	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,44 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,61 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,76	IAH5 med						
	0,86	IAH6 med							
AÑO SECO	magnitud	0,50	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,38 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,55	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,89	IAH5 sec						
	0,75	IAH6 sec							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,51	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,42	IAH2 pon						
	variabilidad	0,56	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,81	IAH5 pon						
	0,85	IAH6 pon							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,38	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,41	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,37	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,39	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,42	0,26	0,21	0,29
Nov	0,54	0,44	0,44	0,46
Dic	0,61	0,65	0,41 *	0,58
Ene	0,41	0,65 *	0,55 *	0,57
Feb	0,37	0,60 *	0,55 *	0,54
Mar	0,23	0,47	0,56 *	0,44
Abr	0,68 *	0,56 *	0,43	0,56
May	0,53 *	0,61 *	0,33	0,53
Jun	0,55	0,37	0,24	0,38
Jul	0,36	0,25	0,25	0,27
Ago	0,23	0,24	0,28	0,25
Sep	0,23	0,21	0,25	0,22
ANUAL	0,43	0,44	0,38	0,42

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Río Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Río Za
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	10,02	2,85	0,83	0,43	9	26	35	
Noviembre	13,51	6,71	2,61	2,34	11	26	42	
Diciembre	14,83	6,58	1,98	4,59	22	26	85	
Enero	19,40	6,64	2,06	4,64	20	26	77	
Febrero	16,68	4,98	2,00	4,66	21	26	81	
Marzo	27,93	11,30	3,47	4,89	18	26	69	
Abril	12,55	7,66	3,81	4,31	15	26	58	
Mayo	9,01	4,56	2,72	2,62	11	26	42	
Junio	5,13	2,67	1,66	0,77	5	26	19	
Julio	3,31	1,63	1,04	0,39	3	26	12	
Agosto	2,42	1,13	0,64	0,28	2	26	8	
Septiembre	4,33	1,06	0,71	0,22	3	26	12	
TOTALES					140	312	45	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	97,25	66,48	46,37	36,04	3	26	12	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
26	26	26

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9325-Rio Zatoya en Ochaga
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9325-Alteración en Rio Za
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,51	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,42	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,56	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,81	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,85	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9326

Rio Urrobi en Espinal



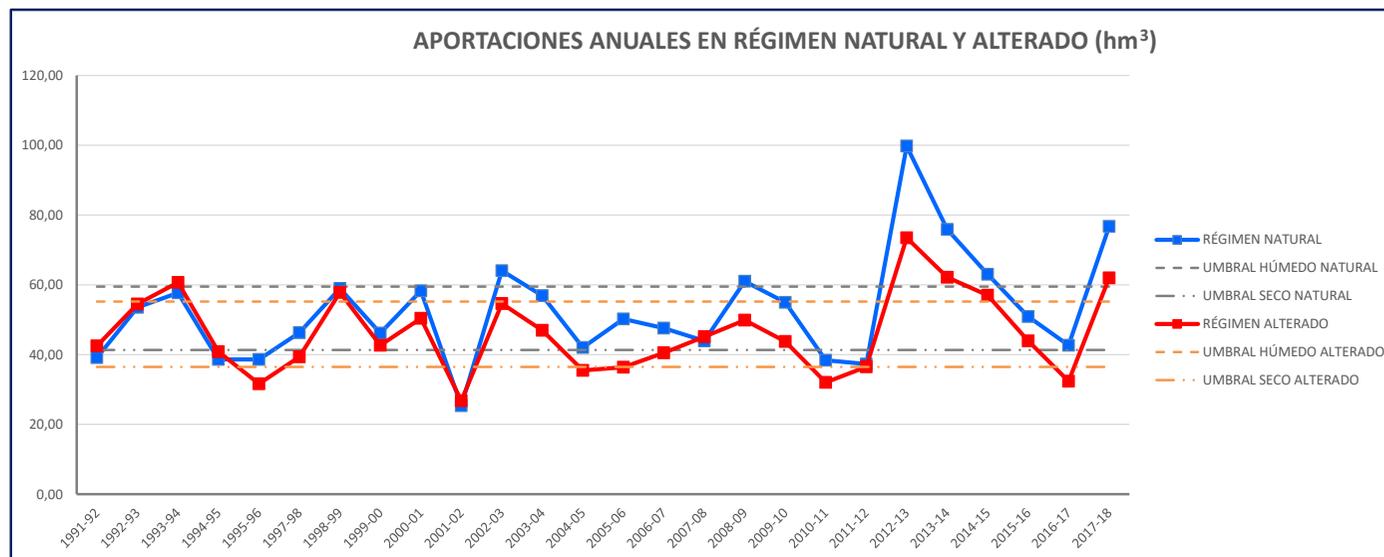
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Rio Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1991-92	39,103	42,469
1992-93	53,498	54,496
1993-94	57,677	60,682
1994-95	38,585	40,856
1995-96	38,594	31,628
1997-98	46,271	39,368
1998-99	58,978	57,828
1999-00	46,133	42,673
2000-01	58,246	50,399
2001-02	25,341	26,780
2002-03	64,069	54,595
2003-04	56,874	46,967
2004-05	42,062	35,465
2005-06	50,184	36,370
2006-07	47,553	40,508
2007-08	43,905	45,147
2008-09	61,007	49,864
2009-10	54,934	43,736
2010-11	38,367	32,006
2011-12	37,266	36,508
2012-13	99,749	73,471
2013-14	75,847	62,169
2014-15	62,988	57,018
2015-16	50,902	43,926
2016-17	42,678	32,383
2017-18	76,738	61,991

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	59,485	55,201
AÑO SECO	41,322	36,473



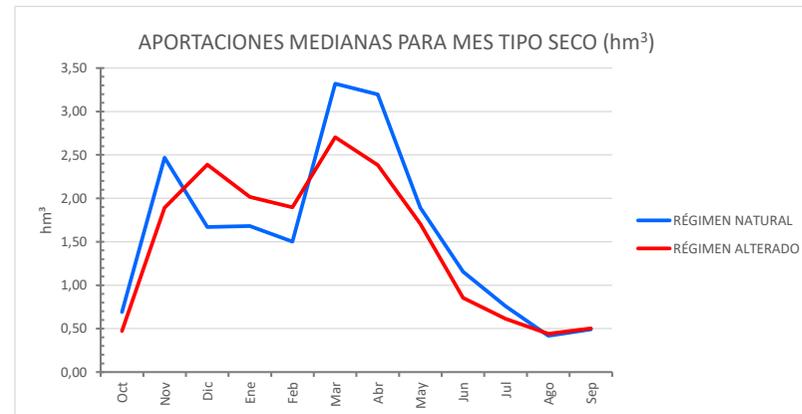
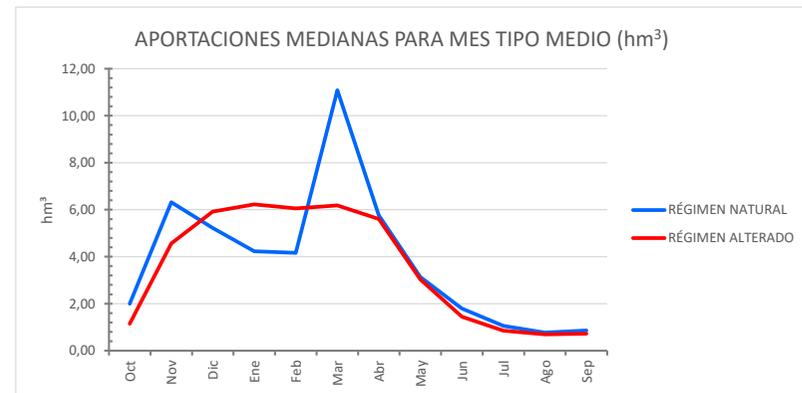
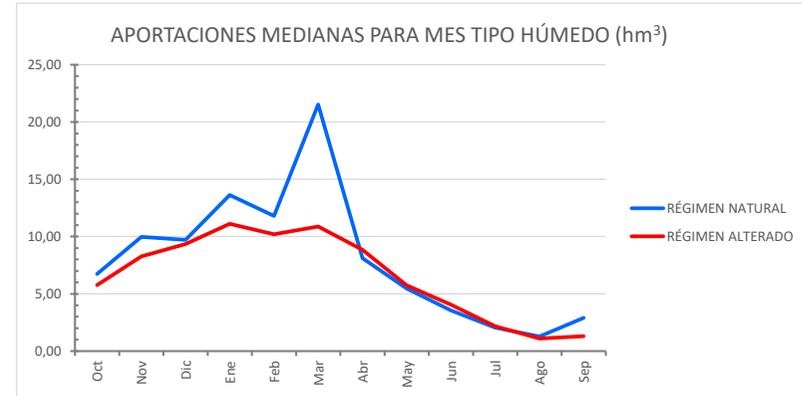


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Río Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Río Ur
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,729	1,994	0,691	2,510	0,744	0,258
Nov	9,964	6,316	2,468	3,846	2,438	0,953
Dic	9,719	5,224	1,669	3,625	1,949	0,622
Ene	13,625	4,232	1,680	5,082	1,578	0,627
Feb	11,806	4,160	1,501	4,876	1,718	0,620
Mar	21,530	11,085	3,320	8,031	4,135	1,238
Abr	8,117	5,769	3,196	3,133	2,227	1,234
May	5,458	3,132	1,892	2,036	1,168	0,706
Jun	3,545	1,790	1,156	1,368	0,691	0,446
Jul	2,052	1,055	0,759	0,765	0,394	0,283
Ago	1,276	0,770	0,418	0,476	0,287	0,156
Sep	2,911	0,863	0,492	1,124	0,333	0,190

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	5,759	1,148	0,473	2,148	0,428	0,176
Nov	8,266	4,563	1,893	3,191	1,762	0,731
Dic	9,349	5,916	2,390	3,487	2,207	0,891
Ene	11,112	6,227	2,017	4,145	2,323	0,753
Feb	10,206	6,051	1,896	4,215	2,499	0,783
Mar	10,884	6,187	2,704	4,060	2,308	1,009
Abr	8,843	5,606	2,385	3,413	2,164	0,920
May	5,747	3,030	1,706	2,143	1,130	0,636
Jun	4,060	1,447	0,855	1,567	0,559	0,330
Jul	2,174	0,847	0,613	0,811	0,316	0,229
Ago	1,095	0,695	0,441	0,409	0,259	0,164
Sep	1,310	0,727	0,504	0,506	0,281	0,195





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Rio Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	73,40
				Año medio	50,71
				Año seco	36,21
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	19,16	
			Año medio	12,53	
			Año seco	8,66	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP	
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Rio Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	62,19
				Año medio	45,11
				Año seco	32,44
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	11,97	
			Año medio	9,24	
			Año seco	6,54	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP	
			Año medio	DIC-AGO	
			Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Rio Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,82	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,66	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,81	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,87	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,75 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,72 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,70	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,91	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,76 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,69	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,53	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,87	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,74	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,69	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,73	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,79	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,58	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,63	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,50	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,57	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,76 *	0,59 *	0,71	0,65	
Nov	0,72	0,76 *	0,77 *	0,75	
Dic	0,85 *	0,79 *	0,70 *	0,78	
Ene	0,69	0,69 *	0,64 *	0,68	
Feb	0,62	0,60 *	0,69 *	0,63	
Mar	0,39	0,70 *	0,75 *	0,64	
Abr	0,82 *	0,87 *	0,88 *	0,86	
May	0,79 *	0,84 *	0,84 *	0,83	
Jun	0,84 *	0,78 *	0,79 *	0,79	
Jul	0,70 *	0,79 *	0,84 *	0,78	
Ago	0,74 *	0,79 *	0,79 *	0,78	
Sep	0,49	0,80 *	0,74 *	0,71	
ANUAL	0,70	0,75	0,76	0,74	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Río Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Río Ur
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	7,90	1,99	0,64	1,15	19	26	73	
Noviembre	10,43	6,32	1,81	4,56	23	26	88	
Diciembre	10,73	5,22	1,40	5,92	23	26	88	
Enero	15,69	4,23	1,45	6,23	24	26	92	
Febrero	12,31	4,16	1,38	6,05	24	26	92	
Marzo	21,86	11,09	3,10	6,19	22	26	85	
Abril	8,69	5,77	3,09	5,61	19	26	73	
Mayo	5,77	3,13	1,83	3,03	20	26	77	
Junio	3,94	1,79	1,09	1,45	14	26	54	
Julio	2,16	1,06	0,69	0,85	15	26	58	
Agosto	1,47	0,77	0,39	0,69	22	26	85	
Septiembre	3,44	0,86	0,48	0,71	22	26	85	
TOTALES					247	312	79	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	76,11	50,54	38,04	43,83	19	26	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
26	26	26

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9326-Rio Urrobi en Espina
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9326-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,87	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,74	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,69	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,73	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,79	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9831
Embalse Irabia



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irabia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1951-52	108,303	109,733
1952-53	118,670	110,605
1953-54	118,308	100,643
1954-55	96,465	67,601
1955-56	139,784	96,567
1959-60	185,506	82,714
1960-61	200,474	78,879
1962-63	169,037	180,188
1963-64	139,665	148,231
1964-65	162,059	187,059
1965-66	202,378	208,198
1966-67	156,969	206,225
1967-68	158,010	220,512
1968-69	157,256	166,869
1969-70	158,096	215,703
1970-71	150,118	171,078
1971-72	167,187	193,882
1972-73	142,572	167,841
1973-74	138,956	169,380
1974-75	183,751	229,292
1975-76	124,922	136,801
1976-77	178,289	180,436
1977-78	201,099	239,534
1981-82	176,045	188,605
1985-86	142,069	152,357
1986-87	126,157	148,993
1987-88	207,228	200,834
1988-89	94,194	90,680
1989-90	102,598	112,244
2010-11	116,208	140,563
2011-12	104,346	140,742
2013-14	199,549	117,966

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

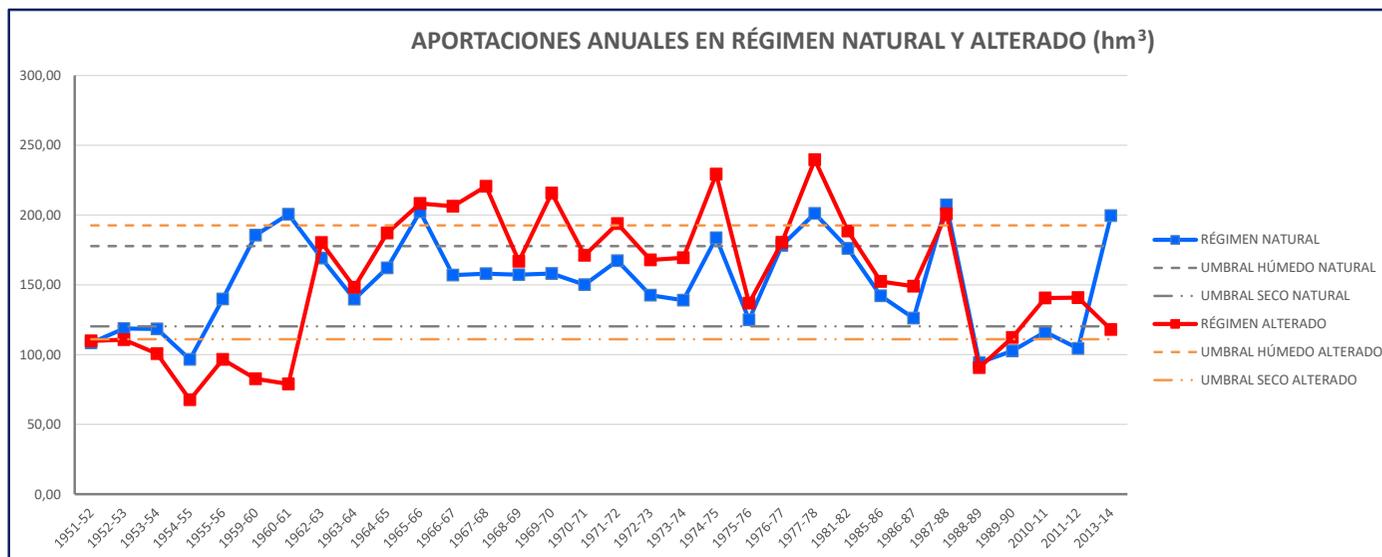
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	177,728	192,563
AÑO SECO	120,233	111,015

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



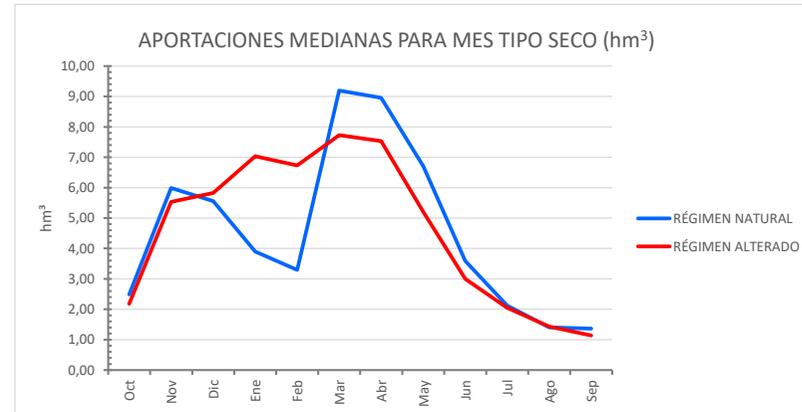
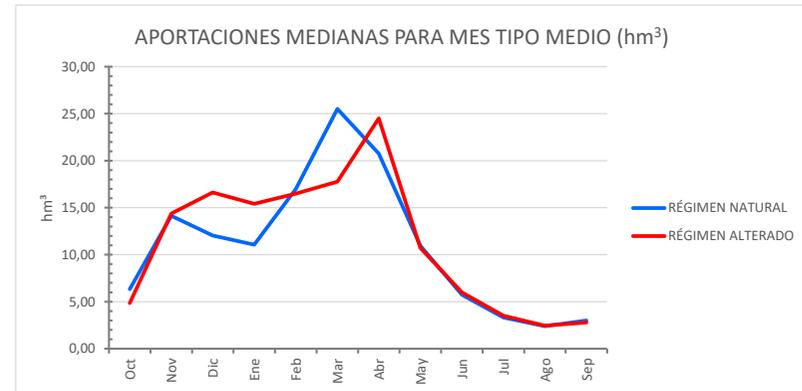
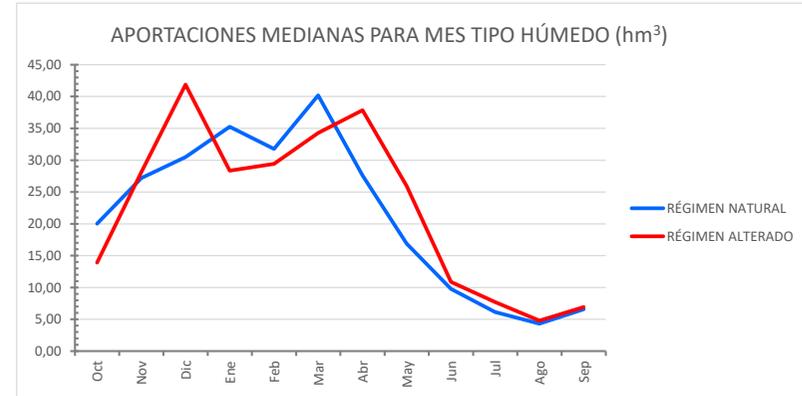


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irbia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	20,026	6,336	2,490	7,470	2,363	0,929
Nov	27,209	14,133	5,992	10,503	5,455	2,313
Dic	30,484	12,029	5,556	11,370	4,487	2,073
Ene	35,264	11,071	3,900	13,154	4,129	1,455
Feb	31,786	16,975	3,295	13,128	7,011	1,361
Mar	40,183	25,511	9,194	14,988	9,515	3,429
Abr	27,609	20,755	8,957	10,657	8,012	3,457
May	16,890	10,957	6,705	6,300	4,087	2,501
Jun	9,768	5,729	3,590	3,771	2,211	1,386
Jul	6,142	3,318	2,120	2,291	1,238	0,791
Ago	4,310	2,394	1,406	1,607	0,893	0,524
Sep	6,562	2,990	1,364	2,533	1,154	0,526

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	13,918	4,855	2,178	5,192	1,811	0,812
Nov	28,127	14,376	5,530	10,857	5,549	2,135
Dic	41,877	16,615	5,824	15,620	6,197	2,172
Ene	28,366	15,410	7,034	10,581	5,748	2,624
Feb	29,419	16,500	6,734	12,150	6,814	2,781
Mar	34,271	17,774	7,727	12,783	6,630	2,882
Abr	37,867	24,507	7,535	14,617	9,460	2,908
May	25,957	10,726	5,201	9,682	4,001	1,940
Jun	10,856	5,999	3,001	4,191	2,316	1,158
Jul	7,691	3,508	2,048	2,869	1,308	0,764
Ago	4,789	2,451	1,428	1,786	0,914	0,533
Sep	6,905	2,793	1,138	2,666	1,078	0,439





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irabia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	194,78	
				Año medio	150,56	
				Año seco	107,39	
					Año pond.	150,82
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	40,09		
			Año medio	39,44		
			Año seco	28,81		
				Año pond.	36,95	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP		
Año medio			MAR-AGO			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irabia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	214,27	
				Año medio	156,83	
				Año seco	92,18	
					Año pond.	155,03
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	48,29		
			Año medio	31,50		
			Año seco	15,39		
				Año pond.	31,67	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ABR-AGO		
Año medio			ABR-AGO			
Año seco			MAR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irabia

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V			
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2			
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,75	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>		
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,62 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema							
		0,67	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos							
	estacionalidad	0,81	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
		0,85 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales							
AÑO MEDIO	magnitud	0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>		
		0,81 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
	estacionalidad	0,89	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
		0,77	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
	AÑO SECO	magnitud	0,86	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
			0,58 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
variabilidad		0,73 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema							
		0,77	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,67	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>		
		0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales							
	variabilidad	0,74	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
		0,80	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	estacionalidad	0,76	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							
		0,76	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,50	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,64	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,52	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,56	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,67 *	0,67 *	0,57 *	0,65	
Nov	0,65 *	0,72 *	0,64 *	0,68	
Dic	0,73 *	0,65 *	0,44 *	0,62	
Ene	0,61 *	0,71 *	0,24 *	0,57	
Feb	0,64 *	0,66 *	0,35 *	0,58	
Mar	0,63	0,65 *	0,72 *	0,66	
Abr	0,83 *	0,66 *	0,74 *	0,72	
May	0,67 *	0,74 *	0,72 *	0,72	
Jun	0,77 *	0,75 *	0,76 *	0,76	
Jul	0,69 *	0,78 *	0,65 *	0,73	
Ago	0,72 *	0,72 *	0,62 *	0,69	
Sep	0,76 *	0,68 *	0,51 *	0,66	
ANUAL	0,70	0,70	0,58	0,67	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irabia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	22,45	6,34	2,25	4,86	26	32	81	
Noviembre	28,12	14,13	5,41	14,38	24	32	75	
Diciembre	37,79	12,03	4,82	16,61	25	32	78	
Enero	39,79	11,07	3,18	15,41	31	32	97	
Febrero	33,19	16,98	2,45	16,50	31	32	97	
Marzo	47,36	25,51	8,05	17,77	27	32	84	
Abril	29,16	20,76	7,98	24,51	16	32	50	
Mayo	18,09	10,96	5,43	10,73	18	32	56	
Junio	11,01	5,73	3,21	6,00	22	32	69	
Julio	6,91	3,32	2,06	3,51	23	32	72	
Agosto	5,90	2,39	1,31	2,45	25	32	78	
Septiembre	8,02	2,99	1,11	2,79	25	32	78	
TOTALES					293	384	76	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	200,91	153,54	103,12	159,61	20	32	63	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
32	32	32

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9831-Embalse Irabia

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9831-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,67	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,74	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,80	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,76	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 12 Arga

EA 9004
Rio Arga en Funes



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Río Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1949-50	1432,699	1804,388
1950-51	2246,049	2602,973
1951-52	1653,086	1890,606
1952-53	1499,395	1955,783
1953-54	1587,167	2299,294
1954-55	952,196	1007,507
1955-56	1268,431	1451,333
1956-57	1068,667	1256,399
1957-58	1314,413	1651,241
1958-59	1528,902	1669,412
1959-60	1677,032	2135,322
1960-61	2101,419	2073,533
1961-62	1686,497	2172,736
1962-63	1641,248	1795,090
1963-64	987,910	1207,294
1964-65	1718,812	1951,470
1965-66	1840,931	2134,357
1966-67	1686,766	2017,466
1967-68	2035,816	2342,805
1968-69	1587,526	1860,182
1969-70	1498,051	2154,765
1970-71	1396,248	1670,551
1971-72	1862,196	2389,380
1972-73	1350,368	2466,855
1973-74	1149,293	1459,043
1974-75	1912,974	2285,048
1975-76	1264,053	1400,865
1976-77	1417,195	1678,399
1977-78	1802,246	2175,354
1980-81	1926,881	2324,989
1981-82	1412,026	1340,721
1982-83	2030,689	1957,836
1983-84	1541,342	1466,679
1984-85	1726,566	1526,183
1985-86	1197,005	1198,643
1986-87	1161,480	1141,878
1987-88	2134,133	1879,107
1988-89	712,114	706,518
1989-90	696,378	600,489
1990-91	1186,852	1116,366
1991-92	1217,241	1205,058
1992-93	1523,593	1431,464
1993-94	1509,990	1522,964
1994-95	1158,787	1094,389
1998-99	1386,378	1319,788
1999-00	968,529	825,924
2000-01	1631,295	1296,173
2001-02	671,253	670,077
2002-03	1707,870	1767,701
2003-04	1605,169	1659,244
2004-05	1104,659	1135,710
2005-06	1338,652	1163,636
2006-07	1567,909	1489,190
2007-08	1312,294	1199,951
2008-09	1570,726	1583,747
2009-10	1381,116	1303,614
2010-11	982,321	961,529
2011-12	987,266	994,897
2012-13	2873,526	2838,964
2014-15	1902,133	1862,432
2015-16	1428,334	1324,658
2016-17	1077,548	899,414
2017-18	2038,489	1937,684

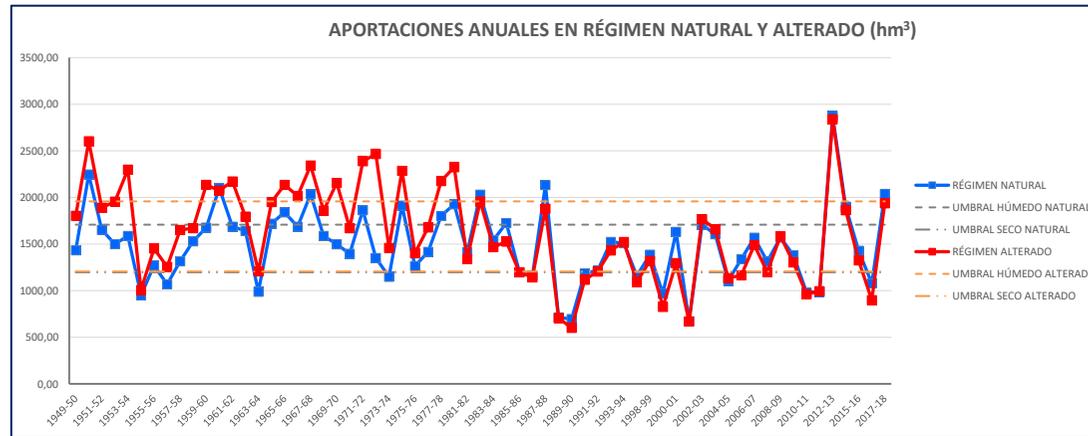
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	1707,870	1957,836
AÑO SECO	1197,005	1205,058



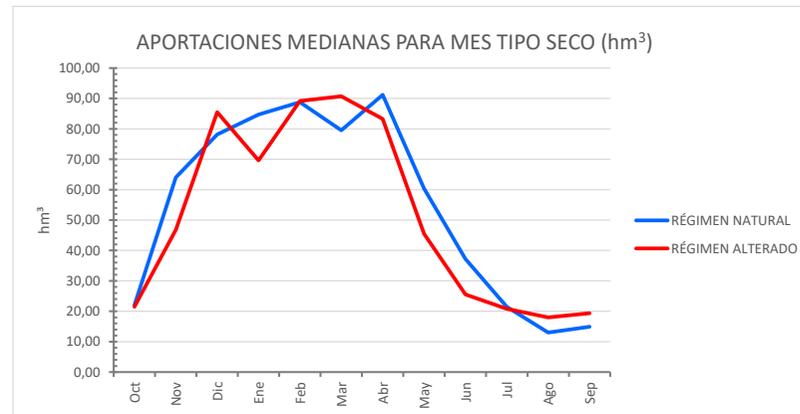
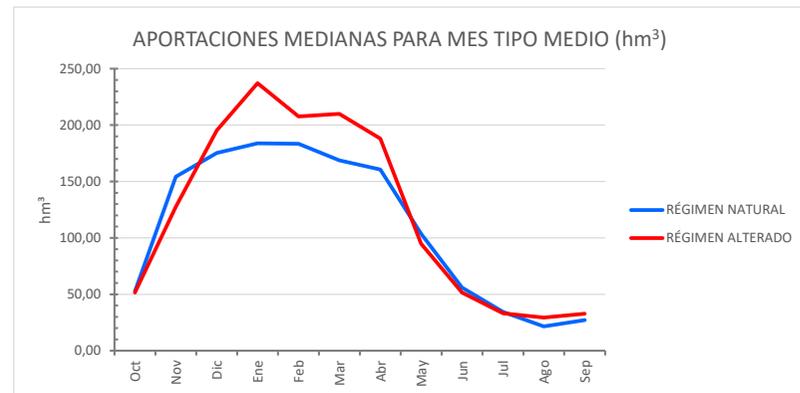
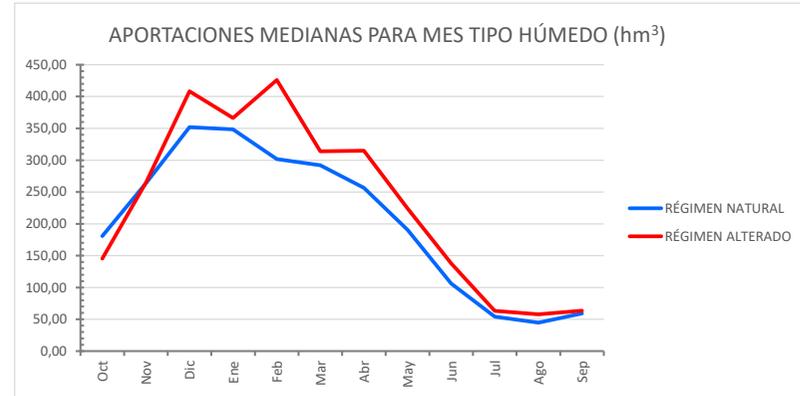


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Río Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	180,667	52,519	21,965	67,389	19,590	8,193
Nov	263,955	154,208	64,019	101,887	59,524	24,711
Dic	351,894	175,339	78,122	131,257	65,402	29,139
Ene	348,369	183,868	84,686	129,942	68,583	31,588
Feb	301,859	183,403	88,791	124,668	75,746	36,671
Mar	292,151	168,724	79,509	108,972	62,934	29,657
Abr	256,524	160,720	91,196	99,018	62,038	35,202
May	190,470	103,725	60,339	71,045	38,689	22,507
Jun	106,236	56,011	37,216	41,007	21,620	14,366
Jul	54,004	34,391	21,484	20,144	12,828	8,014
Ago	44,719	21,529	13,011	16,680	8,030	4,853
Sep	59,093	27,128	14,884	22,810	10,471	5,745

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	145,254	51,529	21,453	54,180	19,220	8,002
Nov	264,840	127,544	46,810	102,228	49,232	18,068
Dic	408,188	195,342	85,505	152,254	72,863	31,893
Ene	366,151	237,186	69,639	136,574	88,470	25,975
Feb	425,945	207,688	89,139	175,915	85,775	36,814
Mar	313,910	209,909	90,713	117,089	78,296	33,836
Abr	314,867	188,015	83,272	121,539	72,574	32,143
May	224,010	94,771	45,465	83,556	35,350	16,958
Jun	137,832	51,572	25,502	53,203	19,907	9,844
Jul	63,179	33,091	20,793	23,566	12,343	7,756
Ago	57,819	29,350	17,979	21,566	10,948	6,706
Sep	63,416	32,806	19,345	24,479	12,663	7,467





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Rio Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1991,30	
				Año medio	1481,13	
				Año seco	1003,89	
					Año pond.	1489,49
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	386,47		
			Año medio	293,18		
			Año seco	214,61		
				Año pond.	296,92	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-AGO		
Año medio			DIC-AGO			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Rio Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2273,23
				Año medio	1593,98
				Año seco	995,12
				Año pond.	1614,40
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	445,45	
			Año medio	314,15	
			Año seco	229,36	
				Año pond.	325,96
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	DIC-SEP	
Año medio			ENE-AGO		
Año seco			ABR-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Río Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,79 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,68	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,87 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,76 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,69	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,92	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,72 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,85 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,66	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,89	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,76	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,68	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,65	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,62	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,65	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,64	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,75 *	0,64 *	0,75 *	0,70	
Nov	0,78 *	0,79 *	0,72 *	0,77	
Dic	0,81 *	0,81 *	0,73 *	0,79	
Ene	0,79 *	0,81 *	0,77 *	0,79	
Feb	0,74 *	0,81 *	0,72 *	0,77	
Mar	0,85 *	0,78 *	0,79 *	0,80	
Abr	0,85 *	0,78 *	0,79 *	0,80	
May	0,79 *	0,75 *	0,75 *	0,76	
Jun	0,78 *	0,70 *	0,72 *	0,73	
Jul	0,76 *	0,77 *	0,75 *	0,76	
Ago	0,82 *	0,72 *	0,58 *	0,71	
Sep	0,75 *	0,73 *	0,55 *	0,69	
ANUAL	0,79	0,76	0,72	0,76	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Río Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	202,17	52,52	20,04	51,53	53	63	84	
Noviembre	274,83	154,21	57,39	127,54	45	63	71	
Diciembre	361,42	175,34	65,91	195,34	45	63	71	
Enero	359,44	183,87	68,18	237,19	46	63	73	
Febrero	310,13	183,40	73,09	207,69	43	63	68	
Marzo	296,19	168,72	73,79	209,91	49	63	78	
Abril	265,80	160,72	84,99	188,01	39	63	62	
Mayo	198,22	103,73	58,21	94,77	37	63	59	
Junio	117,72	56,01	34,89	51,57	32	63	51	
Julio	56,02	34,39	20,06	33,09	45	63	71	
Agosto	48,80	21,53	12,42	29,35	51	63	81	
Septiembre	76,04	27,13	13,46	32,81	56	63	89	
TOTALES					541	756	72	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	2033,77	1499,39	984,30	1583,75	43	63	68	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
63	63	63

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9004-Rio Arga en Funes
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9004-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,89	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,76	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,84	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,68	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9067

Rio Ulzama en Olave



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Rio Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Rio Ul
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1952-53	180,570	197,314
1953-54	195,367	229,256
1954-55	117,265	123,200
1955-56	172,334	221,377
1956-57	137,555	147,636
1957-58	168,083	235,673
1958-59	181,085	234,729
1959-60	190,473	266,055
1960-61	269,634	301,587
1961-62	207,082	322,861
1962-63	195,019	242,457
1963-64	125,121	183,873
1964-65	210,524	276,852
1965-66	236,751	445,183
1966-67	204,993	313,846
1967-68	247,446	371,577
1968-69	182,170	255,791
1969-70	199,815	404,378
1972-73	173,744	247,090
1973-74	140,230	187,931
1974-75	236,546	367,780
1975-76	171,602	272,779
1976-77	190,993	262,265
1977-78	258,220	287,134
1978-79	228,654	225,915
1979-80	212,639	254,912
1980-81	246,781	281,399
1981-82	200,467	197,080
1982-83	272,230	245,241
1983-84	221,257	205,341
1984-85	233,597	195,919
1985-86	188,057	134,651
1986-87	166,168	146,585
1987-88	277,583	214,897
1989-90	98,072	69,850
1990-91	170,371	142,882
1991-92	175,493	150,544
1992-93	201,781	195,349
1993-94	225,431	207,036
1994-95	163,510	133,197
1995-96	144,896	101,780
1996-97	200,057	229,227
1997-98	157,466	137,528
1998-99	209,972	202,555
2005-06	174,657	147,015
2007-08	172,436	152,911
2008-09	216,948	198,160
2009-10	183,947	153,590
2010-11	137,437	112,650
2011-12	141,780	140,094
2012-13	357,541	324,972
2013-14	246,240	218,055
2014-15	249,525	208,473
2015-16	193,130	164,777
2016-17	147,466	113,962
2017-18	275,250	247,933

RESULTADOS

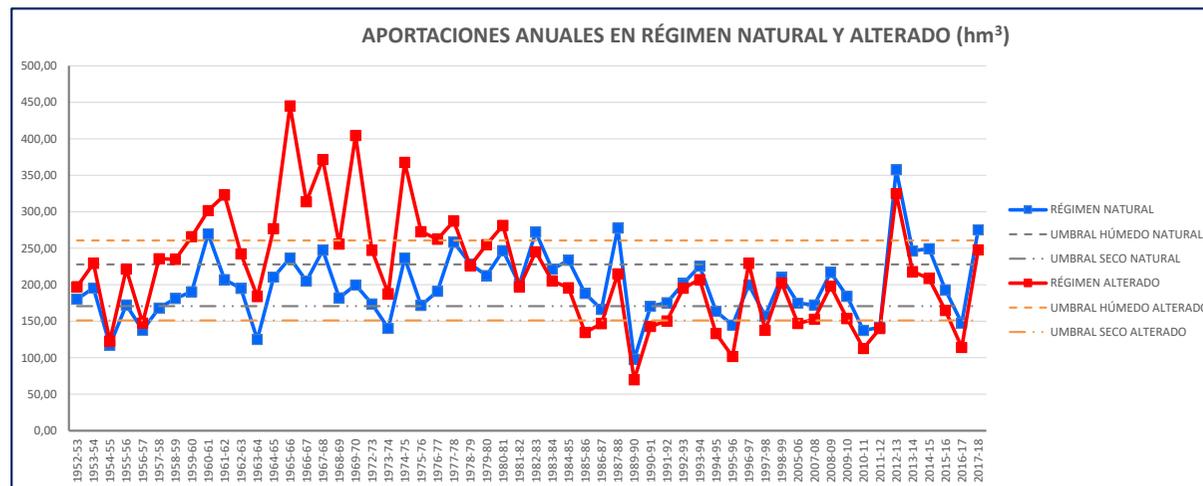
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	227,848	260,647
AÑO SECO	170,679	151,136



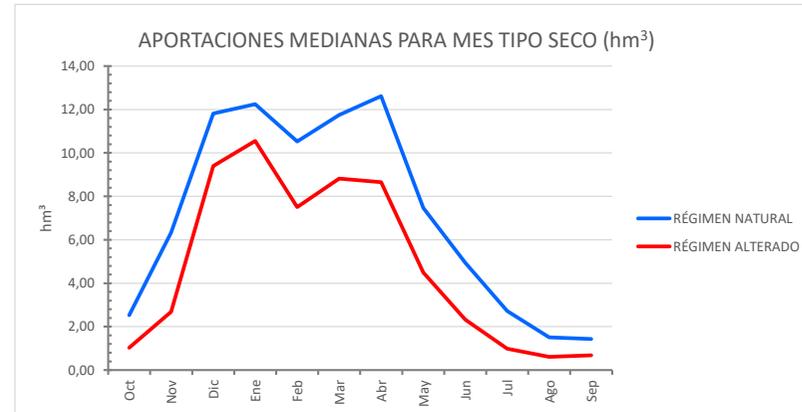
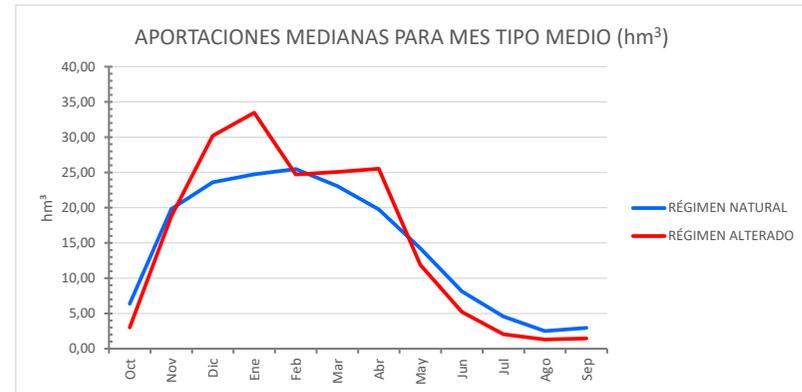
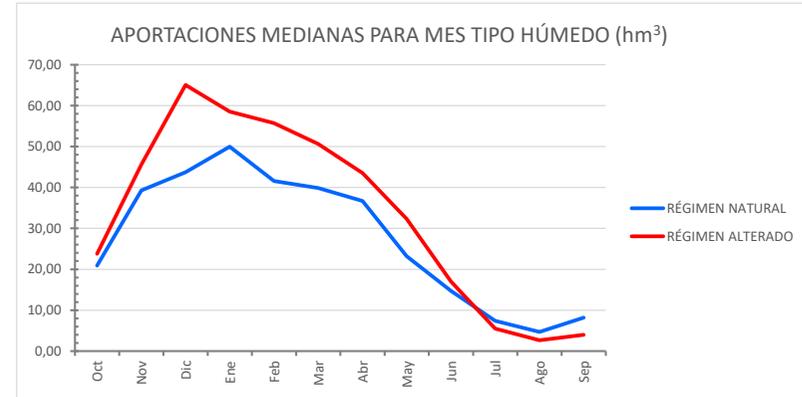


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Río Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Río Ul
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	20,880	6,374	2,525	7,788	2,377	0,942
Nov	39,266	19,807	6,325	15,157	7,645	2,442
Dic	43,704	23,608	11,813	16,302	8,806	4,406
Ene	49,972	24,730	12,245	18,639	9,224	4,567
Feb	41,557	25,487	10,529	17,163	10,526	4,348
Mar	39,882	23,064	11,752	14,876	8,603	4,384
Abr	36,690	19,766	12,615	14,162	7,630	4,869
May	23,175	14,251	7,470	8,644	5,316	2,786
Jun	14,728	8,141	4,941	5,685	3,142	1,907
Jul	7,387	4,558	2,716	2,755	1,700	1,013
Ago	4,689	2,503	1,510	1,749	0,933	0,563
Sep	8,176	2,954	1,432	3,156	1,140	0,553

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	23,780	3,008	1,033	8,870	1,122	0,385
Nov	45,618	18,771	2,681	17,608	7,245	1,035
Dic	65,052	30,196	9,398	24,264	11,263	3,505
Ene	58,556	33,478	10,552	21,841	12,487	3,936
Feb	55,704	24,715	7,505	23,006	10,207	3,099
Mar	50,653	25,090	8,823	18,894	9,359	3,291
Abr	43,521	25,544	8,649	16,799	9,860	3,339
May	32,320	11,887	4,493	12,055	4,434	1,676
Jun	16,986	5,214	2,320	6,557	2,013	0,896
Jul	5,512	2,058	0,980	2,056	0,768	0,366
Ago	2,655	1,299	0,609	0,991	0,485	0,227
Sep	3,964	1,451	0,683	1,530	0,560	0,263





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Rio Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Rio UI
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	259,71
			Año medio	194,00
			Año seco	143,96
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	197,92
			Año húmedo	51,82
			Año medio	40,28
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	31,88
			Año pond.	41,07
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	ENE-AGO
			Año seco	FEB-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Rio Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Rio UI
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	321,33
			Año medio	212,60
			Año seco	128,68
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	218,81
			Año húmedo	87,20
			Año medio	53,66
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	34,55
			Año pond.	57,27
			Año húmedo	DIC-AGO
			Año medio	ENE-AGO
			Año seco	ENE-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Rio Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Rio Ulzama
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,82	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,73 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,77 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,83	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,80 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
	variabilidad	0,64 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
AÑO SECO	magnitud	0,77	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,82	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
	variabilidad	0,82	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						
		0,58 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,81 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,94	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	variabilidad	0,82	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,81	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,74	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,82	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,64	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,55	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,63	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,61	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,74 *	0,52 *	0,54	0,58	
Nov	0,76 *	0,71 *	0,50 *	0,67	
Dic	0,70 *	0,70 *	0,60 *	0,68	
Ene	0,79 *	0,73 *	0,66 *	0,73	
Feb	0,77 *	0,77 *	0,64 *	0,74	
Mar	0,89 *	0,68 *	0,76 *	0,76	
Abr	0,86 *	0,75 *	0,67 *	0,76	
May	0,73 *	0,67 *	0,58 *	0,66	
Jun	0,79 *	0,61 *	0,49 *	0,63	
Jul	0,62 *	0,49 *	0,43	0,51	
Ago	0,60 *	0,51	0,47 *	0,52	
Sep	0,48 *	0,49 *	0,64 *	0,52	
ANUAL	0,73	0,64	0,58	0,65	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Río Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Río UI
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	22,51	6,37	1,95	3,01	30	56	54	
Noviembre	42,62	19,81	5,63	18,77	34	56	61	
Diciembre	45,59	23,61	10,96	30,20	32	56	57	
Enero	50,72	24,73	11,63	33,48	37	56	66	
Febrero	43,82	25,49	9,85	24,71	38	56	68	
Marzo	41,25	23,06	10,55	25,09	35	56	63	
Abril	37,45	19,77	11,69	25,54	32	56	57	
Mayo	27,47	14,25	7,38	11,89	27	56	48	
Junio	15,65	8,14	4,23	5,21	25	56	45	
Julio	7,81	4,56	2,56	2,06	16	56	29	
Agosto	5,23	2,50	1,43	1,30	18	56	32	
Septiembre	8,71	2,95	1,31	1,45	26	56	46	
TOTALES					350	672	52	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	261,64	194,07	139,43	211,69	34	56	61	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9067-Rio Ulzama en Olave
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9067-Alteración en Rio UI
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,81	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,74	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,82	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9068

Rio Araquil en Asiain



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Rio Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1950-51	1081,900	1085,963
1951-52	837,308	1020,501
1952-53	778,880	991,690
1953-54	896,280	1038,179
1954-55	521,700	490,326
1955-56	634,573	436,672
1956-57	623,295	712,791
1957-58	752,503	939,744
1958-59	810,279	1137,628
1959-60	786,831	1125,951
1960-61	1024,554	1258,814
1961-62	829,473	1095,148
1962-63	832,813	1231,315
1963-64	496,325	764,617
1964-65	947,832	1236,414
1965-66	888,509	1180,433
1966-67	930,279	1200,528
1967-68	1024,400	1357,783
1968-69	747,923	1109,428
1969-70	754,039	1281,561
1970-71	696,541	708,948
1971-72	979,876	1070,951
1972-73	711,895	855,112
1973-74	667,807	560,682
1974-75	1020,345	1105,678
1975-76	585,763	803,633
1976-77	676,256	1083,100
1977-78	845,980	1045,984
1979-80	740,334	977,961
1980-81	931,017	1122,916
1981-82	660,691	714,852
1982-83	940,688	1217,089
2009-10	644,338	669,331
2010-11	494,820	508,603
2011-12	526,357	601,681
2012-13	1187,392	1150,296
2013-14	821,021	809,377
2014-15	904,101	890,621
2015-16	686,003	582,069
2016-17	525,715	403,152
2017-18	946,431	934,234

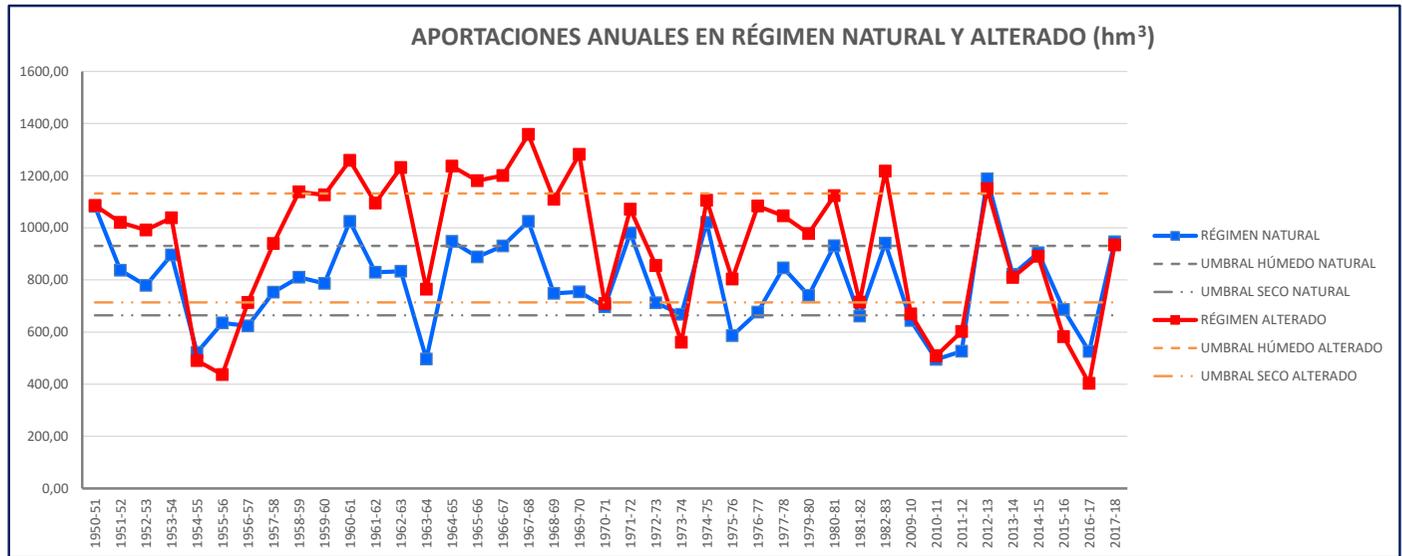
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	930,648	1131,790
AÑO SECO	664,249	713,821

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



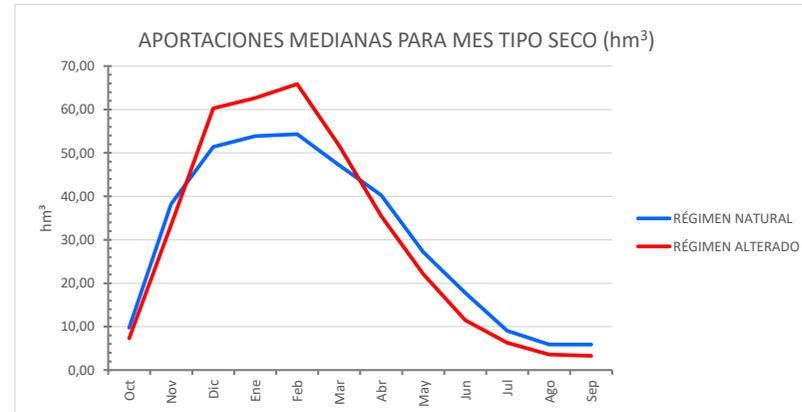
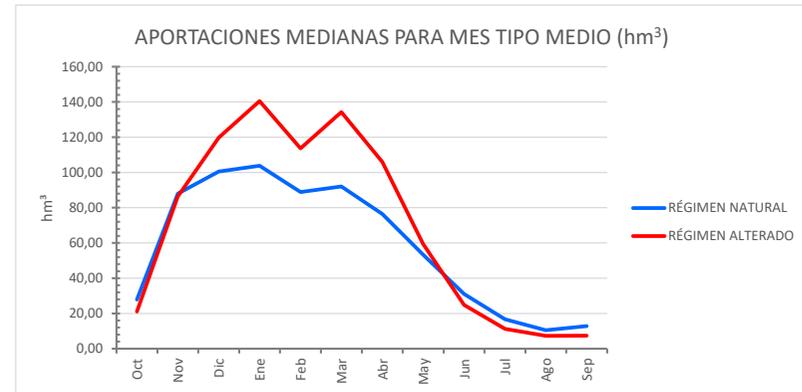
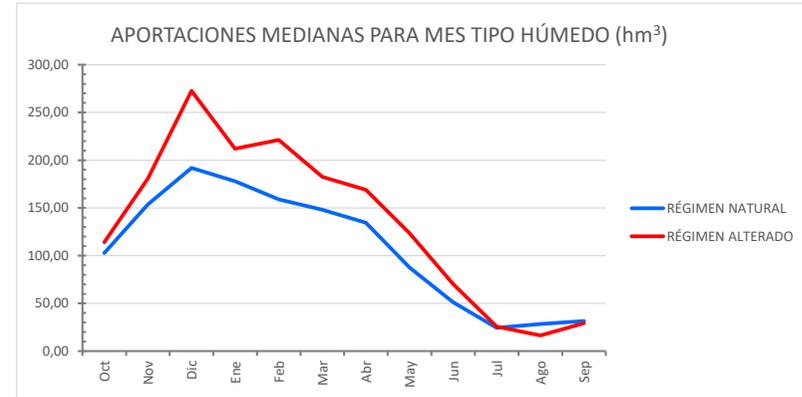


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Río Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	102,775	27,892	9,731	38,335	10,404	3,630
Nov	153,671	87,977	38,204	59,317	33,959	14,747
Dic	191,871	100,541	51,383	71,568	37,502	19,166
Ene	177,976	103,811	53,884	66,385	38,721	20,099
Feb	159,028	88,845	54,316	65,679	36,693	22,433
Mar	148,179	92,081	47,165	55,271	34,346	17,592
Abr	134,564	76,422	40,295	51,942	29,499	15,554
May	87,473	53,361	27,131	32,628	19,904	10,120
Jun	51,108	31,073	17,791	19,728	11,994	6,867
Jul	24,398	16,709	9,039	9,100	6,233	3,371
Ago	28,449	10,473	5,906	10,611	3,906	2,203
Sep	31,558	12,861	5,885	12,181	4,964	2,272

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	113,937	21,082	7,299	42,498	7,864	2,722
Nov	180,841	86,374	33,380	69,805	33,340	12,885
Dic	272,648	119,796	60,238	101,698	44,684	22,469
Ene	211,999	140,500	62,662	79,075	52,407	23,373
Feb	221,312	113,711	65,844	91,402	46,963	27,194
Mar	182,647	134,252	51,675	68,127	50,076	19,275
Abr	169,027	105,985	35,502	65,245	40,910	13,704
May	123,387	59,486	22,080	46,024	22,188	8,236
Jun	70,128	24,797	11,465	27,069	9,572	4,425
Jul	25,549	11,249	6,286	9,530	4,196	2,345
Ago	16,399	7,301	3,565	6,117	2,723	1,330
Sep	29,292	7,385	3,279	11,307	2,851	1,266





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Rio Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1008,44
			Año medio	790,24
			Año seco	571,36
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	790,07
			Año húmedo	195,74
			Año medio	158,50
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	120,49
			Año pond.	158,31
			Año húmedo	ENE-AGO
			Año medio	FEB-AGO
			Año seco	ENE-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Rio Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1225,19
			Año medio	980,27
			Año seco	567,43
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	939,31
			Año húmedo	267,61
			Año medio	208,91
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	135,53
			Año pond.	205,33
			Año húmedo	DIC-AGO
			Año medio	FEB-SEP
			Año seco	FEB-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Rio Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,76 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,82 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,97	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,85	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
		0,79 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
magnitud	0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,73 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,89	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,88	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO		magnitud	0,84 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
	0,72 *		IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,85 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,83	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,73	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
		0,82	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
magnitud	0,73	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,78	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,89	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
		0,84	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,73	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,64	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,63	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,67	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,79 *	0,69 *	0,69 *	0,71	
Nov	0,84 *	0,77 *	0,77 *	0,79	
Dic	0,76 *	0,81 *	0,66 *	0,76	
Ene	0,84 *	0,79 *	0,75 *	0,79	
Feb	0,76 *	0,77 *	0,74 *	0,76	
Mar	0,85 *	0,72 *	0,72 *	0,75	
Abr	0,78 *	0,66 *	0,77 *	0,72	
May	0,85 *	0,70 *	0,70 *	0,73	
Jun	0,76 *	0,74 *	0,75 *	0,74	
Jul	0,72 *	0,73 *	0,66 *	0,71	
Ago	0,61 *	0,62 *	0,74 *	0,65	
Sep	0,57 *	0,53 *	0,66 *	0,57	
ANUAL	0,76	0,71	0,72	0,73	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Río Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	110,45	27,89	8,79	21,08	25	41	61	
Noviembre	160,56	87,98	36,83	86,37	27	41	66	
Diciembre	200,36	100,54	45,67	119,80	28	41	68	
Enero	187,55	103,81	51,14	140,50	29	41	71	
Febrero	165,77	88,84	46,84	113,71	29	41	71	
Marzo	155,01	92,08	41,74	134,25	24	41	59	
Abril	143,54	76,42	37,85	105,99	22	41	54	
Mayo	95,35	53,36	22,48	59,49	24	41	59	
Junio	52,62	31,07	13,85	24,80	25	41	61	
Julio	24,83	16,71	8,77	11,25	21	41	51	
Agosto	34,18	10,47	5,43	7,30	27	41	66	
Septiembre	42,68	12,86	5,85	7,39	21	41	51	
TOTALES					302	492	61	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1023,59	786,83	525,84	1020,50	17	41	41	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
41	41	41

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9068-Rio Araquil en Asiai
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9068-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,82	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,73	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,78	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,89	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,84	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9084

Rio Salado en Alloz



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Río Salado en Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1941-42	104,964	148,632
1942-43	53,638	100,645
1943-44	53,988	45,183
1959-60	133,347	127,593
1976-77	111,055	0,781
1977-78	154,268	33,195
1978-79	169,930	44,697
1979-80	151,375	16,132
1980-81	177,191	89,782
1981-82	111,147	4,940
1982-83	181,874	41,293
1983-84	140,272	14,197
1984-85	142,148	0,914
1985-86	73,629	1,773
1986-87	80,411	1,779
1987-88	187,654	50,147
1988-89	60,396	1,899
1989-90	63,358	0,637
1990-91	105,469	6,377
1991-92	111,553	1,662
1992-93	126,144	9,018
1993-94	113,581	18,831
1994-95	93,442	3,891
1995-96	109,861	9,752
1996-97	145,988	58,455
1997-98	103,674	59,339
1999-00	75,271	2,015
2000-01	152,029	16,597
2001-02	50,021	1,397
2002-03	148,987	65,991
2003-04	139,657	73,629
2004-05	90,606	10,974
2005-06	126,030	11,702
2006-07	138,103	90,434
2007-08	119,622	35,193
2008-09	127,412	59,694
2010-11	76,106	7,246
2011-12	73,252	4,456
2012-13	254,961	116,885
2013-14	137,801	46,405
2014-15	173,741	66,566
2015-16	129,099	42,473
2016-17	90,560	22,898
2017-18	167,187	60,224

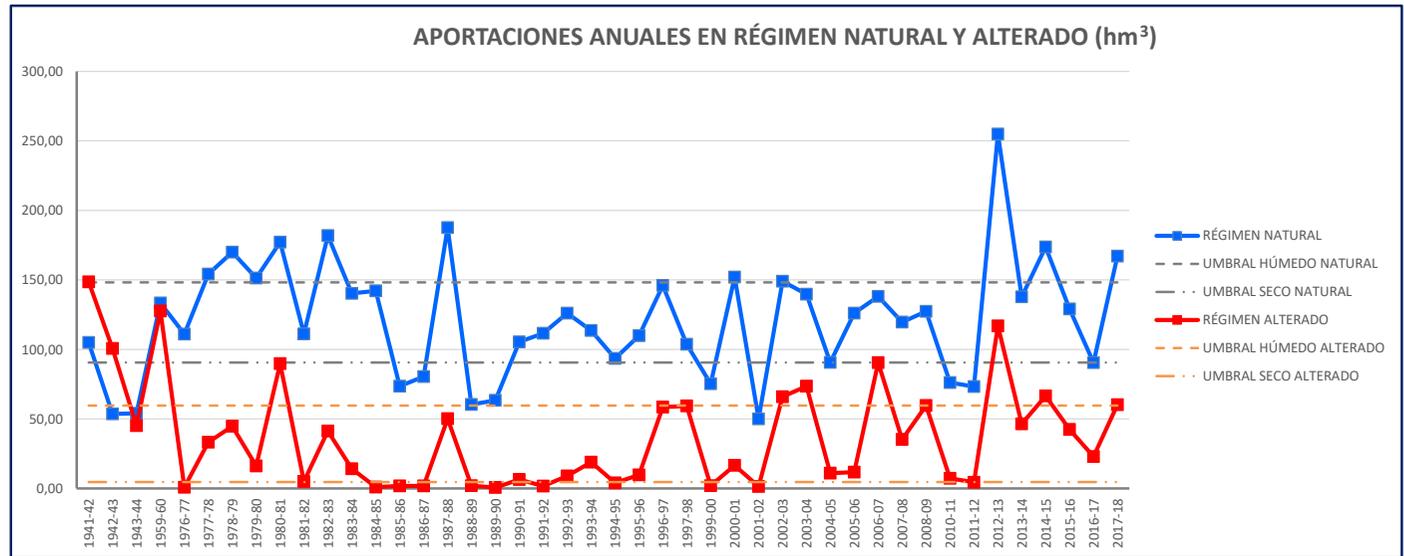
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	148,238	59,605
AÑO SECO	90,572	4,577

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



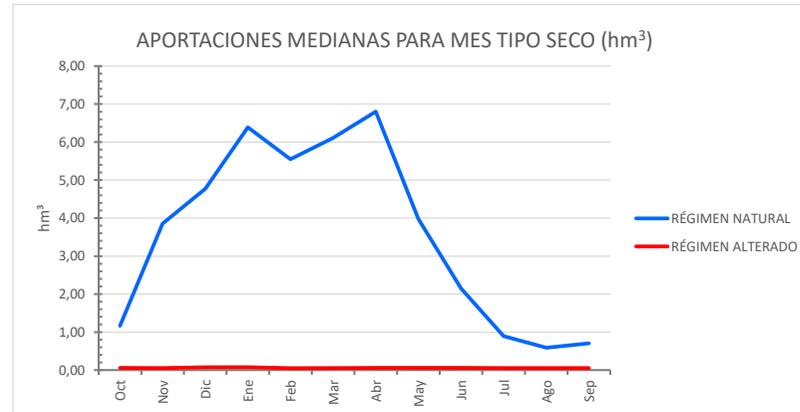
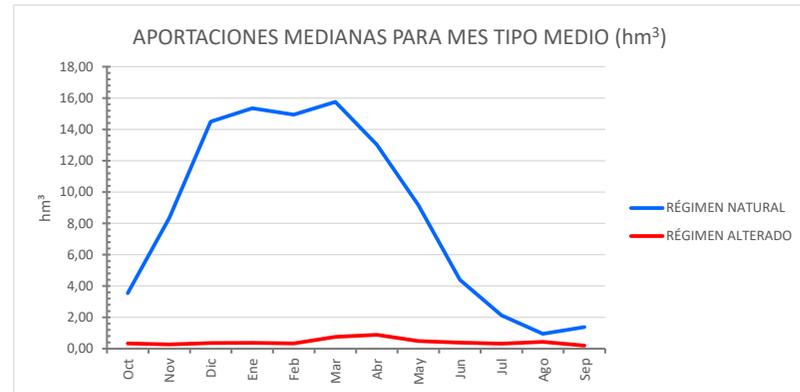
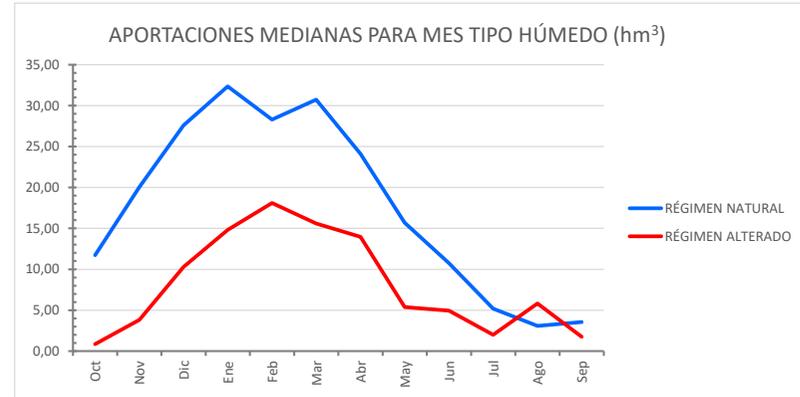


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Río Salado en Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	11,730	3,543	1,165	4,375	1,321	0,435
Nov	20,048	8,343	3,854	7,739	3,221	1,488
Dic	27,597	14,499	4,771	10,294	5,408	1,779
Ene	32,353	15,351	6,388	12,068	5,726	2,383
Feb	28,285	14,937	5,550	11,682	6,169	2,292
Mar	30,720	15,755	6,109	11,459	5,877	2,279
Abr	24,114	13,035	6,802	9,308	5,031	2,626
May	15,684	9,170	3,978	5,850	3,420	1,484
Jun	10,743	4,400	2,146	4,147	1,698	0,828
Jul	5,181	2,132	0,893	1,932	0,795	0,333
Ago	3,080	0,950	0,588	1,149	0,354	0,219
Sep	3,559	1,383	0,706	1,374	0,534	0,273

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,854	0,341	0,057	0,319	0,127	0,021
Nov	3,813	0,271	0,052	1,472	0,105	0,020
Dic	10,285	0,363	0,073	3,836	0,135	0,027
Ene	14,817	0,368	0,076	5,527	0,137	0,028
Feb	18,102	0,340	0,050	7,476	0,141	0,021
Mar	15,601	0,750	0,054	5,819	0,280	0,020
Abr	13,952	0,886	0,059	5,385	0,342	0,023
May	5,373	0,482	0,060	2,004	0,180	0,022
Jun	4,936	0,391	0,060	1,905	0,151	0,023
Jul	1,981	0,320	0,055	0,739	0,119	0,021
Ago	5,819	0,437	0,054	2,170	0,163	0,020
Sep	1,761	0,197	0,052	0,680	0,076	0,020





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Río Salado en Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	174,47
			Año medio	120,95
			Año seco	68,24
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	121,15
			Año húmedo	34,60
			Año medio	26,86
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	14,85
			Año pond.	25,80
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	DIC-AGO
			Año seco	FEB-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Río Salado en Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	90,92
			Año medio	27,50
			Año seco	1,93
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	36,96
			Año húmedo	24,94
			Año medio	12,10
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	0,44
			Año pond.	12,39
			Año húmedo	FEB-NOV
			Año medio	ABR-SEP
			Año seco	DIC-NOV



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Río Salado en Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,30	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,26 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,64 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,77	IAH5 húm						
	0,24	IAH6 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,28	IAH1 med							
variabilidad	0,19 *	IAH2 med							
estacionalidad	0,65	IAH5 med							
	0,24	IAH6 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,17	IAH1 sec							
variabilidad	0,27 *	IAH2 sec							
estacionalidad	0,30	IAH5 sec							
	0,35	IAH6 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,26	IAH1 pon							
variabilidad	0,23	IAH2 pon							
estacionalidad	0,43	IAH4 pon							
	0,59	IAH5 pon							
	0,27	IAH6 pon							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,19	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,12	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,07	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,12	IAG _H AÑO PONDERADO						

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,06	0,13	*	0,52	0,21
Nov	0,09	0,12		0,10 *	0,10
Dic	0,42 *	0,03		0,26 *	0,18
Ene	0,16 *	0,24 *	*	0,10 *	0,18
Feb	0,56 *	0,24 *	*	0,14 *	0,29
Mar	0,42	0,22 *	*	0,09 *	0,24
Abr	0,45 *	0,17 *	*	0,26	0,26
May	0,28	0,11		0,29 *	0,20
Jun	0,27 *	0,18 *	*	0,22 *	0,21
Jul	0,06	0,25 *	*	0,40 *	0,24
Ago	0,18	0,23 *	*	0,40 *	0,26
Sep	0,16 *	0,32 *	*	0,45 *	0,31
ANUAL	0,26	0,19		0,27	0,23

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Rio Salado en Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	13,71	3,54	1,08	0,30	4	44	9	
Noviembre	22,93	8,34	3,14	0,27	6	44	14	
Diciembre	29,95	14,50	4,50	0,36	9	44	20	
Enero	34,93	15,35	5,46	0,37	9	44	20	
Febrero	30,15	14,94	5,13	0,34	15	44	34	
Marzo	34,80	15,76	5,79	0,75	16	44	36	
Abril	26,60	13,03	6,08	0,89	9	44	20	
Mayo	17,01	9,17	3,48	0,48	12	44	27	
Junio	12,47	4,40	1,84	0,39	8	44	18	
Julio	5,53	2,13	0,88	0,32	9	44	20	
Agosto	3,32	0,95	0,55	0,44	13	44	30	
Septiembre	3,99	1,38	0,62	0,20	13	44	30	
TOTALES					123	528	23	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	175,47	122,83	61,88	20,86	9	44	20	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
44	44	44

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9084-Rio Salado en Alloz

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9084-Alteración en Rio Sa

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,26	SI
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,23	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,43	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,59	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,27	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 4

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9085

Rio Ubagua o Inaroz en Riezu



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Rio Ubagua o Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1950-51	94,732	126,772
1951-52	66,796	97,243
1952-53	60,669	82,202
1953-54	52,613	2,031
1954-55	29,803	0,539
1955-56	37,185	1,900
1956-57	36,253	1,136
1957-58	44,160	1,925
1958-59	53,112	1,512
1959-60	57,079	8,523
1961-62	53,911	39,958
1962-63	56,662	46,925
1963-64	31,234	41,345
1971-72	63,396	156,925
1972-73	41,290	96,242
1973-74	33,437	49,427
1974-75	60,148	146,160
1975-76	42,109	81,574
1976-77	47,524	85,990
1977-78	59,659	139,594
1979-80	59,749	97,242
1980-81	68,762	112,105
1981-82	45,700	67,619
1982-83	70,293	107,806
1983-84	53,259	99,897
1984-85	53,937	104,218
1985-86	32,998	70,324
1986-87	36,496	69,166
1987-88	73,835	151,746
1988-89	26,716	40,753
1989-90	28,926	36,874
1990-91	46,983	77,133
1991-92	48,306	73,755
1992-93	54,676	86,902
1994-95	39,956	57,808
1995-96	43,303	56,701
1996-97	58,427	99,363
1997-98	42,818	57,339
2000-01	59,396	83,880
2001-02	22,888	15,000
2002-03	60,029	90,926
2003-04	56,387	94,075
2004-05	41,867	81,266
2005-06	51,490	83,984
2006-07	54,276	81,783
2008-09	54,770	94,012
2011-12	33,573	58,359
2012-13	95,704	162,303
2013-14	57,517	96,658
2014-15	71,279	107,404
2015-16	52,320	89,221
2016-17	38,594	54,450
2017-18	67,853	109,639

RESULTADOS

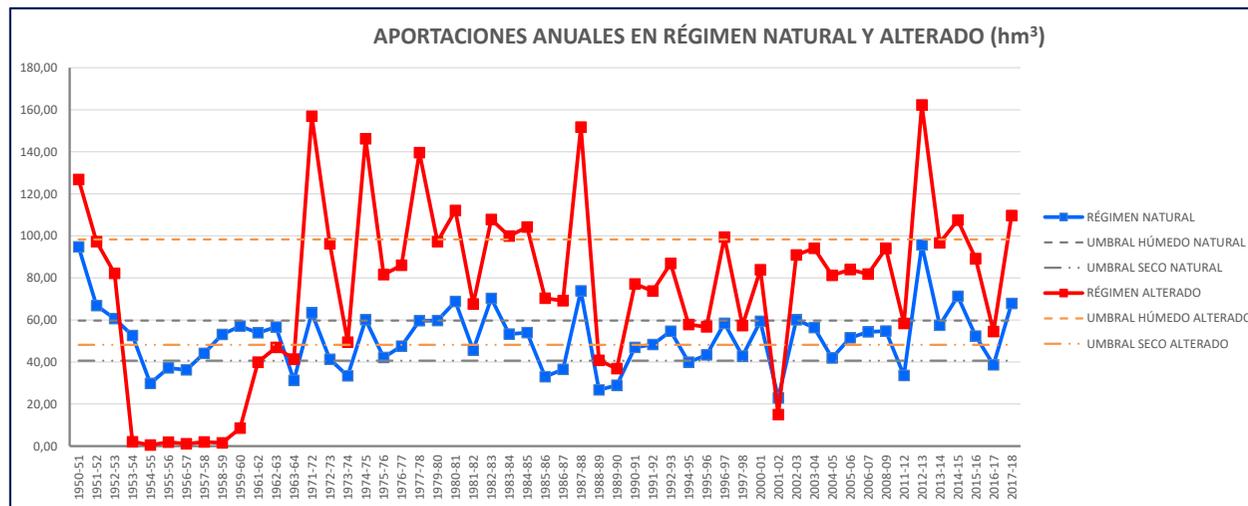
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	59,704	98,303
AÑO SECO	40,623	48,176



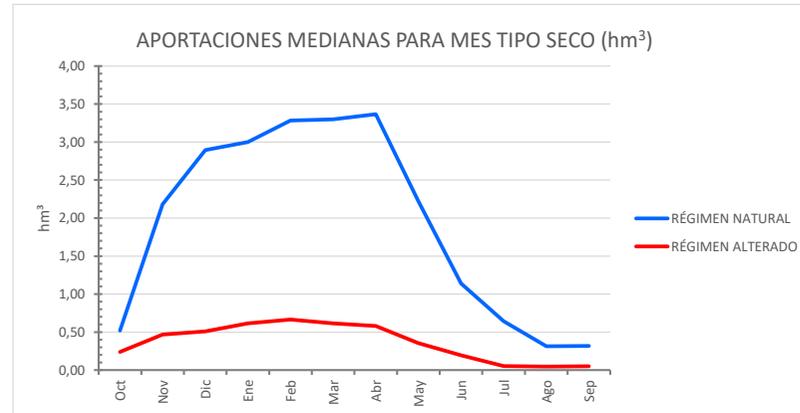
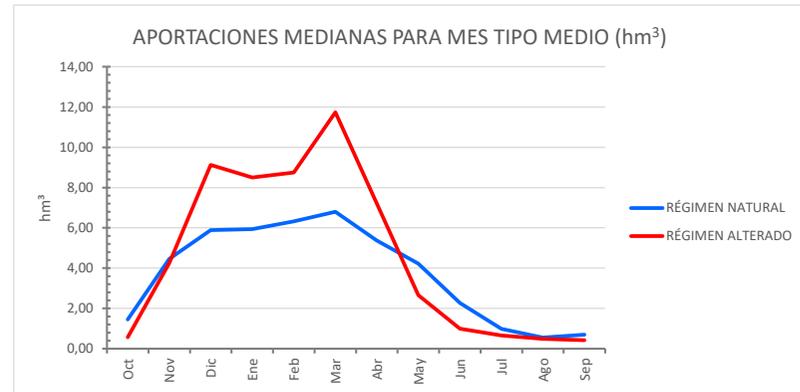
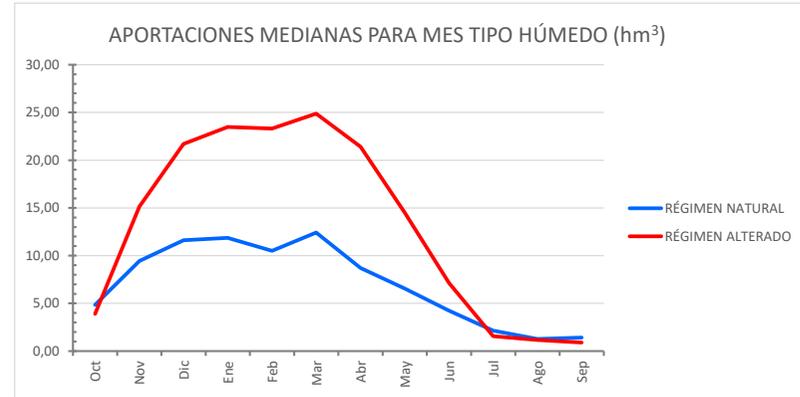


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Río Ubagua o Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Río Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,851	1,445	0,520	1,809	0,539	0,194
Nov	9,445	4,456	2,182	3,646	1,720	0,842
Dic	11,603	5,890	2,896	4,328	2,197	1,080
Ene	11,859	5,938	2,999	4,423	2,215	1,119
Feb	10,500	6,323	3,282	4,336	2,611	1,355
Mar	12,419	6,798	3,298	4,632	2,535	1,230
Abr	8,717	5,371	3,366	3,365	2,073	1,299
May	6,548	4,223	2,224	2,442	1,575	0,830
Jun	4,230	2,269	1,139	1,633	0,876	0,440
Jul	2,145	0,986	0,642	0,800	0,368	0,240
Ago	1,271	0,552	0,313	0,474	0,206	0,117
Sep	1,420	0,697	0,318	0,548	0,269	0,123

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,899	0,572	0,238	1,454	0,213	0,089
Nov	15,153	4,254	0,468	5,849	1,642	0,181
Dic	21,708	9,122	0,510	8,097	3,403	0,190
Ene	23,487	8,503	0,615	8,761	3,172	0,229
Feb	23,302	8,749	0,665	9,624	3,613	0,275
Mar	24,874	11,738	0,614	9,278	4,378	0,229
Abr	21,405	7,210	0,581	8,262	2,783	0,224
May	14,515	2,662	0,354	5,414	0,993	0,132
Jun	7,132	0,991	0,194	2,753	0,383	0,075
Jul	1,569	0,652	0,053	0,585	0,243	0,020
Ago	1,158	0,493	0,046	0,432	0,184	0,017
Sep	0,899	0,420	0,049	0,347	0,162	0,019





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Rio Ubagua o Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	70,25	
				Año medio	51,24	
				Año seco	32,93	
					Año pond.	51,41
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	12,82		
			Año medio	10,48		
			Año seco	7,09		
					Año pond.	10,22
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			NOV-AGO			
Año seco			FEB-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Rio Ubagua o Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	124,92	
				Año medio	78,34	
				Año seco	18,34	
					Año pond.	75,05
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	29,28		
			Año medio	21,75		
			Año seco	5,94		
					Año pond.	19,72
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Rio Ubagua o Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,61 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,53 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,47 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,81	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,73	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
		0,53 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
magnitud	0,51 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,42 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,83	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
		0,64	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO		magnitud	0,51 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
	0,53 *		IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,36 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,90	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,67	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
		magnitud	0,54	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
variabilidad	0,52		IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	estacionalidad	0,42	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
		0,67	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,39	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,34	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,34	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,36	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,53 *	0,41 *	0,73 *	0,52	
Nov	0,59 *	0,51 *	0,48 *	0,52	
Dic	0,50 *	0,54 *	0,40 *	0,50	
Ene	0,57 *	0,46 *	0,51 *	0,50	
Feb	0,52 *	0,47 *	0,43 *	0,47	
Mar	0,48 *	0,49 *	0,44 *	0,48	
Abr	0,42 *	0,53 *	0,46 *	0,49	
May	0,53 *	0,51 *	0,57 *	0,53	
Jun	0,54 *	0,47 *	0,59 *	0,52	
Jul	0,62 *	0,61 *	0,63 *	0,61	
Ago	0,60 *	0,64 *	0,51 *	0,60	
Sep	0,45 *	0,50 *	0,67 *	0,53	
ANUAL	0,53	0,51	0,53	0,52	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Río Ubagua o Inaroz

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Río Ub

FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	5,09	1,45	0,48	0,57	28	53	53	
Noviembre	10,16	4,46	1,98	4,25	21	53	40	
Diciembre	12,66	5,89	2,34	9,12	22	53	42	
Enero	12,63	5,94	2,44	8,50	19	53	36	
Febrero	12,59	6,32	2,89	8,75	17	53	32	
Marzo	13,88	6,80	3,03	11,74	18	53	34	
Abril	9,20	5,37	3,13	7,21	16	53	30	
Mayo	6,81	4,22	1,94	2,66	17	53	32	
Junio	4,50	2,27	0,95	0,99	20	53	38	
Julio	2,40	0,99	0,54	0,65	33	53	62	
Agosto	1,62	0,55	0,25	0,49	44	53	83	
Septiembre	1,53	0,70	0,30	0,42	42	53	79	
TOTALES					297	636	47	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	69,68	53,11	31,94	81,78	13	53	25	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)

Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
53	53	53

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9085-Rio Ubagua o Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9085-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,54	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,52	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,42	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,67	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9150

Rio Salado en Estenoz



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Río Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1957-58	10,112	4,329
1958-59	12,880	3,037
1959-60	14,375	11,965
1960-61	19,056	7,245
1961-62	12,195	4,892
1962-63	13,138	4,429
1963-64	6,995	4,664
1964-65	16,093	4,738
1965-66	14,458	12,343
1966-67	12,772	14,369
1967-68	17,932	13,481
1968-69	13,955	12,843
1969-70	11,201	9,748
1970-71	11,221	7,732
1972-73	9,332	14,740
1973-74	6,228	7,725
1974-75	13,213	8,180
1975-76	10,106	6,858
1976-77	11,839	4,414
1977-78	17,749	8,070
1978-79	19,739	6,745
1979-80	16,947	9,798
1980-81	20,657	8,107
1981-82	12,654	5,567
1983-84	15,920	10,103
1984-85	16,134	10,684
1986-87	8,512	4,206
1987-88	22,329	12,141
1988-89	6,598	3,084
1989-90	6,373	3,326
1990-91	10,953	10,957
1991-92	11,725	7,272
1992-93	14,164	4,263
1994-95	10,266	3,085
1995-96	12,872	4,242
1996-97	17,333	6,025
1997-98	11,430	6,192
1998-99	10,691	2,917
1999-00	8,021	1,825
2000-01	18,182	5,672
2001-02	5,131	1,397
2002-03	16,097	6,179
2003-04	15,106	5,516
2005-06	13,770	4,689
2006-07	16,500	6,467
2007-08	13,303	5,041
2008-09	13,289	5,809
2010-11	7,746	2,557
2011-12	7,444	1,425
2012-13	30,051	12,499
2013-14	15,232	5,816
2014-15	18,517	7,232
2015-16	14,412	5,678
2016-17	9,476	3,570
2017-18	20,103	7,269

RESULTADOS

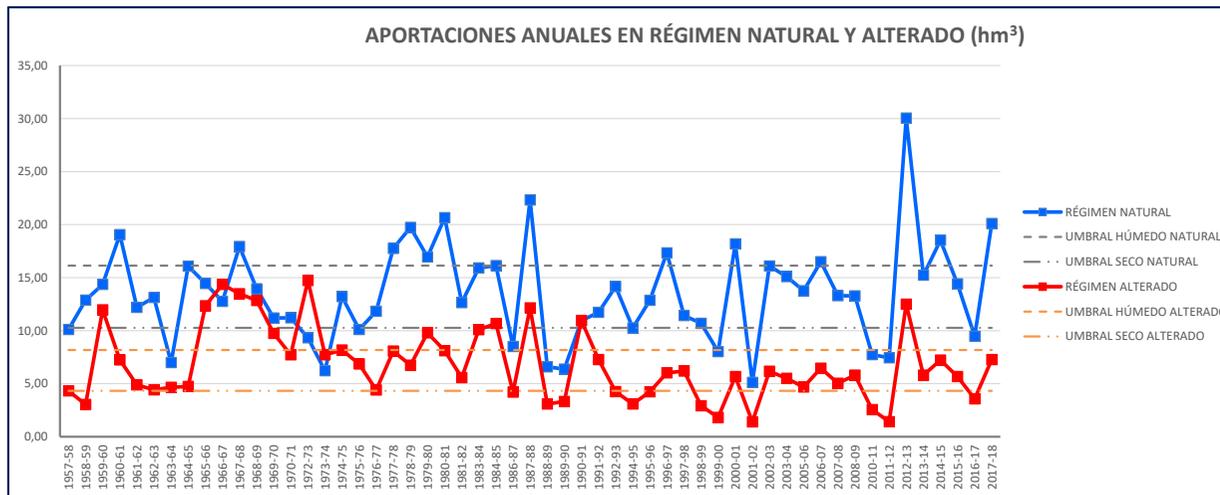
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	16,134	8,180
AÑO SECO	10,266	4,329

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



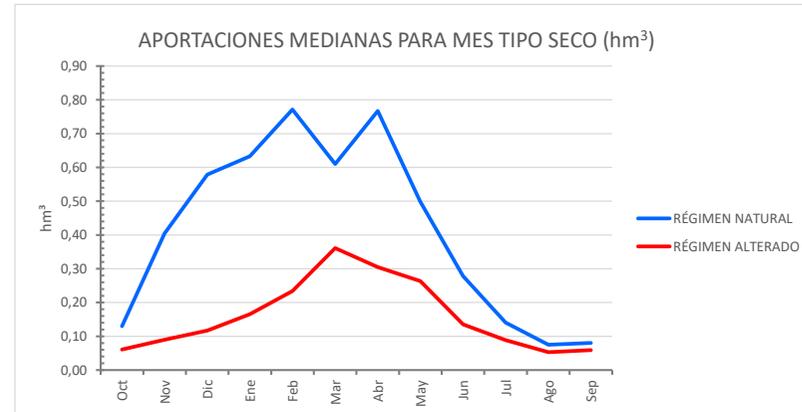
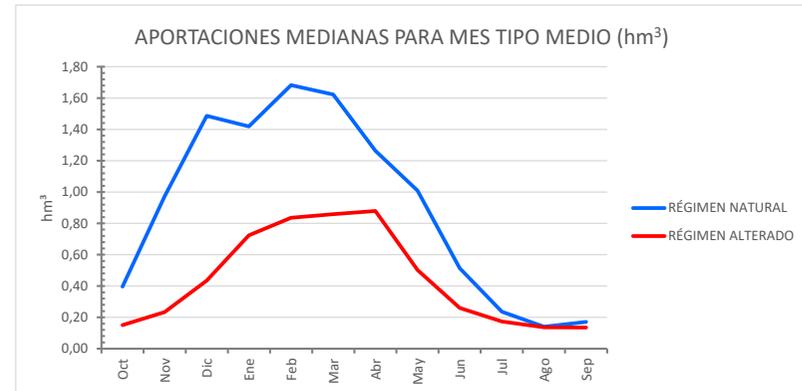
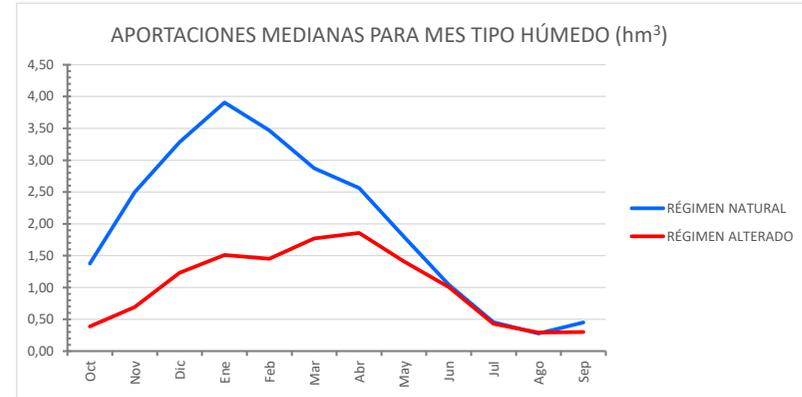


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Río Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,374	0,397	0,130	0,512	0,148	0,049
Nov	2,497	0,972	0,404	0,964	0,375	0,156
Dic	3,285	1,486	0,579	1,225	0,554	0,216
Ene	3,906	1,419	0,633	1,457	0,529	0,236
Feb	3,469	1,682	0,771	1,433	0,695	0,319
Mar	2,874	1,623	0,610	1,072	0,605	0,228
Abr	2,564	1,263	0,767	0,990	0,488	0,296
May	1,797	1,008	0,499	0,670	0,376	0,186
Jun	1,041	0,513	0,278	0,402	0,198	0,107
Jul	0,453	0,237	0,141	0,169	0,088	0,053
Ago	0,277	0,140	0,075	0,103	0,052	0,028
Sep	0,451	0,171	0,080	0,174	0,066	0,031

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,388	0,150	0,061	0,145	0,056	0,023
Nov	0,693	0,233	0,090	0,267	0,090	0,035
Dic	1,232	0,435	0,117	0,460	0,162	0,044
Ene	1,510	0,724	0,166	0,563	0,270	0,062
Feb	1,449	0,836	0,234	0,598	0,345	0,097
Mar	1,769	0,858	0,361	0,660	0,320	0,135
Abr	1,857	0,879	0,305	0,717	0,339	0,118
May	1,411	0,502	0,264	0,526	0,187	0,098
Jun	1,004	0,260	0,135	0,388	0,100	0,052
Jul	0,429	0,173	0,089	0,160	0,065	0,033
Ago	0,292	0,137	0,053	0,109	0,051	0,020
Sep	0,301	0,135	0,059	0,116	0,052	0,023





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Rio Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo 19,37
				Año medio 13,29
				Año seco 8,02
				Año pond. 13,50
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año		Año húmedo 4,72
				Año medio 3,07
				Año seco 1,78
				Año pond. 3,16
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación		Año húmedo ENE-SEP
			Año medio DIC-AGO	
			Año seco MAR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Rio Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo 11,70
				Año medio 6,15
				Año seco 3,09
				Año pond. 6,78
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año		Año húmedo 2,85
				Año medio 1,46
				Año seco 0,67
				Año pond. 1,61
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación		Año húmedo MAR-AGO
			Año medio MAR-AGO	
			Año seco MAR-OCT	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Río Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,45	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,42 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,40	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,75	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,70	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,52	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,50 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,48 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
		0,63	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,46	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,52 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,45 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,81	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,80	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,49	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,49	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,45	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,78	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,69	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,29	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,34	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,36	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,33	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,23	0,42 *	0,61 *	0,42	0,42
Nov	0,26 *	0,21	0,46 *	0,29	0,29
Dic	0,29 *	0,38 *	0,27	0,33	0,33
Ene	0,32	0,48 *	0,33 *	0,40	0,40
Feb	0,40	0,51 *	0,37 *	0,44	0,44
Mar	0,42 *	0,54 *	0,59 *	0,52	0,52
Abr	0,57	0,53 *	0,59 *	0,56	0,56
May	0,59 *	0,48 *	0,61 *	0,54	0,54
Jun	0,59 *	0,53 *	0,67 *	0,58	0,58
Jul	0,55 *	0,62 *	0,66 *	0,61	0,61
Ago	0,55 *	0,65 *	0,49 *	0,58	0,58
Sep	0,32 *	0,68 *	0,56 *	0,56	0,56
ANUAL	0,42	0,50	0,52	0,49	0,49

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Río Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Río Sa
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1,63	0,40	0,12	0,15	33	55	60	
Noviembre	2,90	0,97	0,38	0,23	16	55	29	
Diciembre	3,48	1,49	0,51	0,44	23	55	42	
Enero	4,22	1,42	0,56	0,72	31	55	56	
Febrero	3,62	1,68	0,52	0,84	37	55	67	
Marzo	3,22	1,62	0,57	0,86	40	55	73	
Abril	3,20	1,26	0,69	0,88	33	55	60	
Mayo	2,00	1,01	0,44	0,50	29	55	53	
Junio	1,28	0,51	0,23	0,26	27	55	49	
Julio	0,55	0,24	0,13	0,17	33	55	60	
Agosto	0,35	0,14	0,07	0,14	38	55	69	
Septiembre	0,50	0,17	0,07	0,14	42	55	76	
TOTALES					382	660	58	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	19,33	13,21	7,26	6,02	20	55	36	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
55	55	55

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9150-Rio Salado en Esteno
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9150-Alteración en Rio Sa
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,49	SI
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,49	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,45	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,78	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,69	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 3

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9151

Rio Ubagua O Inaroz en Muez



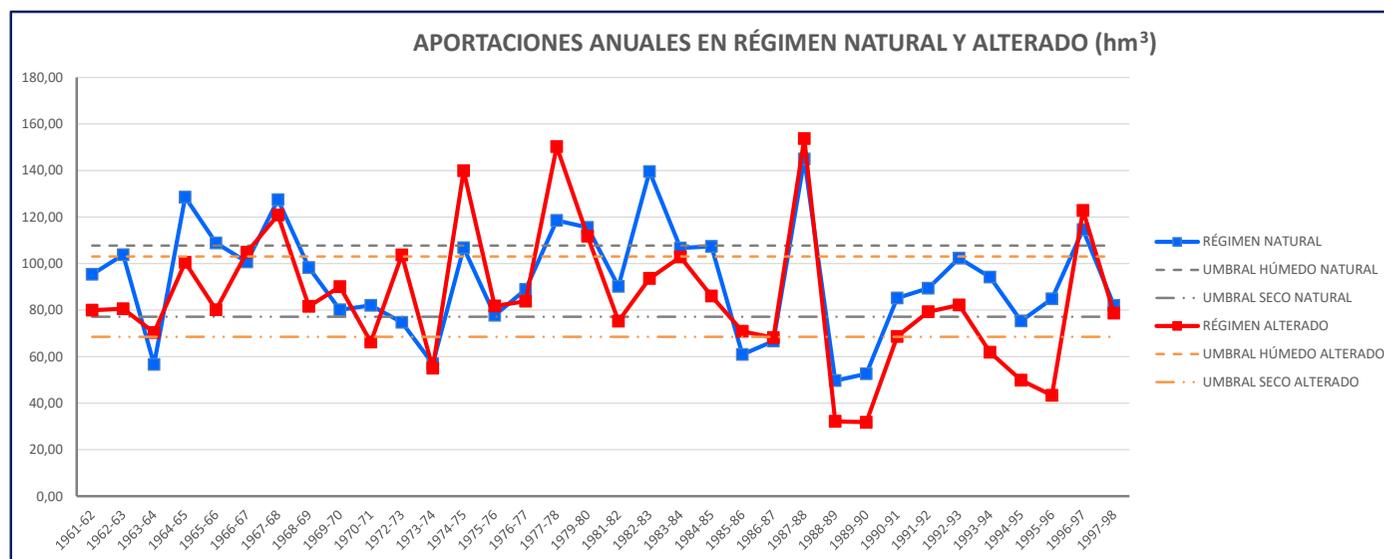
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Rio Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1961-62	95,356	79,973
1962-63	103,765	80,530
1963-64	56,652	70,375
1964-65	128,543	100,539
1965-66	108,815	80,086
1966-67	100,705	104,882
1967-68	127,455	120,811
1968-69	98,318	81,572
1969-70	80,077	90,039
1970-71	82,014	66,186
1972-73	74,696	103,653
1973-74	56,850	55,011
1974-75	106,789	139,839
1975-76	77,720	81,713
1976-77	88,895	83,781
1977-78	118,567	150,258
1979-80	115,563	111,737
1981-82	90,103	75,234
1982-83	139,555	93,597
1983-84	106,727	102,828
1984-85	107,347	86,056
1985-86	60,868	70,888
1986-87	66,630	68,096
1987-88	144,921	153,674
1988-89	49,638	32,219
1989-90	52,595	31,797
1990-91	85,201	68,635
1991-92	89,350	79,266
1992-93	102,342	82,144
1993-94	94,172	61,822
1994-95	75,350	49,886
1995-96	84,788	43,332
1996-97	114,543	122,839
1997-98	81,987	78,615

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	107,714	103,034
AÑO SECO	77,127	68,500



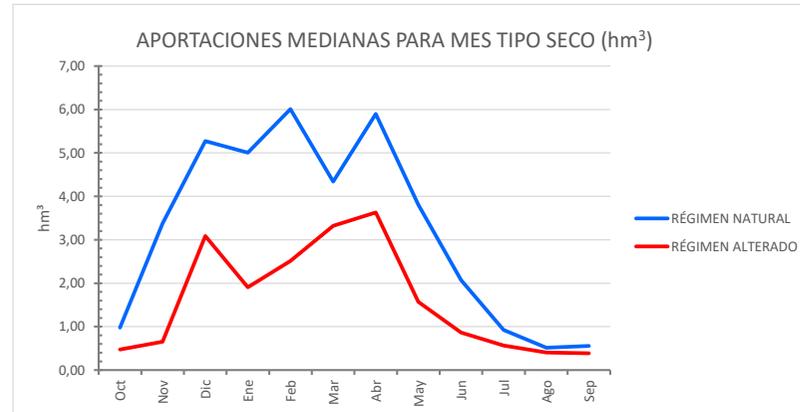
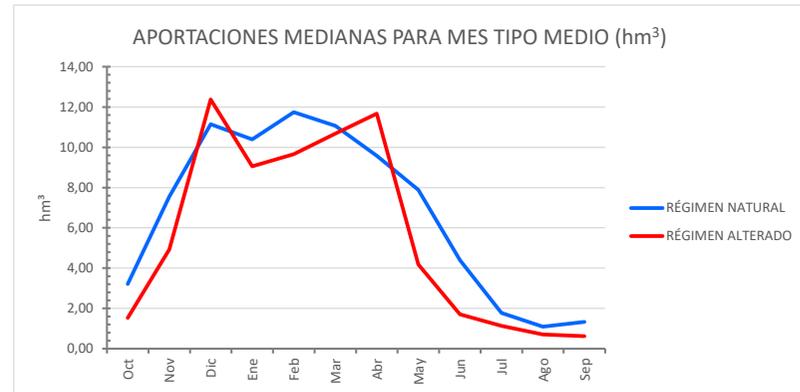
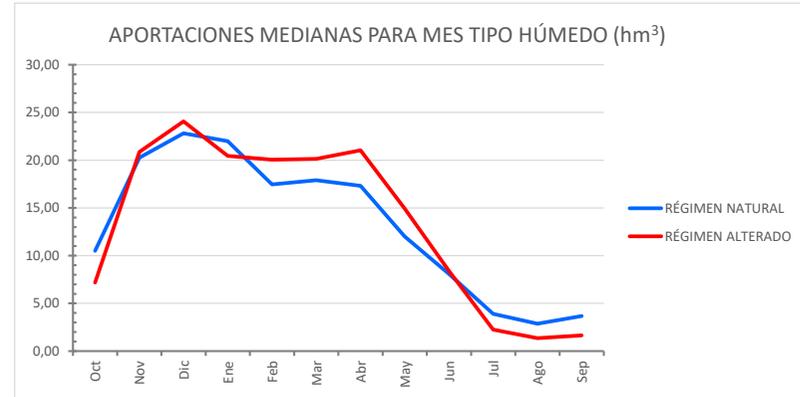


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Río Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Río Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,511	3,214	0,979	3,921	1,199	0,365
Nov	20,255	7,547	3,378	7,819	2,913	1,304
Dic	22,814	11,141	5,272	8,510	4,156	1,967
Ene	21,991	10,387	5,007	8,203	3,874	1,868
Feb	17,456	11,743	6,009	7,209	4,850	2,482
Mar	17,909	11,063	4,342	6,680	4,127	1,620
Abr	17,320	9,582	5,896	6,685	3,699	2,276
May	12,012	7,884	3,808	4,481	2,941	1,420
Jun	8,074	4,402	2,070	3,117	1,699	0,799
Jul	3,907	1,773	0,925	1,457	0,661	0,345
Ago	2,870	1,092	0,514	1,070	0,407	0,192
Sep	3,680	1,332	0,557	1,421	0,514	0,215

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,172	1,527	0,474	2,675	0,570	0,177
Nov	20,861	4,926	0,655	8,052	1,901	0,253
Dic	24,062	12,375	3,087	8,975	4,616	1,151
Ene	20,455	9,051	1,907	7,630	3,376	0,711
Feb	20,059	9,655	2,511	8,284	3,987	1,037
Mar	20,127	10,677	3,320	7,507	3,983	1,238
Abr	21,031	11,674	3,629	8,118	4,506	1,401
May	14,940	4,181	1,573	5,573	1,559	0,587
Jun	8,400	1,711	0,863	3,243	0,660	0,333
Jul	2,254	1,133	0,567	0,841	0,423	0,211
Ago	1,355	0,702	0,405	0,505	0,262	0,151
Sep	1,637	0,622	0,387	0,632	0,240	0,149





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Rio Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	124,75
				Año medio	93,09
				Año seco	61,66
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	24,76	
			Año medio	20,06	
			Año seco	14,17	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	DIC-SEP	
			Año medio	DIC-AGO	
			Año seco	FEB-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Rio Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	125,96
				Año medio	82,55
				Año seco	51,04
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	33,26	
			Año medio	20,82	
			Año seco	17,25	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	DIC-SEP	
			Año medio	DIC-SEP	
			Año seco	ABR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Rio Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,85	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,68 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,77	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,98	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,83	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,59 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,82 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,73	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,78	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,58 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,69	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,82	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,78	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,78	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,66	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,54	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,55	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,58	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,70 *	0,48 *	0,63 *		0,57
Nov	0,86 *	0,52 *	0,34		0,56
Dic	0,79 *	0,64 *	0,50 *		0,64
Ene	0,83 *	0,70 *	0,56 *		0,70
Feb	0,71 *	0,63 *	0,56		0,63
Mar	0,70 *	0,74 *	0,54 *		0,68
Abr	0,85 *	0,66 *	0,56 *		0,68
May	0,77 *	0,58 *	0,52 *		0,61
Jun	0,77 *	0,43 *	0,63		0,56
Jul	0,45	0,52 *	0,83 *		0,58
Ago	0,46	0,65 *	0,73 *		0,62
Sep	0,33	0,57 *	0,61 *		0,52
ANUAL	0,68	0,59	0,58		0,61

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Río Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Río Ub
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	11,70	3,21	0,82	1,53	17	34	50	
Noviembre	22,20	7,55	3,05	4,93	15	34	44	
Diciembre	22,92	11,14	4,71	12,38	24	34	71	
Enero	22,97	10,39	4,30	9,05	24	34	71	
Febrero	18,28	11,74	5,25	9,65	19	34	56	
Marzo	21,14	11,06	4,12	10,68	26	34	76	
Abril	18,84	9,58	5,42	11,67	22	34	65	
Mayo	12,74	7,88	3,62	4,18	14	34	41	
Junio	8,65	4,40	1,84	1,71	12	34	35	
Julio	4,28	1,77	0,77	1,13	22	34	65	
Agosto	3,06	1,09	0,48	0,70	29	34	85	
Septiembre	3,82	1,33	0,52	0,62	21	34	62	
TOTALES					245	408	60	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	128,00	92,14	56,75	81,05	26	34	76	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
34	34	34

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9151-Rio Ubagua O Inaroz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9151-Alteración en Rio Ub
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración \geq 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,82	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,61	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,78	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,78	NO

Nº Índices con alteración \geq 50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9152

Rio Arga en Eugui



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Rio Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1964-65	95,747	117,138
1965-66	90,165	130,544
1966-67	86,723	124,585
1967-68	90,257	131,326
1968-69	97,250	107,731
1969-70	92,246	114,436
1970-71	85,674	60,864
1971-72	109,044	110,172
1972-73	81,267	89,513
1973-74	72,015	63,814
1974-75	114,393	123,197
1975-76	84,887	77,950
1976-77	89,772	97,763
1977-78	109,372	137,117
1978-79	105,140	90,119
1979-80	92,612	105,177
1980-81	119,124	131,488
1981-82	92,497	94,143
1982-83	117,600	102,502
1983-84	90,973	78,810
1984-85	96,613	95,817
1985-86	78,765	61,820
1986-87	72,972	68,059
1987-88	111,618	100,438
1988-89	47,797	47,895
1989-90	46,259	33,599
1990-91	76,729	68,307
1991-92	71,814	73,175
1992-93	86,028	81,192
1993-94	89,405	94,714
1994-95	68,118	56,798
1995-96	64,357	42,386
1996-97	81,779	81,747
1997-98	73,910	61,485
1998-99	88,049	102,981
1999-00	65,067	61,031
2000-01	90,122	90,756
2001-02	40,988	29,467
2002-03	93,198	90,650
2004-05	66,911	61,212
2005-06	76,746	57,525
2006-07	80,385	74,958
2007-08	71,017	71,403
2008-09	86,487	95,550
2009-10	76,912	77,218
2010-11	59,431	57,421
2011-12	58,417	71,143
2012-13	136,378	147,521
2013-14	104,456	113,780
2014-15	95,004	97,849
2015-16	74,561	77,151
2016-17	58,569	60,923
2017-18	107,609	126,653

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

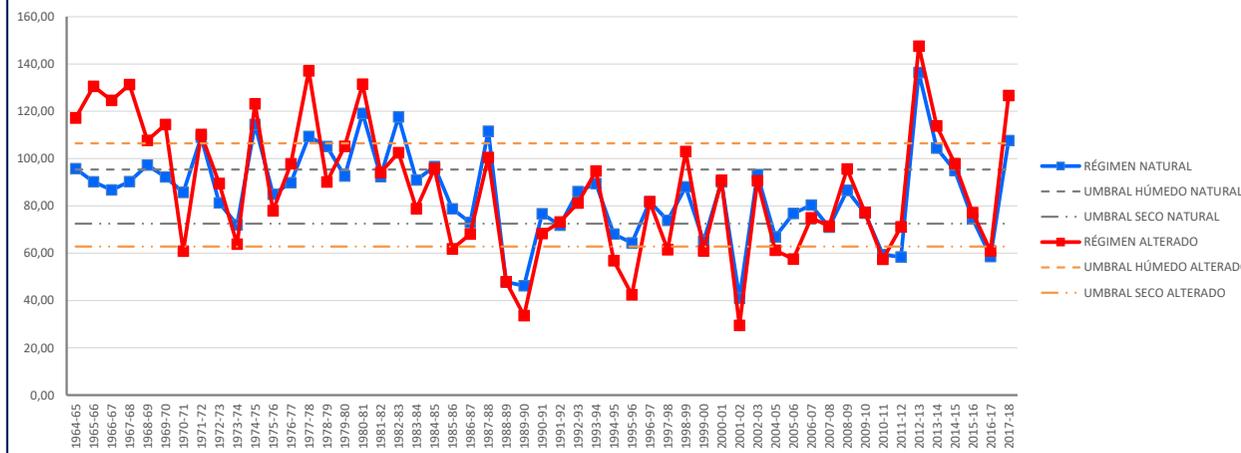
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	95,376	106,454
AÑO SECO	72,493	62,817

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



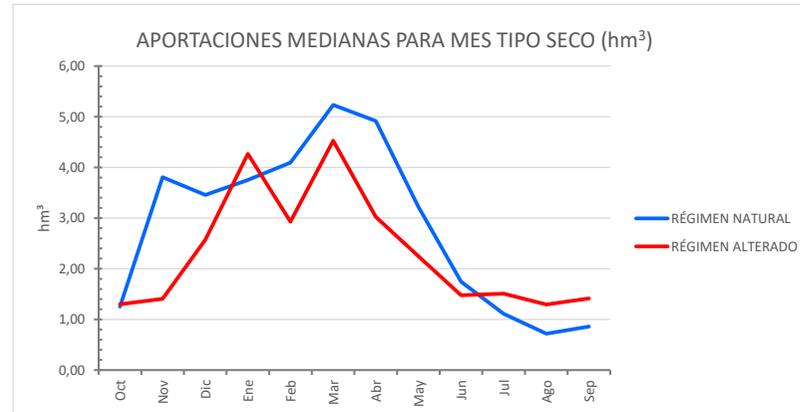
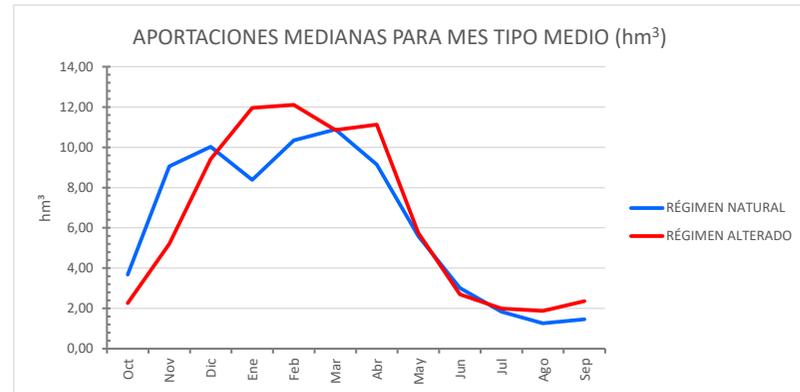
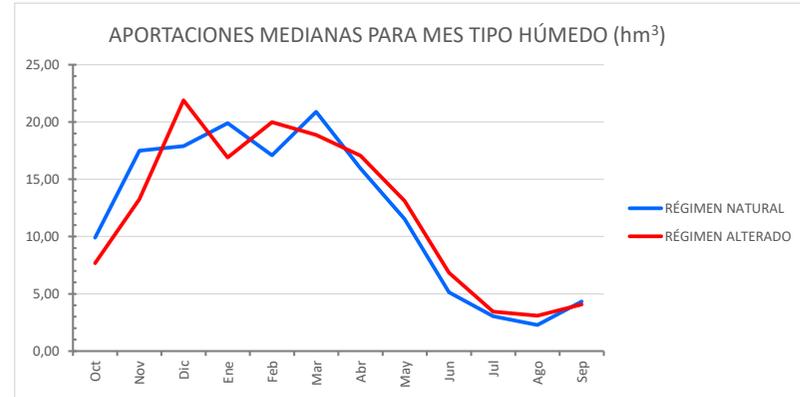


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Río Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	9,905	3,681	1,253	3,695	1,373	0,468
Nov	17,502	9,054	3,808	6,756	3,495	1,470
Dic	17,894	10,028	3,456	6,674	3,740	1,289
Ene	19,892	8,383	3,754	7,420	3,127	1,400
Feb	17,100	10,346	4,093	7,062	4,273	1,691
Mar	20,888	10,886	5,232	7,791	4,061	1,952
Abr	15,937	9,145	4,915	6,152	3,530	1,897
May	11,522	5,584	3,225	4,298	2,083	1,203
Jun	5,135	3,010	1,746	1,982	1,162	0,674
Jul	3,038	1,839	1,110	1,133	0,686	0,414
Ago	2,281	1,260	0,719	0,851	0,470	0,268
Sep	4,336	1,460	0,859	1,674	0,564	0,332

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,668	2,259	1,300	2,860	0,843	0,485
Nov	13,265	5,201	1,406	5,120	2,008	0,543
Dic	21,892	9,410	2,569	8,166	3,510	0,958
Ene	16,905	11,960	4,266	6,306	4,461	1,591
Feb	19,977	12,107	2,929	8,251	5,000	1,210
Mar	18,875	10,862	4,527	7,040	4,052	1,689
Abr	17,062	11,122	3,023	6,586	4,293	1,167
May	13,113	5,752	2,249	4,891	2,145	0,839
Jun	6,840	2,701	1,478	2,640	1,043	0,571
Jul	3,446	1,997	1,509	1,285	0,745	0,563
Ago	3,091	1,875	1,294	1,153	0,699	0,483
Sep	4,076	2,361	1,414	1,573	0,911	0,546





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Rio Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	109,57
			Año medio	85,12
			Año seco	60,83
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	85,16
			Año húmedo	22,61
			Año medio	18,37
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	13,79
			Año pond.	18,29
			Año húmedo	MAR-SEP
		Año medio	DIC-AGO	
		Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Rio Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	124,28
			Año medio	85,66
			Año seco	53,26
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	87,19
			Año húmedo	25,37
			Año medio	17,43
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	13,36
			Año pond.	18,38
			Año húmedo	DIC-AGO
		Año medio	FEB-JUL	
		Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Río Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,72 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,78	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,56		IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,88 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,80	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,72		IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,88	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,58 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,88 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,73	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,60		IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,88	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,78	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,65		IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,58	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,60	IAG _M AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,53	IAG _S AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,57	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,61 *	0,61 *	0,65 *	0,62	
Nov	0,61 *	0,55 *	0,59 *	0,57	
Dic	0,77 *	0,61 *	0,56 *	0,64	
Ene	0,71 *	0,74 *	0,46 *	0,66	
Feb	0,79 *	0,71 *	0,52 *	0,68	
Mar	0,80 *	0,76 *	0,65 *	0,74	
Abr	0,85 *	0,72 *	0,60 *	0,73	
May	0,73 *	0,73 *	0,71 *	0,73	
Jun	0,76 *	0,77 *	0,72 *	0,76	
Jul	0,75 *	0,75 *	0,65 *	0,73	
Ago	0,69 *	0,70 *	0,49 *	0,65	
Sep	0,59 *	0,65 *	0,37 *	0,57	
ANUAL	0,72	0,69	0,58	0,67	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Río Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	12,46	3,68	1,15	2,26	48	53	91	
Noviembre	18,69	9,05	3,30	5,20	33	53	62	
Diciembre	19,17	10,03	3,04	9,41	37	53	70	
Enero	22,49	8,38	3,24	11,96	46	53	87	
Febrero	17,13	10,35	3,27	12,11	34	53	64	
Marzo	21,22	10,89	4,29	10,86	44	53	83	
Abril	16,33	9,14	4,82	11,12	35	53	66	
Mayo	11,77	5,58	2,92	5,75	36	53	68	
Junio	5,71	3,01	1,69	2,70	33	53	62	
Julio	3,29	1,84	1,11	2,00	45	53	85	
Agosto	3,02	1,26	0,65	1,88	46	53	87	
Septiembre	4,86	1,46	0,78	2,36	50	53	94	
TOTALES					487	636	77	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	110,72	86,49	58,91	89,51	35	53	66	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
53	53	53

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9152-Rio Arga en Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9152-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,88	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,67	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,83	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,78	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,65	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9159

Rio Arga en Huarte



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Río Arga en Huarte
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1966-67	168,497	235,519
1967-68	190,744	243,161
1968-69	188,327	208,810
1969-70	184,727	273,224
1970-71	170,699	167,077
1971-72	216,488	234,929
1972-73	159,454	185,528
1973-74	138,926	262,937
1974-75	225,510	279,569
1975-76	166,085	150,163
1976-77	186,743	160,295
1977-78	223,256	247,459
1978-79	218,843	185,147
1979-80	189,539	173,108
1980-81	248,635	279,365
1981-82	196,235	201,310
1982-83	244,700	215,113
1983-84	185,938	148,420
1984-85	209,994	158,712
1985-86	164,575	122,007
1986-87	144,516	109,709
1991-92	142,832	125,204
1992-93	174,977	163,573
1993-94	185,339	172,945
1994-95	138,591	107,630
1995-96	132,260	83,470
1996-97	171,729	151,198
1997-98	150,448	108,050
1998-99	176,320	172,832
2000-01	193,886	156,860
2001-02	81,285	70,686
2002-03	197,943	180,999
2009-10	165,218	92,908
2010-11	125,254	79,802
2011-12	117,039	64,977
2012-13	300,148	238,315
2013-14	225,317	166,198
2014-15	201,573	172,804
2015-16	159,755	127,900
2016-17	122,276	98,408

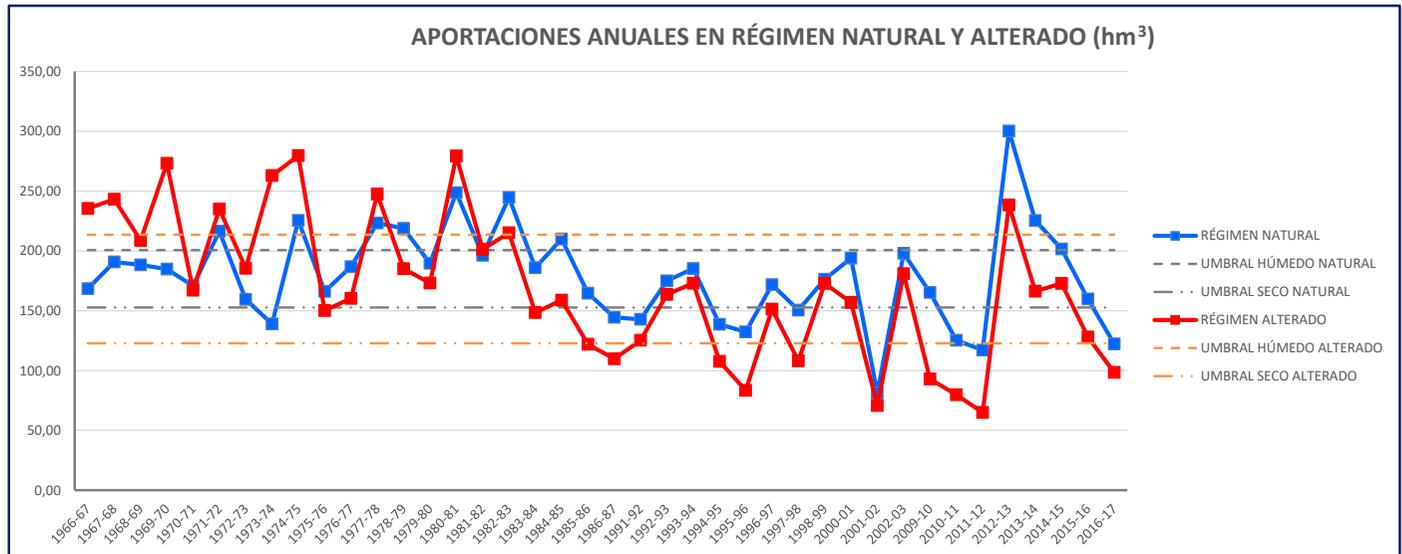
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	200,666	213,537
AÑO SECO	152,699	122,806

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



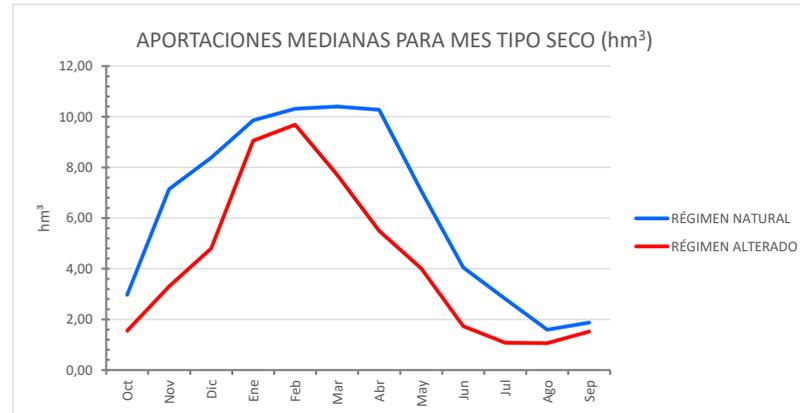
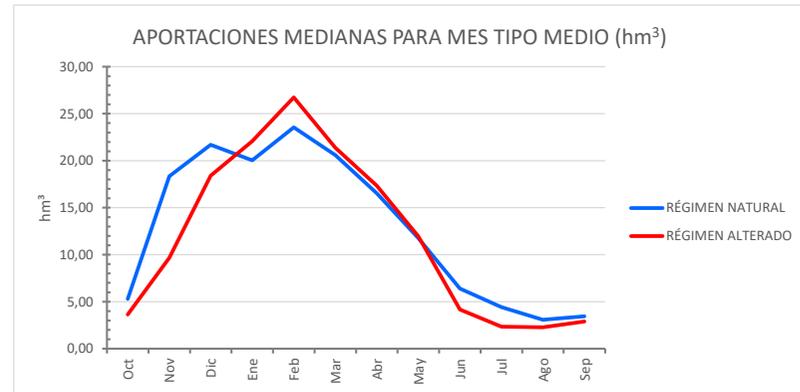
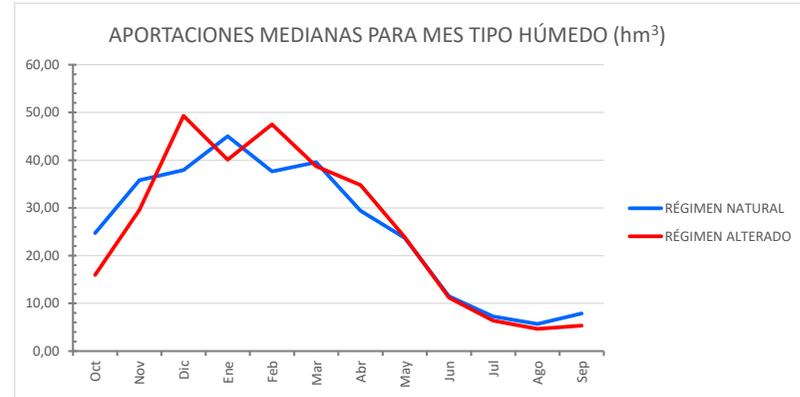


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Río Arga en Huarte
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	24,734	5,290	2,966	9,226	1,973	1,106
Nov	35,795	18,343	7,145	13,817	7,080	2,758
Dic	37,932	21,685	8,383	14,149	8,089	3,127
Ene	45,017	20,035	9,857	16,791	7,473	3,676
Feb	37,622	23,548	10,312	15,538	9,725	4,259
Mar	39,555	20,591	10,402	14,754	7,680	3,880
Abr	29,415	16,536	10,277	11,354	6,383	3,967
May	23,706	11,759	7,074	8,842	4,386	2,639
Jun	11,463	6,392	4,047	4,425	2,467	1,562
Jul	7,257	4,413	2,809	2,707	1,646	1,048
Ago	5,683	3,078	1,594	2,120	1,148	0,595
Sep	7,884	3,443	1,878	3,043	1,329	0,725

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	15,960	3,637	1,552	5,953	1,357	0,579
Nov	29,571	9,657	3,304	11,414	3,728	1,275
Dic	49,290	18,404	4,802	18,385	6,865	1,791
Ene	40,119	22,072	9,056	14,965	8,233	3,378
Feb	47,487	26,739	9,687	19,612	11,043	4,001
Mar	38,737	21,369	7,710	14,449	7,971	2,876
Abr	34,796	17,344	5,496	13,431	6,695	2,121
May	23,890	11,956	4,012	8,911	4,460	1,496
Jun	11,203	4,165	1,730	4,324	1,608	0,668
Jul	6,363	2,349	1,077	2,374	0,876	0,402
Ago	4,655	2,276	1,063	1,737	0,849	0,396
Sep	5,349	2,890	1,520	2,065	1,116	0,587





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Rio Arga en Huarte
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	231,45	
			Año medio	178,84	
			Año seco	129,34	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	179,62
				Año húmedo	46,49
				Año medio	36,37
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	27,29
				Año pond.	36,63
				Año húmedo	MAR-SEP
		Año medio	DIC-AGO		
		Año seco	FEB-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Rio Arga en Huarte
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	250,96	
			Año medio	166,45	
			Año seco	93,76	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	169,41
				Año húmedo	61,67
				Año medio	37,77
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	23,64
				Año pond.	40,21
				Año húmedo	DIC-AGO
		Año medio	FEB-AGO		
		Año seco	ENE-JUL		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Río Arga en Huarte
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,84	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,68 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,72 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,92	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,57	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,85	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,77	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,72	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,47	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,81	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,62	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,55	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,57	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,46	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,53	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,64 *	0,56 *	0,64 *	0,60	
Nov	0,64 *	0,59 *	0,49 *	0,58	
Dic	0,74 *	0,63 *	0,66 *	0,66	
Ene	0,69 *	0,79 *	0,62 *	0,72	
Feb	0,71 *	0,75 *	0,74 *	0,74	
Mar	0,86 *	0,70 *	0,75 *	0,75	
Abr	0,82 *	0,74 *	0,57	0,72	
May	0,78 *	0,69 *	0,59 *	0,69	
Jun	0,66 *	0,58 *	0,53	0,59	
Jul	0,57 *	0,47 *	0,58	0,52	
Ago	0,52 *	0,60 *	0,67 *	0,60	
Sep	0,50 *	0,65 *	0,57 *	0,59	
ANUAL	0,68	0,65	0,62	0,65	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Rio Arga en Huarte
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	27,79	5,29	2,24	3,64	26	40	65	
Noviembre	40,06	18,34	6,82	9,66	25	40	63	
Diciembre	40,67	21,69	6,12	18,40	25	40	63	
Enero	53,71	20,03	8,88	22,07	34	40	85	
Febrero	40,65	23,55	9,18	26,74	26	40	65	
Marzo	40,82	20,59	9,48	21,37	30	40	75	
Abril	30,92	16,54	10,08	17,34	22	40	55	
Mayo	24,47	11,76	6,59	11,96	23	40	58	
Junio	11,74	6,39	3,95	4,17	16	40	40	
Julio	7,32	4,41	2,46	2,35	15	40	38	
Agosto	6,24	3,08	1,48	2,28	24	40	60	
Septiembre	8,60	3,44	1,45	2,89	31	40	78	
TOTALES					297	480	62	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	225,49	180,52	125,95	166,64	20	40	50	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
40	40	40

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9159-Rio Arga en Huarte

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9159-Alteración en Rio Ar

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,81	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,77	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,62	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9321

Rio Araquil en Etxarren



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Rio Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	336,670	309,827
1992-93	441,024	426,389
1993-94	393,974	296,585
1994-95	315,700	269,432
1995-96	282,543	199,144
1996-97	387,805	342,506
1997-98	313,509	243,396
1998-99	372,468	343,591
1999-00	256,917	208,394
2000-01	365,798	292,538
2001-02	202,970	150,127
2002-03	402,162	401,465
2003-04	403,444	339,759
2004-05	348,491	316,152
2005-06	343,582	280,445
2007-08	327,054	285,670
2008-09	422,985	390,352
2009-10	342,484	316,001
2010-11	270,030	222,085
2011-12	285,660	257,845
2012-13	607,270	633,832
2013-14	430,806	371,082
2014-15	475,764	463,652
2015-16	364,942	302,550
2016-17	268,475	230,790
2017-18	477,336	441,077

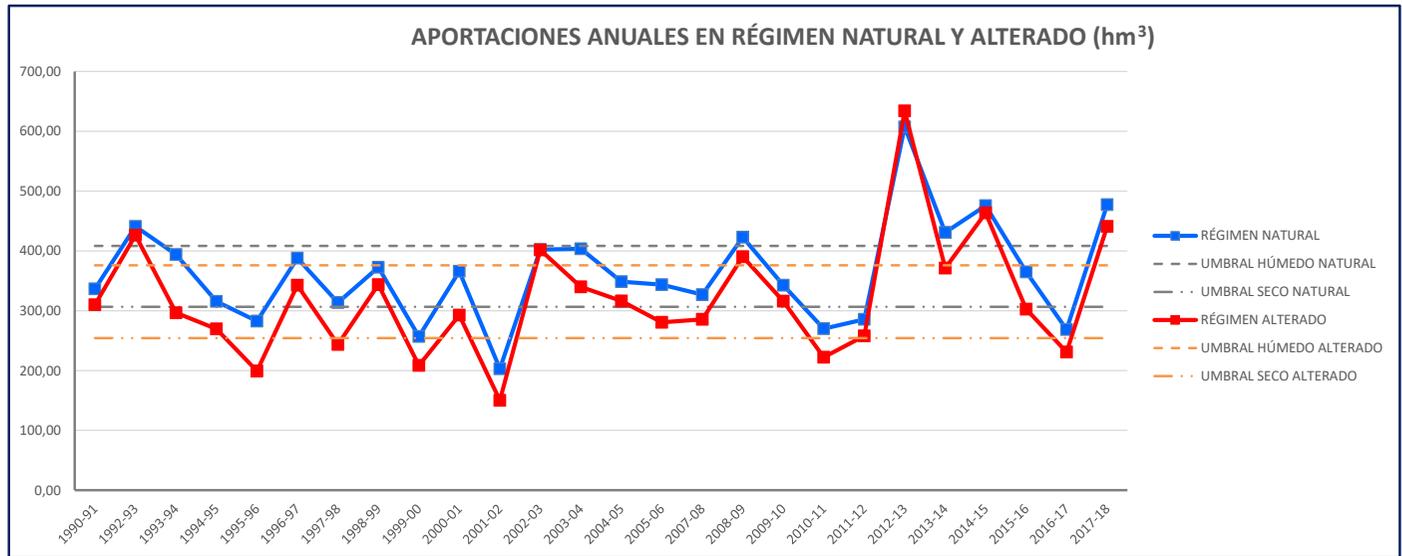
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	408,329	375,899
AÑO SECO	306,547	254,233

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



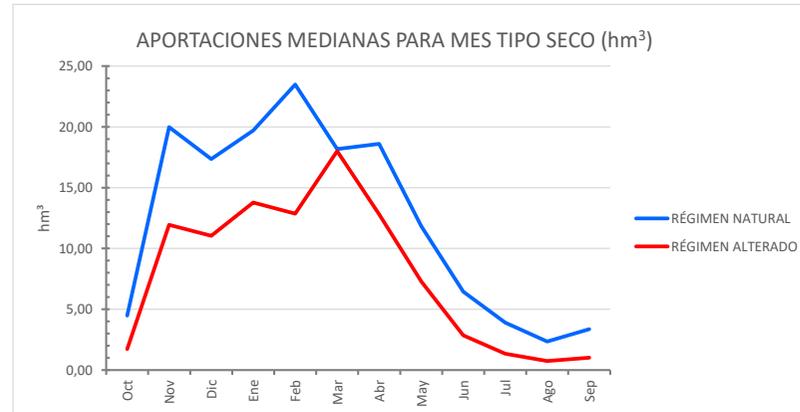
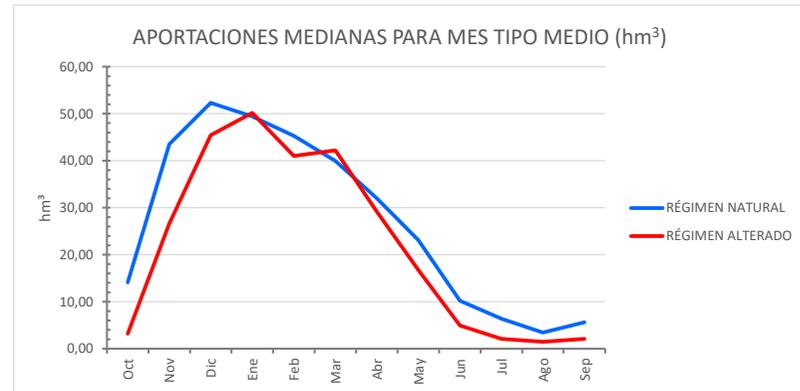
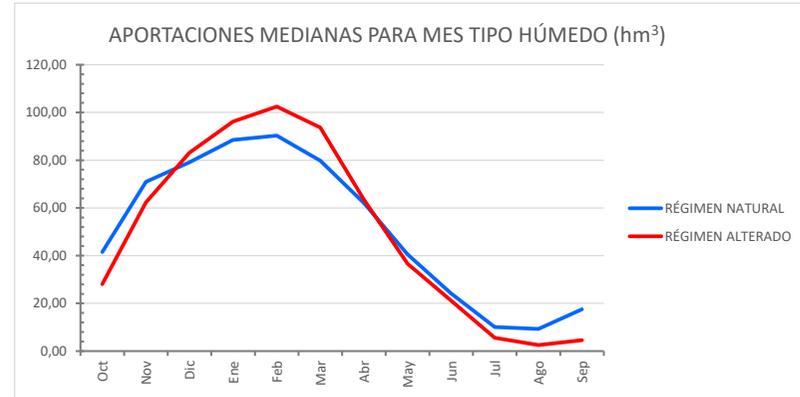


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Río Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	41,554	14,088	4,484	15,500	5,255	1,673
Nov	70,974	43,524	19,985	27,396	16,800	7,714
Dic	79,094	52,312	17,347	29,502	19,512	6,471
Ene	88,491	49,435	19,706	33,007	18,439	7,350
Feb	90,300	45,286	23,481	37,294	18,703	9,698
Mar	79,789	39,942	18,169	29,761	14,898	6,777
Abr	62,040	31,996	18,598	23,947	12,350	7,179
May	40,506	23,085	11,830	15,109	8,611	4,412
Jun	24,142	10,218	6,440	9,319	3,944	2,486
Jul	10,116	6,398	3,905	3,773	2,386	1,457
Ago	9,292	3,434	2,348	3,466	1,281	0,876
Sep	17,528	5,615	3,371	6,766	2,167	1,301

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	28,052	3,201	1,730	10,463	1,194	0,645
Nov	62,326	26,607	11,948	24,058	10,270	4,612
Dic	83,157	45,417	11,040	31,018	16,940	4,118
Ene	96,203	50,187	13,783	35,884	18,720	5,141
Feb	102,461	41,009	12,858	42,316	16,937	5,310
Mar	93,698	42,207	18,006	34,949	15,743	6,716
Abr	63,461	29,180	12,808	24,496	11,263	4,944
May	36,582	16,735	7,280	13,645	6,242	2,715
Jun	21,108	4,948	2,852	8,148	1,910	1,101
Jul	5,613	2,111	1,355	2,094	0,787	0,505
Ago	2,529	1,474	0,746	0,943	0,550	0,278
Sep	4,585	2,086	1,016	1,770	0,805	0,392





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Rio Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	475,86
			Año medio	358,43
			Año seco	261,10
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	363,07
			Año húmedo	100,46
			Año medio	74,16
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	57,94
			Año pond.	76,48
			Año húmedo	ENE-AGO
		Año medio	DIC-AGO	
		Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Rio Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	459,46
			Año medio	308,86
			Año seco	208,99
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	320,56
			Año húmedo	131,09
			Año medio	80,96
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	63,99
			Año pond.	88,62
			Año húmedo	FEB-AGO
		Año medio	ENE-AGO	
		Año seco	FEB-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Rio Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,93	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,86	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,86	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,86 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,76	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,81	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,86	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,87	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,87	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,70	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,64	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,57	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,64	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,61 *	0,33	0,37	0,40	
Nov	0,79	0,64 *	0,54	0,65	
Dic	0,81 *	0,82 *	0,59	0,77	
Ene	0,85 *	0,87 *	0,74	0,83	
Feb	0,81 *	0,78 *	0,66 *	0,76	
Mar	0,83 *	0,83 *	0,74 *	0,81	
Abr	0,89 *	0,80 *	0,70	0,80	
May	0,64 *	0,72 *	0,61 *	0,68	
Jun	0,65 *	0,45	0,58	0,53	
Jul	0,52	0,38	0,37	0,41	
Ago	0,31	0,40	0,42	0,38	
Sep	0,27	0,37	0,42	0,36	
ANUAL	0,67	0,62	0,56	0,61	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Rio Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	43,73	14,09	4,29	3,20	9	26	35	
Noviembre	78,08	43,52	18,42	26,61	18	26	69	
Diciembre	84,51	52,31	11,06	45,42	21	26	81	
Enero	90,29	49,43	17,12	50,19	17	26	65	
Febrero	103,90	45,29	22,56	41,01	17	26	65	
Marzo	82,45	39,94	16,48	42,21	20	26	77	
Abril	64,44	32,00	17,22	29,18	13	26	50	
Mayo	50,96	23,09	11,51	16,73	18	26	69	
Junio	26,13	10,22	6,07	4,95	9	26	35	
Julio	11,35	6,40	3,71	2,11	4	26	15	
Agosto	9,84	3,43	2,22	1,47	4	26	15	
Septiembre	20,53	5,61	3,24	2,09	5	26	19	
TOTALES					155	312	50	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	476,24	356,72	265,01	306,19	18	26	69	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
26	26	26

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9321-Rio Araquil en Etxar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9321-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,87	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,61	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,84	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,81	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,87	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9322

Rio Larraun en Irurtzun



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Iruzt
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

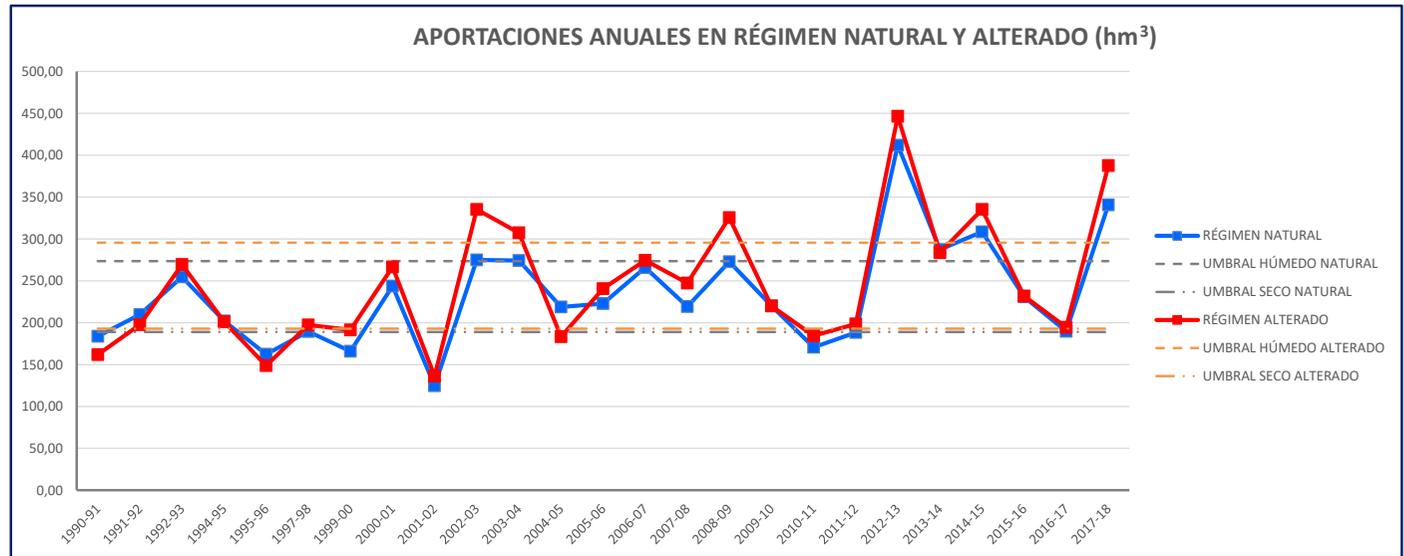
DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	183,599	161,787
1991-92	209,691	197,568
1992-93	254,773	269,456
1994-95	202,098	201,219
1995-96	162,245	148,787
1997-98	189,479	197,383
1999-00	165,967	191,223
2000-01	243,784	266,561
2001-02	124,655	136,120
2002-03	275,015	335,121
2003-04	274,297	307,422
2004-05	218,797	183,186
2005-06	222,724	240,718
2006-07	265,854	274,466
2007-08	219,301	247,414
2008-09	272,683	325,382
2009-10	220,229	219,991
2010-11	170,560	184,526
2011-12	188,345	198,557
2012-13	411,998	446,421
2013-14	287,270	283,593
2014-15	308,520	335,228
2015-16	230,790	231,770
2016-17	189,784	194,522
2017-18	340,596	387,502

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	273,490	295,508
AÑO SECO	188,912	192,872



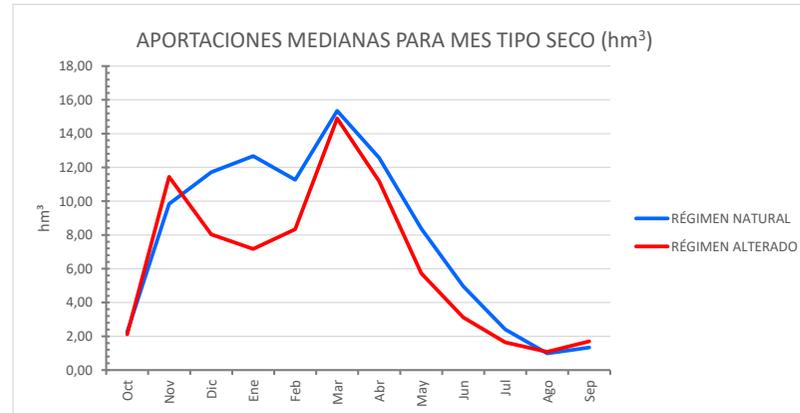
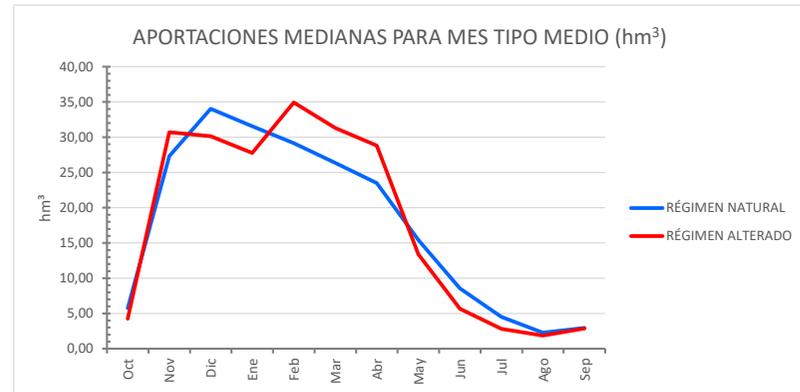
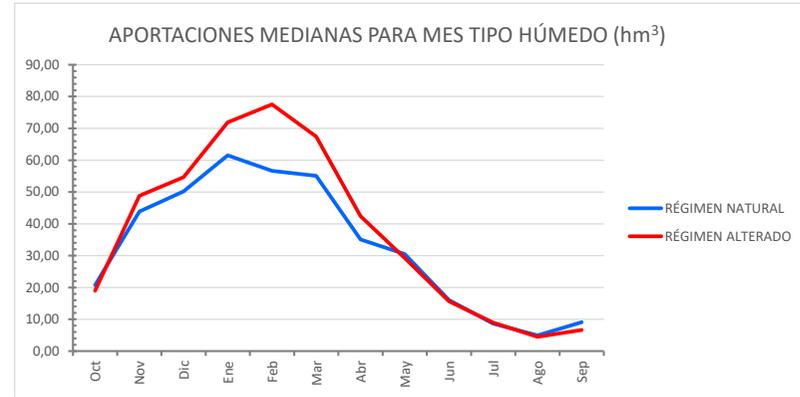


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Iruet
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	20,742	5,745	2,252	7,737	2,143	0,840
Nov	43,850	27,315	9,844	16,926	10,544	3,800
Dic	50,205	34,032	11,713	18,726	12,694	4,369
Ene	61,518	31,560	12,672	22,946	11,772	4,727
Feb	56,651	29,167	11,268	23,397	12,046	4,654
Mar	55,084	26,347	15,351	20,546	9,827	5,726
Abr	35,096	23,485	12,563	13,547	9,065	4,849
May	30,514	15,435	8,375	11,382	5,757	3,124
Jun	16,047	8,543	4,962	6,194	3,298	1,915
Jul	8,646	4,505	2,415	3,225	1,680	0,901
Ago	4,943	2,274	0,988	1,844	0,848	0,369
Sep	9,075	2,947	1,333	3,503	1,138	0,514

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	18,992	4,265	2,117	7,084	1,591	0,790
Nov	48,785	30,714	11,445	18,831	11,856	4,418
Dic	54,646	30,134	8,031	20,383	11,240	2,996
Ene	71,856	27,769	7,172	26,802	10,358	2,675
Feb	77,528	34,929	8,338	32,019	14,426	3,444
Mar	67,457	31,310	14,900	25,161	11,679	5,558
Abr	42,402	28,814	11,182	16,367	11,122	4,316
May	29,274	13,393	5,732	10,919	4,996	2,138
Jun	15,661	5,667	3,121	6,045	2,187	1,205
Jul	8,927	2,815	1,646	3,330	1,050	0,614
Ago	4,495	1,863	1,082	1,677	0,695	0,403
Sep	6,625	2,871	1,699	2,557	1,108	0,656





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Irurt
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	316,28
				Año medio	226,15
				Año seco	165,90
				Año pond.	233,32
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	70,55	
			Año medio	50,32	
			Año seco	33,21	
			Año pond.	51,07	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP	
Año medio			DIC-AGO		
Año seco			DIC-OCT		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Irurt
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	356,18
				Año medio	232,56
				Año seco	167,60
				Año pond.	246,64
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	86,87	
			Año medio	59,14	
			Año seco	36,53	
			Año pond.	60,37	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-AGO	
Año medio			MAR-AGO		
Año seco			FEB-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Iruzt
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,79 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,94	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,94 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,77 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,86 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,91	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,91 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,74 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,86 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,75	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,92	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,77	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,85	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,86	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,76	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,74	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,63	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,71	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,78 *	0,74 *	0,78 *	0,76
Nov	0,89 *	0,82 *	0,80 *	0,83
Dic	0,84 *	0,86 *	0,67 *	0,81
Ene	0,84 *	0,80 *	0,70 *	0,79
Feb	0,83 *	0,76 *	0,76 *	0,78
Mar	0,84 *	0,78 *	0,76 *	0,79
Abr	0,88 *	0,80 *	0,87 *	0,83
May	0,77 *	0,77 *	0,73 *	0,76
Jun	0,74 *	0,63 *	0,71 *	0,67
Jul	0,77 *	0,66 *	0,61 *	0,68
Ago	0,69 *	0,79 *	0,74 *	0,75
Sep	0,63 *	0,81 *	0,74 *	0,75
ANUAL	0,79	0,77	0,74	0,77

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Irurt
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	26,50	5,74	2,14	4,26	20	25	80	
Noviembre	45,09	27,31	7,85	30,71	18	25	72	
Diciembre	51,82	34,03	9,78	30,13	16	25	64	
Enero	64,18	31,56	10,13	27,77	16	25	64	
Febrero	67,97	29,17	9,61	34,93	17	25	68	
Marzo	61,01	26,35	13,95	31,31	19	25	76	
Abril	36,44	23,49	12,04	28,81	13	25	52	
Mayo	33,54	15,43	8,01	13,39	18	25	72	
Junio	19,34	8,54	4,76	5,67	13	25	52	
Julio	8,80	4,50	2,28	2,82	15	25	60	
Agosto	5,68	2,27	0,97	1,86	22	25	88	
Septiembre	11,42	2,95	1,30	2,87	24	25	96	
TOTALES					211	300	70	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	321,35	220,23	164,48	231,77	17	25	68	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
25	25	25

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9322-Rio Larraun en Irurt
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9322-Alteración en Rio La
FECHA: 29/08/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,92	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,77	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,85	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,86	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9324

Rio Arga en Arazuri



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Río Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	414,135	426,288
1995-96	420,883	340,920
1996-97	527,302	529,621
1997-98	422,662	375,826
2000-01	596,982	500,690
2001-02	219,824	167,833
2002-03	603,770	496,032
2003-04	537,418	497,994
2004-05	331,771	334,831
2005-06	447,735	360,288
2006-07	519,560	466,400
2007-08	435,969	399,786
2008-09	540,747	467,476
2009-10	487,796	407,399
2010-11	348,765	272,972
2011-12	326,086	267,885
2012-13	992,021	916,302
2013-14	642,380	594,898
2014-15	629,351	651,086
2015-16	481,402	366,408
2016-17	370,394	317,403
2017-18	720,996	730,957

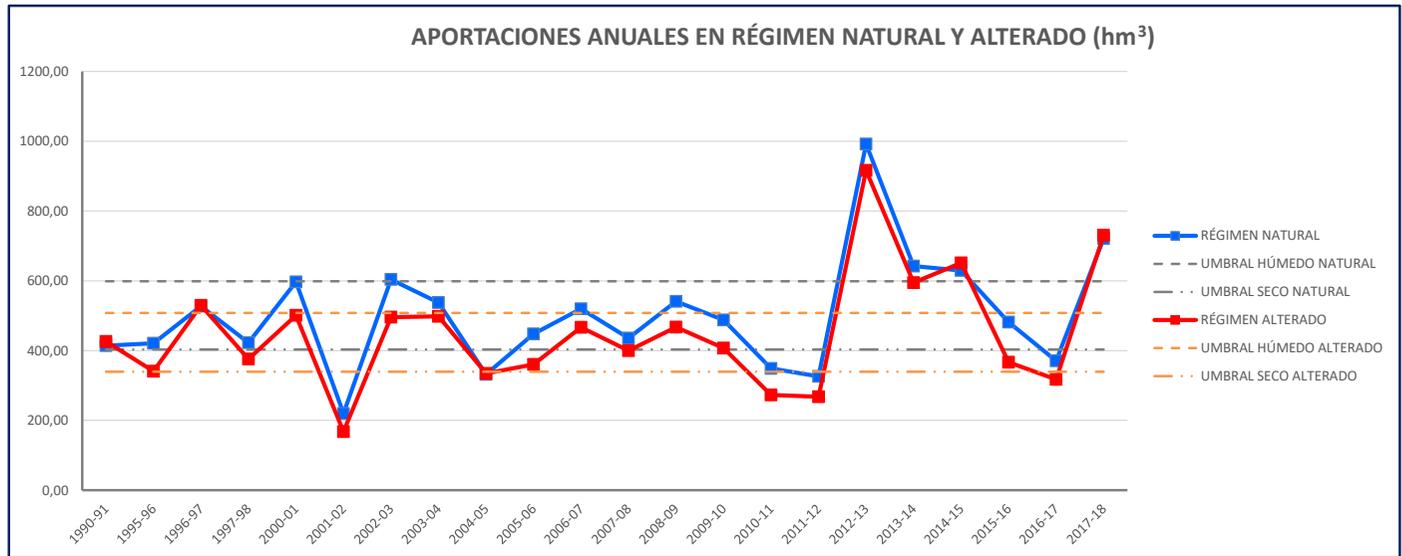
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	598,679	507,923
AÑO SECO	403,200	339,398

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



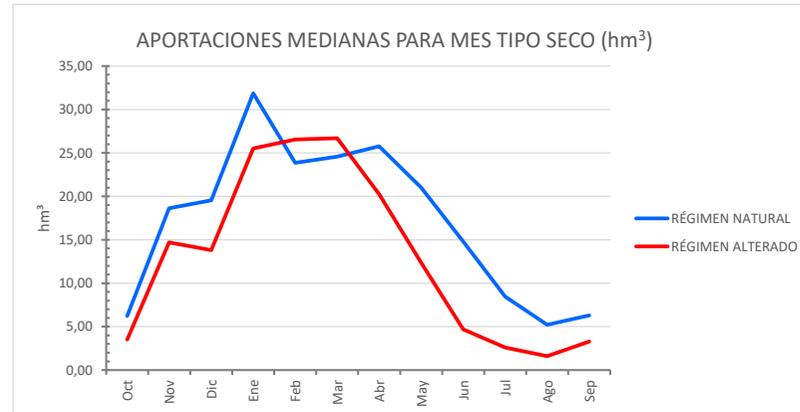
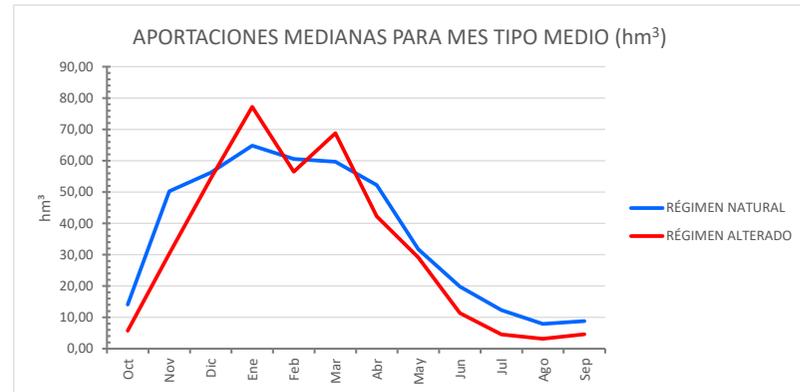
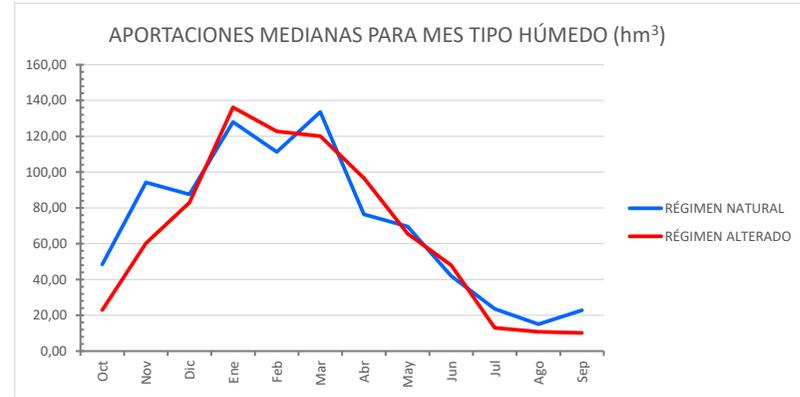


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Río Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	48,498	14,061	6,237	18,090	5,245	2,326
Nov	94,240	50,268	18,635	36,377	19,403	7,193
Dic	87,612	56,143	19,534	32,679	20,941	7,286
Ene	127,969	64,809	31,868	47,732	24,174	11,887
Feb	111,331	60,538	23,870	45,980	25,002	9,858
Mar	133,608	59,682	24,565	49,836	22,262	9,163
Abr	76,368	52,242	25,760	29,478	20,165	9,943
May	69,636	31,700	20,991	25,974	11,824	7,830
Jun	42,027	19,832	14,800	16,222	7,655	5,713
Jul	23,600	12,319	8,453	8,803	4,595	3,153
Ago	15,038	7,916	5,218	5,609	2,953	1,946
Sep	22,872	8,833	6,293	8,828	3,410	2,429

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	22,961	5,735	3,510	8,564	2,139	1,309
Nov	60,284	30,351	14,698	23,270	11,715	5,673
Dic	82,975	54,292	13,807	30,950	20,251	5,150
Ene	136,196	77,197	25,510	50,801	28,794	9,515
Feb	122,758	56,480	26,541	50,699	23,326	10,961
Mar	120,095	68,804	26,694	44,795	25,664	9,957
Abr	96,672	42,226	20,261	37,315	16,299	7,821
May	65,605	29,104	12,344	24,471	10,856	4,604
Jun	47,962	11,374	4,678	18,513	4,390	1,806
Jul	13,046	4,545	2,593	4,866	1,695	0,967
Ago	10,803	3,167	1,604	4,030	1,181	0,598
Sep	10,168	4,616	3,276	3,925	1,782	1,265





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Río Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	717,70	
			Año medio	486,05	
			Año seco	319,37	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	500,82
				Año húmedo	148,64
				Año medio	99,10
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	62,34
				Año pond.	102,00
				Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Río Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	684,57	
			Año medio	425,46	
			Año seco	272,18	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	449,51
				Año húmedo	173,17
				Año medio	95,82
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	62,79
				Año pond.	105,89
				Año húmedo	ENE-AGO
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Río Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,92	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,82 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,90	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,88	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,90	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,84	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,87	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,77	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,88	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,87	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,68	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,67	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,61	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,66	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,43	0,42 *	0,52 *	0,44 \$	
Nov	0,64	0,65	0,58 *	0,63 \$	
Dic	0,90 *	0,85 *	0,74 *	0,84 \$	
Ene	0,87 *	0,86 *	0,68 *	0,82 \$	
Feb	0,81 *	0,80 *	0,64 *	0,76 \$	
Mar	0,82 *	0,84 *	0,92 *	0,86 \$	
Abr	0,76 *	0,79 *	0,76 *	0,77 \$	
May	0,66 *	0,81 *	0,62	0,73 \$	
Jun	0,71 *	0,48 *	0,55	0,55 \$	
Jul	0,58 *	0,41 *	0,29	0,42 \$	
Ago	0,44	0,43 *	0,37	0,42 \$	
Sep	0,39	0,56 *	0,70 *	0,55 \$	
ANUAL	0,67	0,66	0,61	0,65	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Río Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	55,08	14,06	5,60	5,73	11	22	50	
Noviembre	94,27	50,27	14,95	30,35	19	22	86	
Diciembre	88,97	56,14	15,60	54,29	17	22	77	
Enero	131,16	64,81	28,06	77,20	16	22	73	
Febrero	146,58	60,54	19,35	56,48	18	22	82	
Marzo	136,88	59,68	23,30	68,80	18	22	82	
Abril	81,82	52,24	25,38	42,23	13	22	59	
Mayo	79,35	31,70	20,39	29,10	14	22	64	
Junio	43,48	19,83	14,66	11,37	4	22	18	
Julio	26,35	12,32	8,24	4,55	4	22	18	
Agosto	17,91	7,92	5,19	3,17	5	22	23	
Septiembre	24,78	8,83	5,74	4,62	9	22	41	
TOTALES					148	264	56	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	697,41	484,60	327,79	416,84	16	22	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
22	22	22

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9324-Rio Arga en Arazuri
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9324-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,88	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,83	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,87	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9825
Embalse Eugui



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1978-79	105,140	121,770
1982-83	117,600	134,463
1983-84	90,973	109,217
1984-85	96,613	114,026
1985-86	78,765	88,069
1986-87	72,972	94,927
1987-88	111,618	121,468
1988-89	47,797	64,297
1989-90	46,259	59,396
1990-91	76,729	94,358
1991-92	71,814	97,794
1992-93	86,028	109,979
1993-94	89,405	115,395
1994-95	68,118	81,589
1996-97	81,779	99,298
1997-98	73,910	86,216
1998-99	88,049	127,227
1999-00	65,067	84,861
2000-01	90,122	114,362
2001-02	40,988	53,854
2002-03	93,198	116,073
2003-04	84,857	107,400
2004-05	66,911	88,933
2007-08	71,017	93,776
2008-09	86,487	121,645
2009-10	76,912	98,935
2010-11	59,431	83,002
2011-12	58,417	93,086
2012-13	136,378	171,496
2013-14	104,456	135,530
2014-15	95,004	118,898
2015-16	74,561	95,582
2016-17	58,569	83,270
2017-18	107,609	153,479

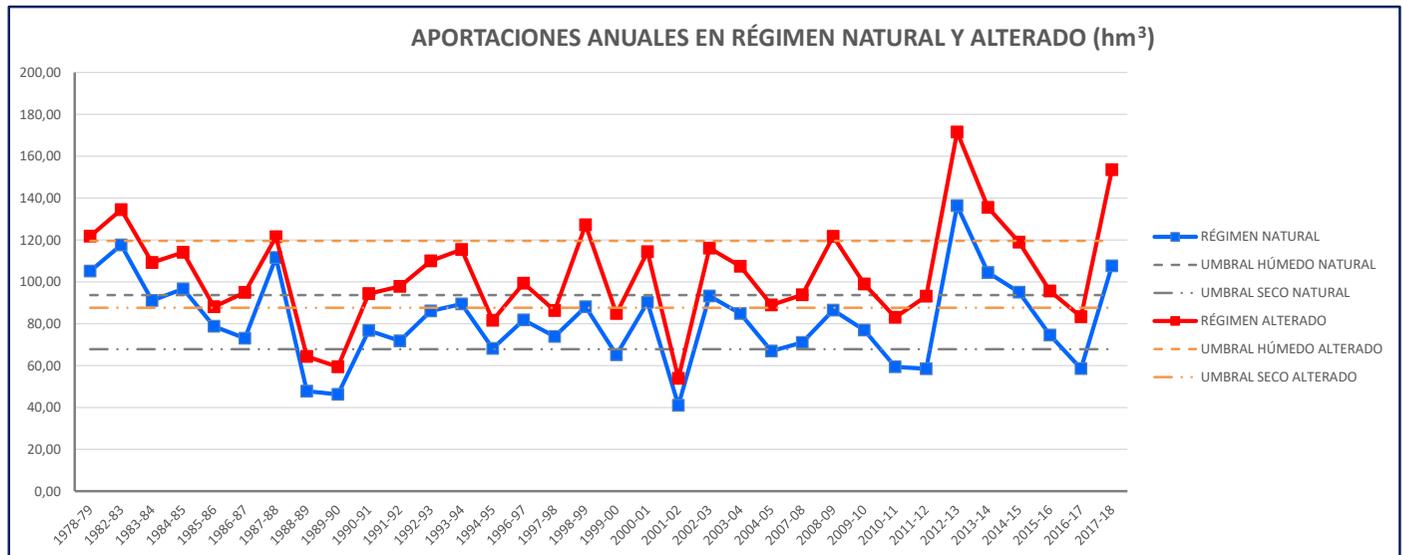
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	93,649	119,540
AÑO SECO	67,816	87,606

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



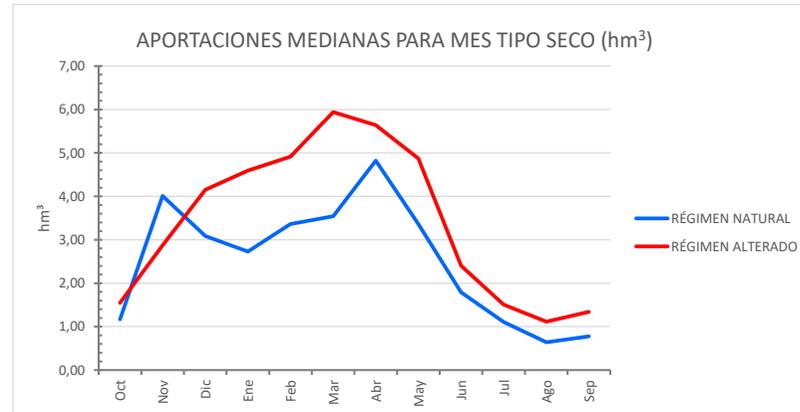
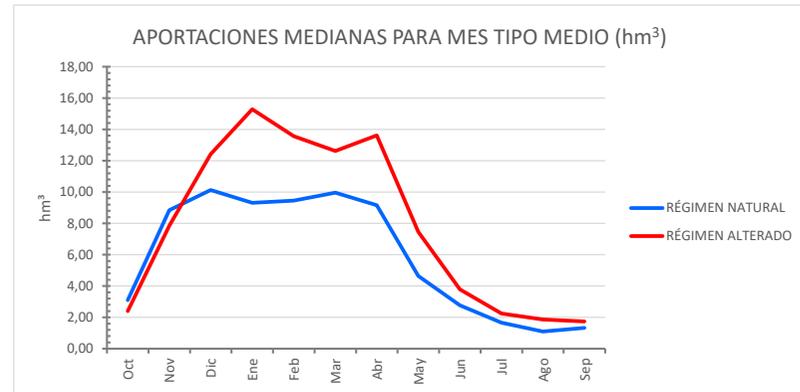
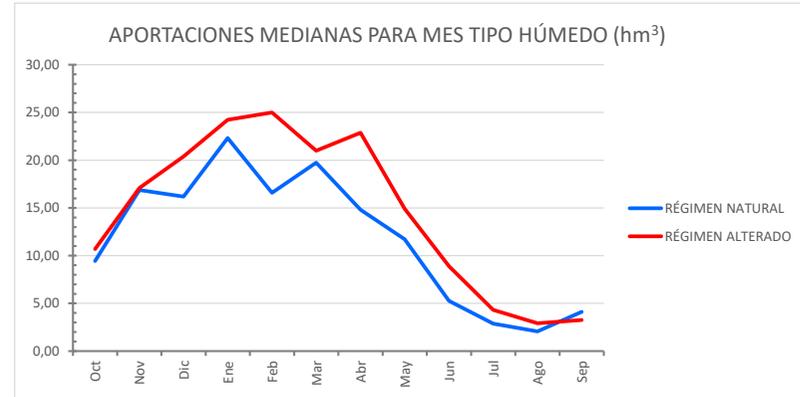


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	9,448	3,100	1,167	3,524	1,156	0,435
Nov	16,881	8,838	4,011	6,516	3,411	1,548
Dic	16,179	10,129	3,085	6,035	3,778	1,151
Ene	22,322	9,309	2,727	8,326	3,472	1,017
Feb	16,583	9,453	3,363	6,849	3,904	1,389
Mar	19,739	9,957	3,543	7,362	3,714	1,322
Abr	14,814	9,158	4,822	5,718	3,535	1,861
May	11,715	4,645	3,363	4,370	1,732	1,254
Jun	5,269	2,762	1,790	2,034	1,066	0,691
Jul	2,872	1,659	1,108	1,071	0,619	0,413
Ago	2,066	1,097	0,641	0,771	0,409	0,239
Sep	4,110	1,327	0,777	1,587	0,512	0,300

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,695	2,393	1,546	3,989	0,893	0,577
Nov	17,080	7,845	2,872	6,593	3,028	1,108
Dic	20,388	12,417	4,154	7,605	4,632	1,549
Ene	24,237	15,285	4,595	9,040	5,701	1,714
Feb	24,994	13,568	4,913	10,323	5,603	2,029
Mar	20,983	12,620	5,941	7,827	4,707	2,216
Abr	22,883	13,613	5,638	8,833	5,255	2,176
May	14,915	7,448	4,873	5,563	2,778	1,818
Jun	8,903	3,791	2,403	3,437	1,463	0,927
Jul	4,316	2,250	1,509	1,610	0,839	0,563
Ago	2,915	1,860	1,115	1,087	0,694	0,416
Sep	3,253	1,738	1,340	1,255	0,671	0,517





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	109,30	
				Año medio	80,87	
				Año seco	55,43	
					Año pond.	81,58
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	22,65		
			Año medio	17,86		
			Año seco	13,20		
					Año pond.	17,89
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			DIC-AGO			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	135,88	
				Año medio	102,78	
				Año seco	74,56	
					Año pond.	103,93
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	23,99		
			Año medio	20,84		
			Año seco	16,85		
					Año pond.	20,64
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			ENE-SEP			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,82 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,75 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,87 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,73		IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,79 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,71 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,76	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,76		IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,73 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,79	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,83		IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,78	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,79	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,77		IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,64	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,57	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,57	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,59	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,69 *	0,70 *	0,69 *	0,69 *	0,69
Nov	0,83 *	0,79 *	0,63 *	0,63 *	0,76
Dic	0,82 *	0,80 *	0,50 *	0,50 *	0,74
Ene	0,83 *	0,67 *	0,53 *	0,53 *	0,68
Feb	0,73 *	0,69 *	0,54 *	0,54 *	0,66
Mar	0,82 *	0,72 *	0,65 *	0,65 *	0,73
Abr	0,72 *	0,68 *	0,80 *	0,80 *	0,71
May	0,78 *	0,62 *	0,67 *	0,67 *	0,67
Jun	0,63 *	0,73 *	0,72 *	0,72 *	0,70
Jul	0,76 *	0,76 *	0,57 *	0,57 *	0,71
Ago	0,73 *	0,63 *	0,51 *	0,51 *	0,62
Sep	0,67 *	0,68 *	0,45 *	0,45 *	0,62
ANUAL	0,75	0,71	0,61	0,61	0,69

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	11,55	3,10	1,09	2,39	29	34	85	
Noviembre	17,86	8,84	3,36	7,85	25	34	74	
Diciembre	18,50	10,13	2,19	12,42	26	34	76	
Enero	24,76	9,31	2,39	15,28	31	34	91	
Febrero	16,96	9,45	2,58	13,57	23	34	68	
Marzo	21,64	9,96	2,67	12,62	30	34	88	
Abril	15,94	9,16	4,78	13,61	20	34	59	
Mayo	12,28	4,64	3,07	7,45	26	34	76	
Junio	5,97	2,76	1,71	3,79	24	34	71	
Julio	2,99	1,66	1,05	2,25	25	34	74	
Agosto	2,21	1,10	0,61	1,86	22	34	65	
Septiembre	4,26	1,33	0,67	1,74	33	34	97	
TOTALES					314	408	77	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	109,61	80,27	53,11	99,12	20	34	59	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
34	34	34

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9825-Embalse Eugui

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9825-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,78	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,79	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,77	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9830
Embalse Alloz



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1944-45	89,174	115,270
1945-46	77,812	159,740
1946-47	95,710	255,690
1947-48	75,409	150,800
1948-49	49,276	115,550
1949-50	114,312	205,440
1950-51	236,298	275,830
1951-52	159,772	155,150
1952-53	143,817	103,470
1953-54	118,430	107,240
1955-56	83,177	107,400
1956-57	77,695	89,620
1957-58	96,328	85,390
1959-60	132,740	116,903
1960-61	162,273	125,261
1961-62	122,197	139,946
1962-63	126,620	137,093
1963-64	69,389	75,673
1964-65	157,681	158,433
1965-66	139,449	141,645
1966-67	128,511	150,365
1967-68	162,872	177,636
1968-69	127,177	114,644
1969-70	102,942	128,003
1970-71	104,064	97,777
1971-72	145,423	133,624
1972-73	92,561	112,112
1973-74	68,620	58,562
1975-76	98,207	95,767
1976-77	110,761	96,248
1977-78	153,215	124,458
1978-79	168,883	117,780
1979-80	150,415	121,519
1980-81	175,976	141,643
1981-82	110,782	96,150
1982-83	180,503	155,324
1983-84	138,950	126,815
1984-85	140,694	124,541
1985-86	73,534	73,299
1986-87	80,263	70,750
1987-88	186,629	176,893
1988-89	60,275	36,278
1989-90	63,300	31,831
1990-91	105,269	70,773
1991-92	111,302	73,963
1992-93	125,884	90,642
1993-94	113,469	83,700
1994-95	93,263	66,373
1997-98	103,292	82,360
1998-99	98,125	83,288
2000-01	151,270	93,527
2001-02	49,993	22,122
2003-04	139,023	96,712
2005-06	125,432	89,393
2006-07	137,455	116,341
2007-08	119,141	100,839
2008-09	127,134	138,636
2009-10	122,705	93,088
2010-11	75,953	52,671
2011-12	73,173	60,473
2012-13	253,124	232,930
2013-14	137,376	125,715
2014-15	173,047	151,096
2015-16	128,533	121,729
2016-17	90,360	77,109
2017-18	166,664	159,175

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

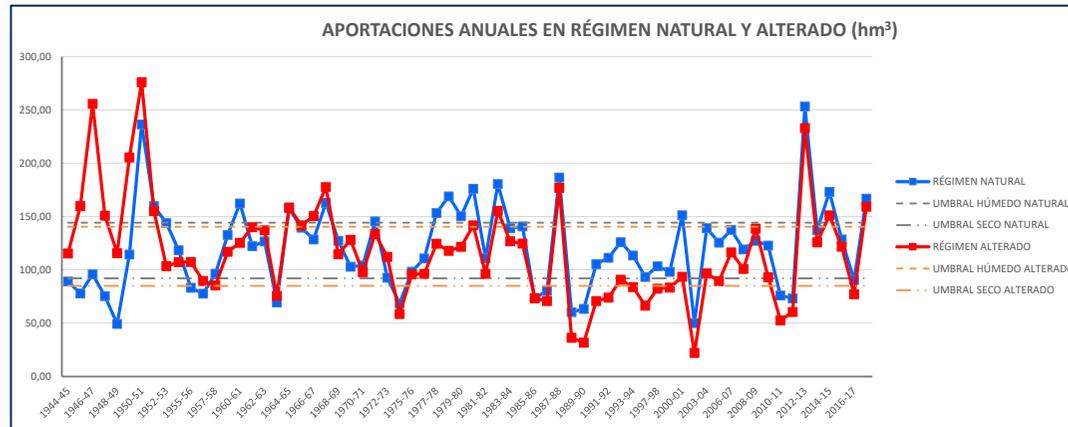
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	144,218	140,370
AÑO SECO	92,011	84,967

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



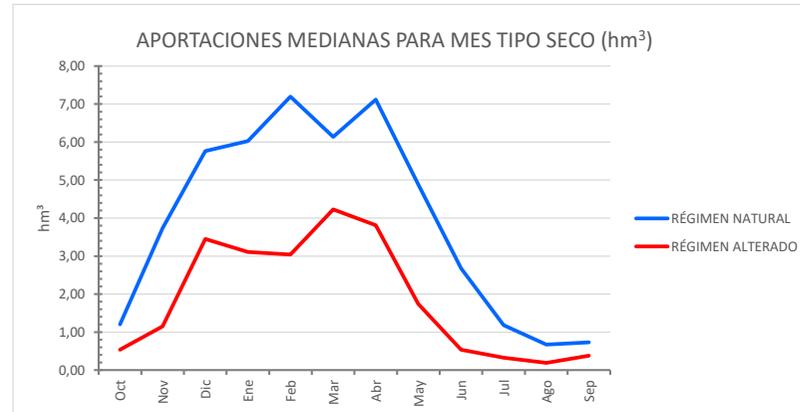
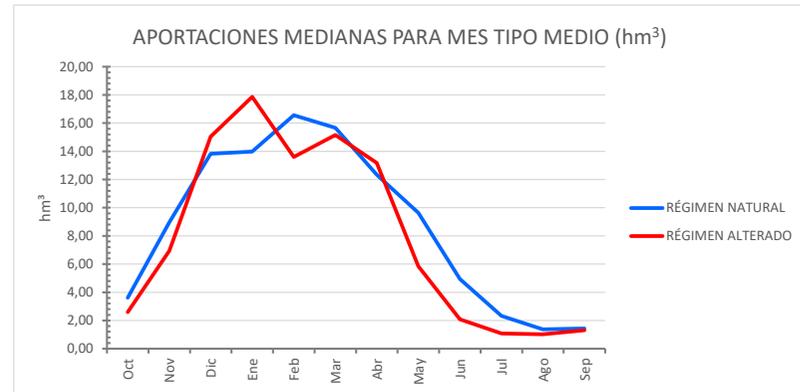
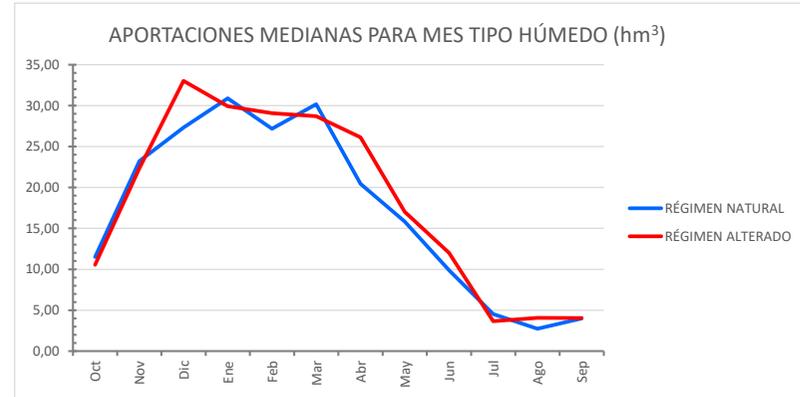


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	11,501	3,618	1,201	4,290	1,350	0,448
Nov	23,228	8,960	3,730	8,966	3,459	1,440
Dic	27,324	13,821	5,764	10,192	5,155	2,150
Ene	30,895	13,979	6,024	11,524	5,214	2,247
Feb	27,179	16,561	7,196	11,225	6,840	2,972
Mar	30,161	15,665	6,138	11,250	5,843	2,290
Abr	20,438	12,337	7,119	7,889	4,762	2,748
May	15,839	9,643	4,880	5,908	3,597	1,820
Jun	9,883	4,937	2,680	3,815	1,906	1,034
Jul	4,529	2,327	1,180	1,689	0,868	0,440
Ago	2,733	1,373	0,671	1,020	0,512	0,250
Sep	3,997	1,429	0,731	1,543	0,551	0,282

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,545	2,598	0,534	3,933	0,969	0,199
Nov	22,353	6,939	1,151	8,628	2,679	0,444
Dic	33,028	15,042	3,447	12,319	5,610	1,286
Ene	29,925	17,862	3,108	11,162	6,663	1,159
Feb	29,067	13,597	3,037	12,005	5,616	1,254
Mar	28,716	15,150	4,228	10,711	5,651	1,577
Abr	26,133	13,171	3,813	10,087	5,084	1,472
May	17,042	5,842	1,735	6,356	2,179	0,647
Jun	12,005	2,088	0,534	4,634	0,806	0,206
Jul	3,655	1,079	0,325	1,363	0,402	0,121
Ago	4,058	1,021	0,190	1,514	0,381	0,071
Sep	4,031	1,304	0,380	1,556	0,503	0,146





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	174,00	
			Año medio	118,58	
			Año seco	72,34	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	120,80
				Año húmedo	34,80
				Año medio	25,56
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	16,25
				Año pond.	25,54
				Año húmedo	ENE-AGO
			Año medio	FEB-AGO	
			Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	177,99	
			Año medio	111,74	
			Año seco	63,70	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	116,15
				Año húmedo	39,03
				Año medio	28,68
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	20,03
				Año pond.	29,09
				Año húmedo	DIC-SEP
			Año medio	ENE-AGO	
			Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,86	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,82 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,82	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,65	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,82	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
	variabilidad	0,57 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,81 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
AÑO SECO	magnitud	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
	variabilidad	0,71	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						
		0,50 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,75 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	variabilidad	0,65	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,80	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,58	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	variabilidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,63	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,58	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,52	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,48	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,53	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,54 *	0,50 *	0,57 *	0,52	
Nov	0,70 *	0,61 *	0,38 *	0,58	
Dic	0,77 *	0,67 *	0,54 *	0,66	
Ene	0,75 *	0,73 *	0,50 *	0,68	
Feb	0,78 *	0,69 *	0,59 *	0,69	
Mar	0,77 *	0,69 *	0,60 *	0,69	
Abr	0,76 *	0,67 *	0,53 *	0,66	
May	0,70 *	0,58 *	0,44 *	0,57	
Jun	0,63 *	0,37 *	0,39 *	0,44	
Jul	0,43 *	0,41 *	0,52 *	0,44	
Ago	0,51 *	0,45 *	0,37 *	0,45	
Sep	0,54 *	0,51 *	0,55 *	0,53	
ANUAL	0,66	0,57	0,50	0,58	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	11,98	3,62	1,14	2,60	39	66	59	
Noviembre	24,33	8,96	3,34	6,94	42	66	64	
Diciembre	30,41	13,82	4,89	15,04	46	66	70	
Enero	33,12	13,98	5,40	17,86	48	66	73	
Febrero	30,83	16,56	5,53	13,60	48	66	73	
Marzo	31,88	15,67	5,65	15,15	47	66	71	
Abril	24,48	12,34	6,76	13,17	36	66	55	
Mayo	18,19	9,64	4,62	5,84	32	66	48	
Junio	10,76	4,94	2,39	2,09	20	66	30	
Julio	5,04	2,33	1,00	1,08	32	66	48	
Agosto	3,10	1,37	0,62	1,02	33	66	50	
Septiembre	4,54	1,43	0,68	1,30	50	66	76	
TOTALES					473	792	60	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	170,13	120,67	72,04	114,96	51	66	77	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
66	66	66

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9830-Embalse Alloz

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9830-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,80	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,58	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,63	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 13 Omecillo

EA 9188

Rio Omecillo en Berguenda



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Río Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Río Om
FECHA: 8/29/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1981-82	72,296	43,102
1982-83	175,248	119,823
1983-84	102,709	95,123
1984-85	124,566	74,471
1985-86	90,747	68,636
1987-88	207,498	130,614
1988-89	59,628	33,437
1989-90	64,603	32,573
1990-91	142,414	94,395
1992-93	125,141	79,173
1993-94	96,980	86,628
1994-95	102,771	120,579
1995-96	96,886	145,785
1996-97	132,437	88,468
1997-98	81,489	66,394
1998-99	110,253	80,302
1999-00	88,070	62,049
2000-01	136,326	103,686
2001-02	63,542	33,764
2002-03	121,045	82,300
2004-05	155,043	128,822
2007-08	133,606	79,719
2008-09	176,472	114,569
2010-11	73,055	48,042
2011-12	73,500	50,730
2012-13	220,446	170,387
2013-14	139,930	104,238
2016-17	55,060	34,215
2017-18	203,433	147,485

RESULTADOS

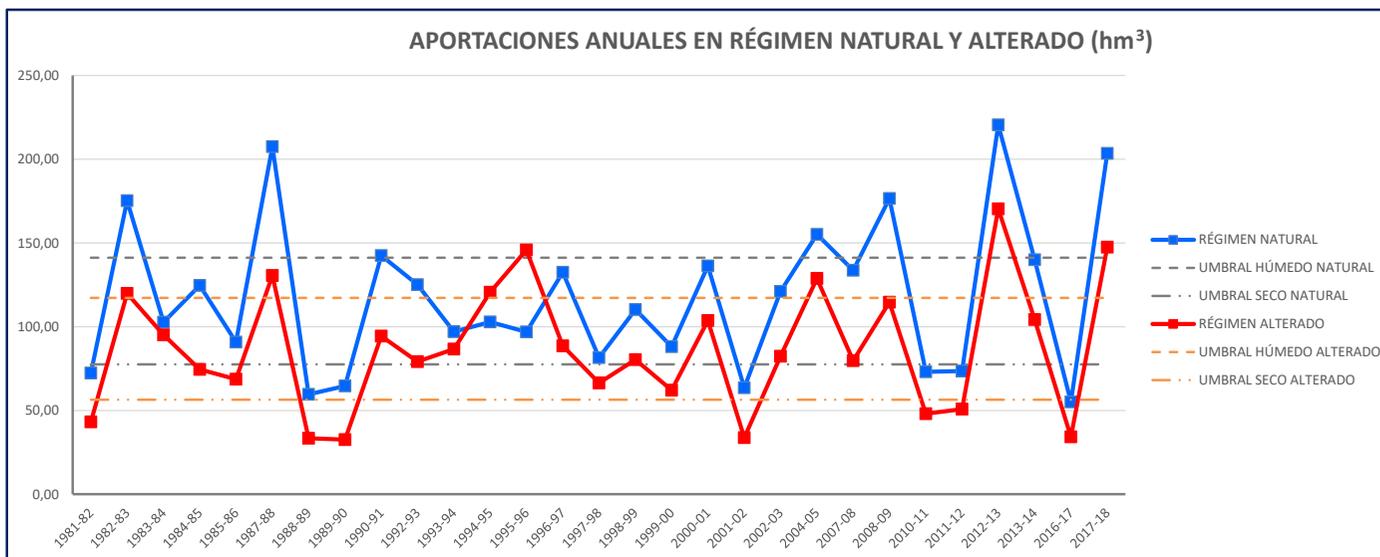
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	141,172	117,196
AÑO SECO	77,494	56,390

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



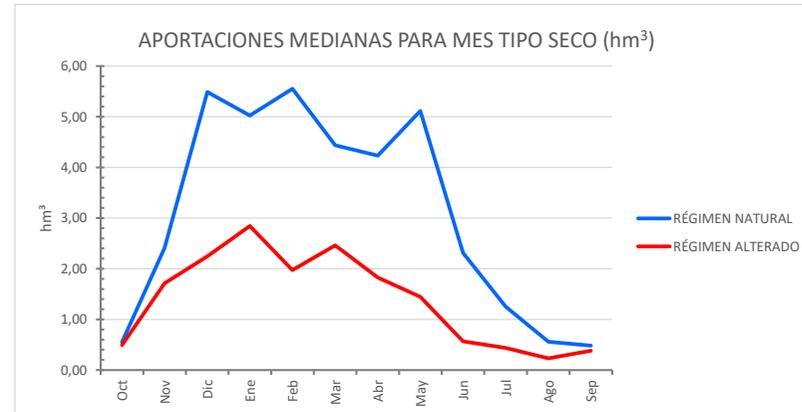
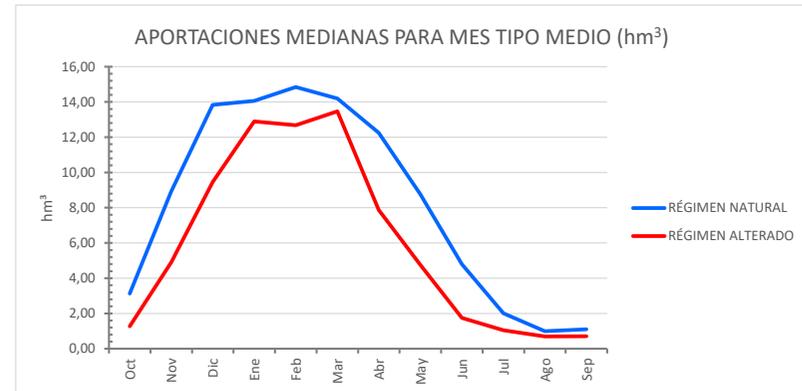
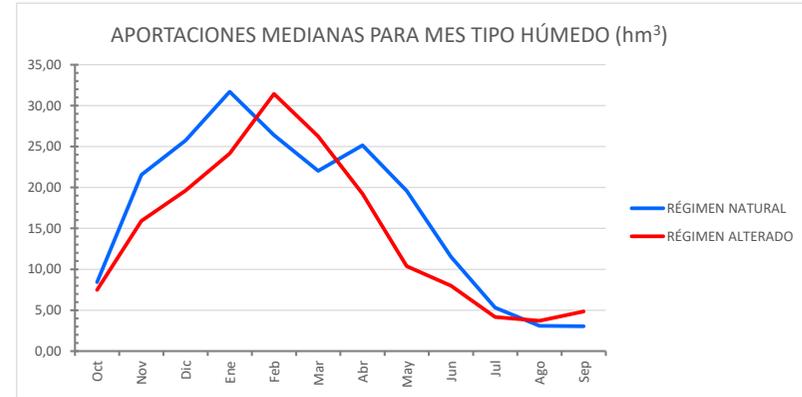


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Río Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Río Om
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	8,429	3,133	0,553	3,144	1,168	0,206
Nov	21,532	8,931	2,408	8,311	3,447	0,929
Dic	25,745	13,836	5,486	9,603	5,161	2,046
Ene	31,701	14,065	5,025	11,825	5,246	1,874
Feb	26,381	14,846	5,552	10,895	6,131	2,293
Mar	22,018	14,197	4,438	8,213	5,296	1,655
Abr	25,151	12,255	4,233	9,708	4,730	1,634
May	19,599	8,762	5,114	7,310	3,268	1,907
Jun	11,526	4,797	2,310	4,449	1,852	0,892
Jul	5,319	2,008	1,251	1,984	0,749	0,466
Ago	3,095	0,991	0,560	1,155	0,370	0,209
Sep	3,036	1,097	0,482	1,172	0,423	0,186

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,467	1,269	0,491	2,785	0,473	0,183
Nov	15,917	4,902	1,712	6,144	1,892	0,661
Dic	19,605	9,457	2,243	7,313	3,527	0,837
Ene	24,152	12,894	2,843	9,009	4,809	1,060
Feb	31,438	12,684	1,973	12,984	5,238	0,815
Mar	26,243	13,468	2,461	9,789	5,024	0,918
Abr	19,238	7,871	1,826	7,426	3,038	0,705
May	10,382	4,755	1,447	3,872	1,774	0,540
Jun	7,993	1,751	0,569	3,085	0,676	0,220
Jul	4,164	1,050	0,436	1,553	0,392	0,163
Ago	3,708	0,695	0,232	1,383	0,259	0,087
Sep	4,839	0,709	0,384	1,868	0,274	0,148





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Rio Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Rio Om
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	182,94	
				Año medio	112,20	
				Año seco	65,95	
					Año pond.	118,11
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	37,21		
			Año medio	25,82		
			Año seco	16,75		
					Año pond.	26,38
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			FEB-AGO			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Rio Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Rio Om
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	137,64	
				Año medio	85,34	
				Año seco	39,41	
					Año pond.	86,88
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	30,52		
			Año medio	22,69		
			Año seco	12,58		
					Año pond.	22,14
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP		
Año medio			ENE-AGO			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Río Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Río Om
FECHA: 8/29/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,71	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,95	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,64	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,73	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,55 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,79	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,59	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,74 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,79	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,60	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,69	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,58	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,87	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,70	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,55	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,57	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,44	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,52	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,53 *	0,46 *	0,59 *	0,51	
Nov	0,71	0,51	0,59 *	0,58	
Dic	0,83	0,73 *	0,60 *	0,72	
Ene	0,67	0,67 *	0,62 *	0,66	
Feb	0,77 *	0,68 *	0,60	0,68	
Mar	0,80 *	0,67 *	0,63 *	0,70	
Abr	0,70	0,57 *	0,61 *	0,61	
May	0,55	0,45	0,47 *	0,48	
Jun	0,61 *	0,30	0,62 *	0,45	
Jul	0,49 *	0,47 *	0,57 *	0,50	
Ago	0,43	0,50 *	0,81 *	0,56	
Sep	0,47 *	0,54 *	0,70 *	0,56	
ANUAL	0,63	0,55	0,62	0,58	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Río Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Río Om
FECHA: 8/29/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	8,84	3,13	0,53	1,27	23	29	79	
Noviembre	22,21	8,93	1,65	4,90	26	29	90	
Diciembre	33,74	13,84	4,08	9,46	22	29	76	
Enero	36,79	14,06	4,34	12,89	23	29	79	
Febrero	30,34	14,85	4,25	12,68	19	29	66	
Marzo	26,26	14,20	3,50	13,47	21	29	72	
Abril	25,52	12,25	4,07	7,87	18	29	62	
Mayo	25,66	8,76	5,10	4,76	13	29	45	
Junio	12,45	4,80	2,11	1,75	10	29	34	
Julio	5,72	2,01	1,15	1,05	12	29	41	
Agosto	4,29	0,99	0,54	0,69	18	29	62	
Septiembre	3,23	1,10	0,41	0,71	20	29	69	
TOTALES					225	348	65	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	203,43	110,25	63,54	82,30	21	29	72	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
29	29	29

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9188-Rio Omecillo en Berg
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9188-Alteración en Rio Om
FECHA: 8/29/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,69	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,58	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,87	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,70	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 15 Oca

EA 9093

Rio Oca en Oña



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Rio Oca en Oña
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Rio Oc
FECHA: 29/08/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1959-60	342,374	306,401
1960-61	214,223	168,823
1961-62	337,268	247,556
1962-63	142,614	139,832
1963-64	127,617	137,148
1964-65	73,667	69,754
1965-66	235,544	219,643
1966-67	162,288	191,050
1967-68	177,857	227,872
1968-69	107,472	90,520
1969-70	162,721	236,569
1970-71	127,659	166,612
1971-72	170,002	245,620
1972-73	82,287	166,142
1973-74	121,108	152,988
1974-75	123,471	116,080
1975-76	90,195	99,236
1976-77	154,590	201,506
1977-78	255,052	332,530
1978-79	253,563	251,294
1979-80	193,958	266,355
1980-81	117,400	125,192
1981-82	79,370	42,906
1982-83	161,978	136,177
1983-84	143,380	138,674
1984-85	158,357	126,064
1985-86	109,117	77,849
1986-87	71,941	78,181
1987-88	229,753	160,755
1990-91	108,061	79,017
1991-92	102,466	111,508
1992-93	113,911	125,755
1993-94	83,448	103,527
1994-95	90,718	101,315
1996-97	171,173	164,244
1997-98	161,488	152,118
1998-99	65,925	46,299
1999-00	91,430	75,522
2000-01	218,218	153,853
2001-02	61,963	43,159
2002-03	225,262	163,505
2003-04	151,970	119,230
2004-05	101,253	89,489
2005-06	131,324	94,086
2006-07	196,783	128,502
2007-08	163,811	142,651
2008-09	119,038	115,236
2009-10	199,663	139,649
2010-11	112,682	89,736
2011-12	68,651	39,260
2012-13	203,737	138,164
2013-14	131,925	104,810
2014-15	169,823	130,841
2015-16	170,152	116,616
2016-17	61,722	32,924
2017-18	160,006	96,429

RESULTADOS

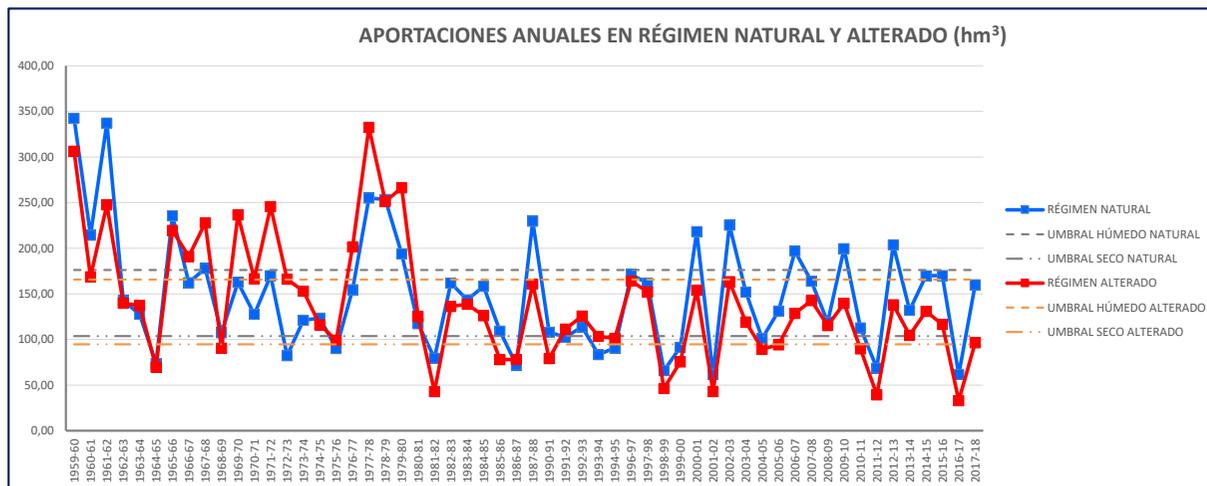
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	176,186	165,667
AÑO SECO	103,717	94,672



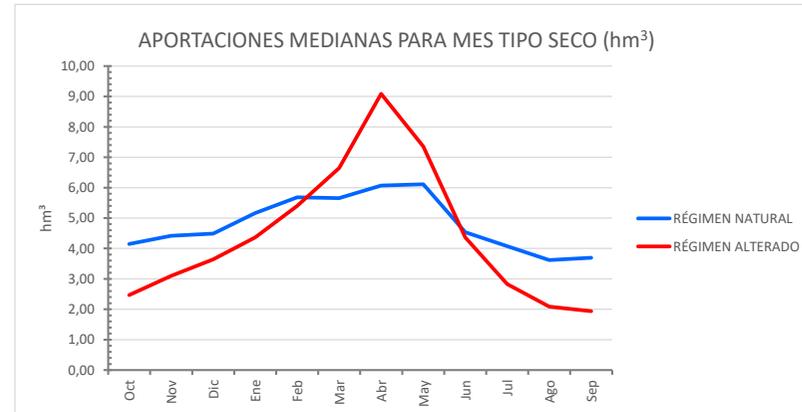
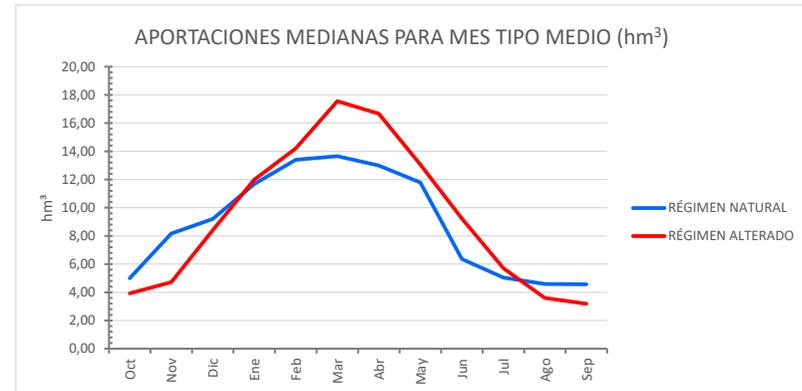
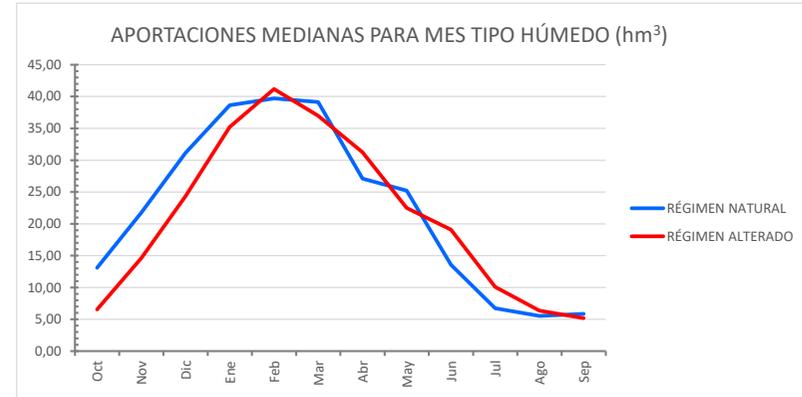


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Río Oca en Oña
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Río Oc
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	13,100	5,005	4,150	4,886	1,867	1,548
Nov	21,769	8,164	4,414	8,403	3,151	1,704
Dic	31,153	9,201	4,487	11,620	3,432	1,674
Ene	38,640	11,675	5,167	14,413	4,355	1,927
Feb	39,704	13,406	5,681	16,398	5,537	2,346
Mar	39,133	13,655	5,653	14,597	5,093	2,109
Abr	27,093	12,997	6,068	10,458	5,017	2,342
May	25,229	11,790	6,112	9,411	4,398	2,280
Jun	13,549	6,363	4,536	5,230	2,456	1,751
Jul	6,721	5,037	4,073	2,507	1,879	1,519
Ago	5,529	4,587	3,618	2,062	1,711	1,350
Sep	5,856	4,566	3,696	2,260	1,763	1,427

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,555	3,917	2,468	2,445	1,461	0,921
Nov	14,614	4,722	3,101	5,641	1,823	1,197
Dic	24,349	8,392	3,644	9,082	3,130	1,359
Ene	35,232	11,988	4,363	13,142	4,472	1,627
Feb	41,179	14,204	5,399	17,007	5,866	2,230
Mar	36,964	17,555	6,646	13,787	6,548	2,479
Abr	31,230	16,674	9,087	12,055	6,436	3,507
May	22,486	13,069	7,354	8,387	4,875	2,743
Jun	19,070	9,223	4,361	7,361	3,560	1,683
Jul	10,095	5,710	2,826	3,766	2,130	1,054
Ago	6,359	3,602	2,089	2,372	1,344	0,779
Sep	5,179	3,184	1,937	1,999	1,229	0,747





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Rio Oca en Oña
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Rio Oc
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	234,52	
				Año medio	141,25	
				Año seco	80,36	
					Año pond.	149,35
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	58,74		
			Año medio	32,09		
			Año seco	14,44		
					Año pond.	34,34
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Rio Oca en Oña
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Rio Oc
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	230,57	
				Año medio	130,00	
				Año seco	67,76	
					Año pond.	139,59
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	46,27		
			Año medio	27,17		
			Año seco	10,51		
					Año pond.	27,78
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Río Oca en Oña
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Río Oc
FECHA: 29/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,77	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,83	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,82	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,80	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,85	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,76	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,71 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,62 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,79	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,86	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,79	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,71	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,80	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,85	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,57	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,62	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,56	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,58	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,46	0,69 *	0,75 *	0,65	
Nov	0,54 *	0,59 *	0,77 *	0,62	
Dic	0,66 *	0,63 *	0,86 *	0,69	
Ene	0,69 *	0,67 *	0,74 *	0,69	
Feb	0,73 *	0,65 *	0,74 *	0,69	
Mar	0,69 *	0,70 *	0,67 *	0,69	
Abr	0,76 *	0,69 *	0,58 *	0,68	
May	0,73 *	0,76 *	0,64 *	0,72	
Jun	0,67 *	0,71 *	0,78 *	0,72	
Jul	0,74 *	0,78 *	0,69 *	0,74	
Ago	0,68 *	0,73 *	0,62 *	0,69	
Sep	0,64 *	0,68 *	0,63 *	0,66	
ANUAL	0,66	0,69	0,71	0,69	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Río Oca en Oña
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Río Oc
FECHA: 29/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	15,00	5,00	4,00	3,92	27	56	48	
Noviembre	30,58	8,16	4,34	4,72	36	56	64	
Diciembre	36,81	9,20	4,27	8,39	41	56	73	
Enero	50,64	11,67	4,41	11,99	47	56	84	
Febrero	46,82	13,41	5,09	14,20	45	56	80	
Marzo	51,23	13,66	5,51	17,55	53	56	95	
Abril	28,58	13,00	4,95	16,67	45	56	80	
Mayo	28,30	11,79	5,76	13,07	48	56	86	
Junio	14,98	6,36	4,45	9,22	37	56	66	
Julio	7,09	5,04	3,91	5,71	22	56	39	
Agosto	5,71	4,59	3,59	3,60	19	56	34	
Septiembre	6,27	4,57	3,46	3,18	19	56	34	
TOTALES					439	672	65	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	231,49	143,00	73,15	129,67	43	56	77	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9093-Rio Oca en Oña

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9093-Alteración en Rio Oc

FECHA: 29/08/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración \geq 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,79	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,71	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,80	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,85	NO

Nº Índices con alteración \geq 50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº **16 Oroncillo**

EA 9189

Rio Oroncillo O Grillera en Oron



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Río Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Río Or
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1976-77	26,498	39,765
1977-78	42,955	81,119
1978-79	29,311	34,845
1979-80	38,193	55,318
1980-81	24,366	46,878
1981-82	14,400	14,326
1982-83	27,191	44,344
1983-84	21,731	42,646
1984-85	19,556	33,183
1985-86	16,949	21,638
1986-87	15,013	28,289
1987-88	37,546	50,678
1988-89	15,339	12,042
1989-90	11,346	4,888
1990-91	25,572	17,687
1991-92	24,259	27,752
1992-93	21,504	51,006
1993-94	11,036	21,420
1994-95	19,751	26,599
1995-96	18,626	25,100
1996-97	21,019	39,101
1997-98	18,553	31,293
1998-99	11,201	14,730
1999-00	12,165	15,500
2000-01	22,470	22,385
2001-02	9,469	8,101
2002-03	20,130	26,074
2003-04	21,595	31,336
2004-05	13,166	36,361
2005-06	20,623	37,127
2006-07	25,096	30,759
2007-08	25,534	28,083
2008-09	20,895	53,872
2009-10	24,832	36,893
2010-11	13,329	17,753
2011-12	10,087	9,702
2012-13	35,958	40,726
2013-14	18,001	24,595
2014-15	42,654	69,323
2015-16	24,169	34,698
2016-17	11,901	14,566
2017-18	26,679	29,775

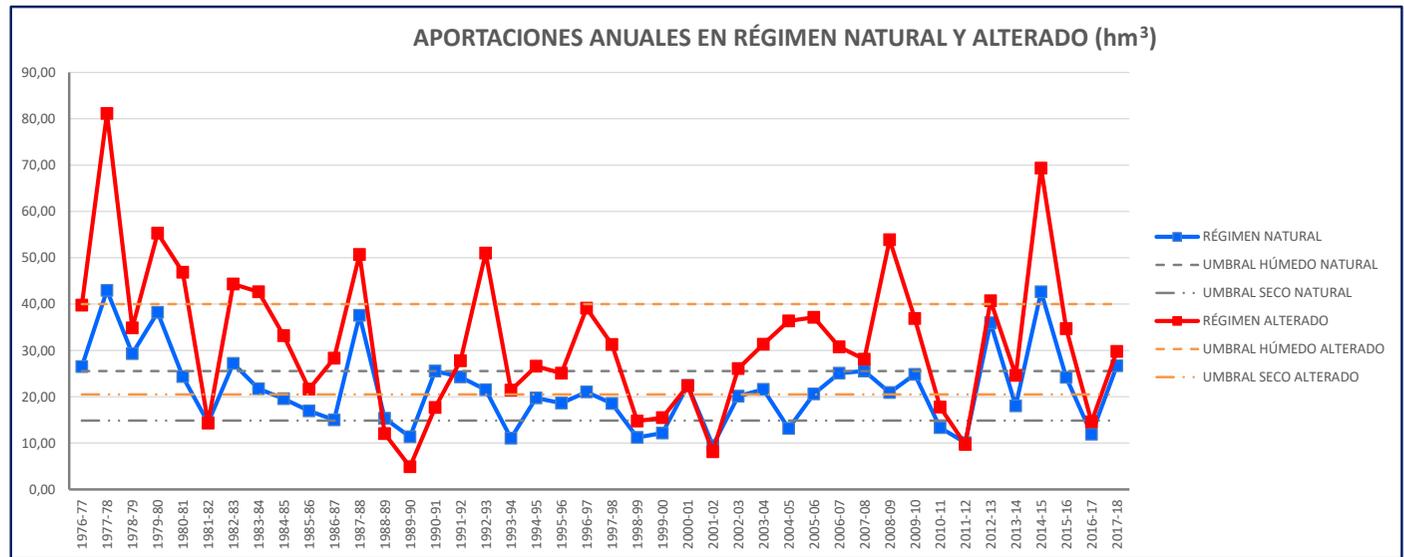
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	25,543	40,005
AÑO SECO	14,860	20,503

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



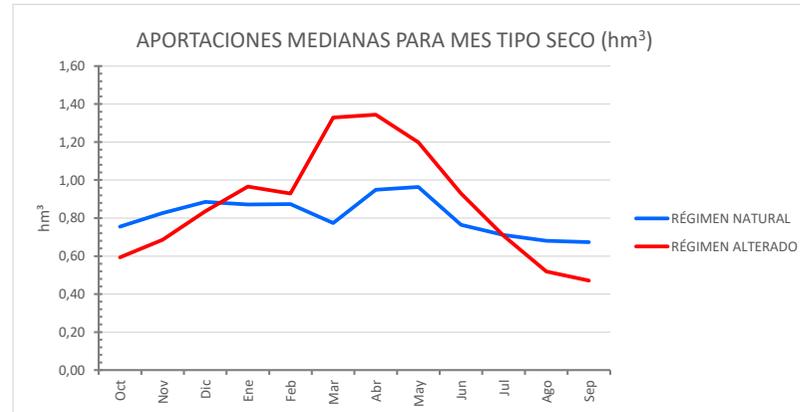
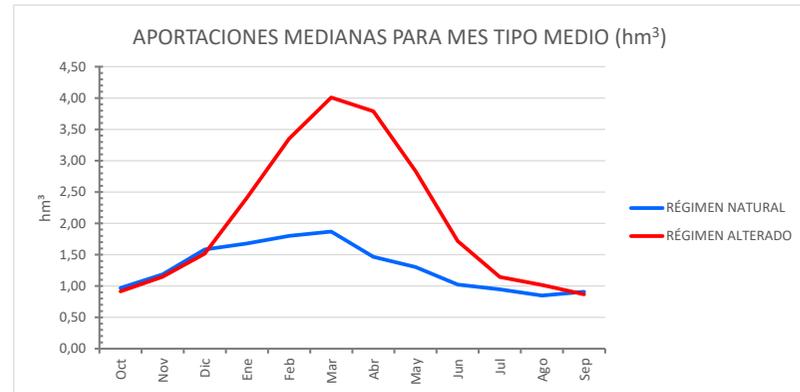
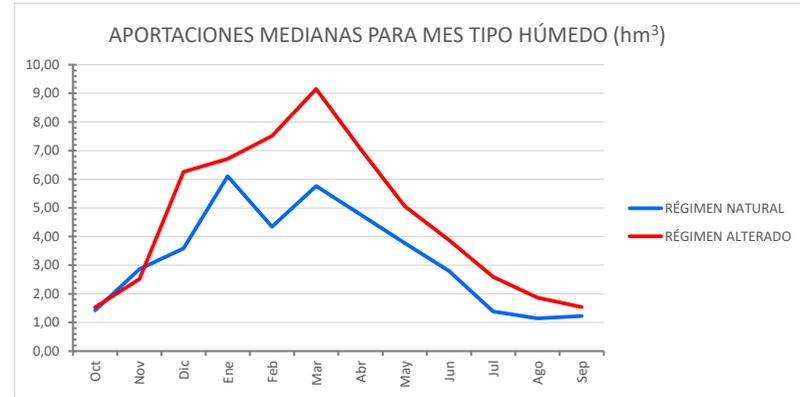


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Río Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Río Or
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,417	0,967	0,755	0,528	0,361	0,282
Nov	2,858	1,184	0,826	1,103	0,457	0,319
Dic	3,584	1,583	0,885	1,337	0,590	0,330
Ene	6,109	1,678	0,872	2,278	0,626	0,325
Feb	4,346	1,800	0,874	1,795	0,743	0,361
Mar	5,764	1,869	0,774	2,150	0,697	0,289
Abr	4,767	1,465	0,949	1,840	0,566	0,366
May	3,771	1,303	0,964	1,406	0,486	0,359
Jun	2,801	1,022	0,764	1,081	0,394	0,295
Jul	1,381	0,945	0,711	0,515	0,353	0,265
Ago	1,143	0,848	0,680	0,426	0,316	0,254
Sep	1,224	0,909	0,673	0,473	0,351	0,260

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,531	0,914	0,594	0,571	0,341	0,221
Nov	2,512	1,148	0,686	0,970	0,443	0,265
Dic	6,257	1,516	0,836	2,334	0,566	0,312
Ene	6,713	2,409	0,966	2,504	0,899	0,360
Feb	7,513	3,351	0,929	3,103	1,384	0,384
Mar	9,151	4,009	1,329	3,414	1,495	0,496
Abr	7,060	3,790	1,344	2,725	1,463	0,519
May	5,062	2,836	1,199	1,888	1,058	0,447
Jun	3,880	1,717	0,929	1,498	0,663	0,359
Jul	2,591	1,145	0,707	0,967	0,427	0,264
Ago	1,866	1,017	0,519	0,696	0,380	0,194
Sep	1,536	0,867	0,471	0,593	0,335	0,182





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Rio Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Rio Or
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo 33,26
				Año medio 20,91
				Año seco 11,81
				Año pond. 21,68
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo 8,30	
			Año medio 4,52	
			Año seco 1,39	
			Año pond. 4,68	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo MAR-OCT	
Año medio FEB-AGO				
Año seco DIC-AGO				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Rio Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Rio Or
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo 53,59
				Año medio 30,32
				Año seco 12,93
			Año pond. 31,72	
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo 12,51	
			Año medio 7,14	
			Año seco 1,96	
			Año pond. 7,19	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo MAR-OCT	
Año medio MAR-SEP				
Año seco ABR-SEP				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Río Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Río Or
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,72 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,68 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,57	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
		0,68 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
magnitud	0,63 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,58 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,78	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,53	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO		magnitud	0,72 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
	0,70 *		IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,52 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,78	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,80	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
		magnitud	0,70	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
variabilidad	0,66		IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	estacionalidad	0,59	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,79	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,61	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,48	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,41	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,50	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,46	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,71 *	0,80 *	0,84 *	0,78	
Nov	0,57 *	0,71 *	0,84 *	0,71	
Dic	0,56 *	0,65 *	0,78 *	0,66	
Ene	0,60 *	0,53 *	0,71 *	0,59	
Feb	0,75 *	0,54 *	0,70 *	0,63	
Mar	0,74 *	0,42 *	0,54 *	0,52	
Abr	0,61 *	0,44 *	0,59 *	0,52	
May	0,73 *	0,55 *	0,62 *	0,61	
Jun	0,67 *	0,61 *	0,71 *	0,65	
Jul	0,55 *	0,75 *	0,81 *	0,72	
Ago	0,68 *	0,80 *	0,66 *	0,74	
Sep	0,73 *	0,80 *	0,65 *	0,75	
ANUAL	0,66	0,63	0,70	0,66	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Río Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Río Or
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1,49	0,97	0,75	0,91	23	42	55	
Noviembre	3,14	1,18	0,82	1,15	26	42	62	
Diciembre	4,07	1,58	0,84	1,52	28	42	67	
Enero	6,65	1,68	0,86	2,41	33	42	79	
Febrero	4,46	1,80	0,82	3,35	26	42	62	
Marzo	6,72	1,87	0,74	4,01	28	42	67	
Abril	5,63	1,47	0,92	3,79	29	42	69	
Mayo	4,67	1,30	0,91	2,84	34	42	81	
Junio	3,35	1,02	0,76	1,72	31	42	74	
Julio	1,44	0,95	0,71	1,14	20	42	48	
Agosto	1,22	0,85	0,66	1,02	16	42	38	
Septiembre	1,25	0,91	0,66	0,87	19	42	45	
TOTALES					313	504	62	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	37,07	20,96	11,24	30,27	26	42	62	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
42	42	42

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9189-Rio Oroncillo O Gril
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9189-Alteración en Rio Or
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,70	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,66	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,59	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,79	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,61	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 17 Aragón

EA 9005

Rio Aragon en Caparroso



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Río Aragón en Caparr

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Río Ar

FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1944-45	1928,795	1956,140
1945-46	1826,422	1416,734
1947-48	1661,792	1035,403
1949-50	1888,755	1534,762
1950-51	3015,420	2953,371
1951-52	2139,196	1942,517
1952-53	2044,716	2115,451
1953-54	1867,878	1868,923
1954-55	1838,539	1512,638
1955-56	2518,465	2311,422
1956-57	1378,440	1302,456
1957-58	1779,852	1806,518
1958-59	2529,699	1599,284
1959-60	3776,362	3220,775
1960-61	3695,722	3034,367
1961-62	2802,178	2522,836
1962-63	2821,436	2487,274
1963-64	2383,103	1985,800
1964-65	2334,476	2007,387
1965-66	4151,242	3153,539
1966-67	2574,340	2748,020
1967-68	2887,453	2799,458
1968-69	3317,939	3497,432
1969-70	2371,600	2981,171
1970-71	2738,248	2483,275
1971-72	2694,187	1985,896
1972-73	2251,969	1488,772
1973-74	2216,353	1576,273
1974-75	2803,413	2428,832
1975-76	1975,390	1338,732
1976-77	3318,710	2590,385
1977-78	3348,043	3263,234
1978-79	3979,497	2847,013
1979-80	2419,056	1830,223
1980-81	2980,135	2187,370
1982-83	3426,265	2697,567
1984-85	3314,555	2131,504
1986-87	1984,913	1236,629
1987-88	4017,144	2513,722
1988-89	1487,393	607,038
1989-90	1617,836	591,545
1991-92	2068,856	1112,031
1992-93	2620,626	1713,055
1993-94	2642,541	1938,940
1994-95	2100,297	1432,012
1995-96	2834,177	1392,356
1997-98	2628,672	1432,194
1999-00	2082,688	509,838
2000-01	3858,792	1073,736
2001-02	1401,799	262,777
2002-03	3449,597	1217,712
2003-04	2999,878	934,866
2004-05	1430,255	597,750
2005-06	2258,906	697,922
2006-07	2618,900	1357,266
2007-08	2101,752	1277,727
2008-09	2688,201	1357,231
2009-10	2891,666	1257,726
2010-11	1911,263	667,404
2011-12	1530,992	389,975
2012-13	5218,015	2987,193
2013-14	3466,196	1786,700
2014-15	2811,217	1526,670
2015-16	2553,513	999,639
2016-17	2146,100	592,823
2017-18	3776,771	2161,962

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

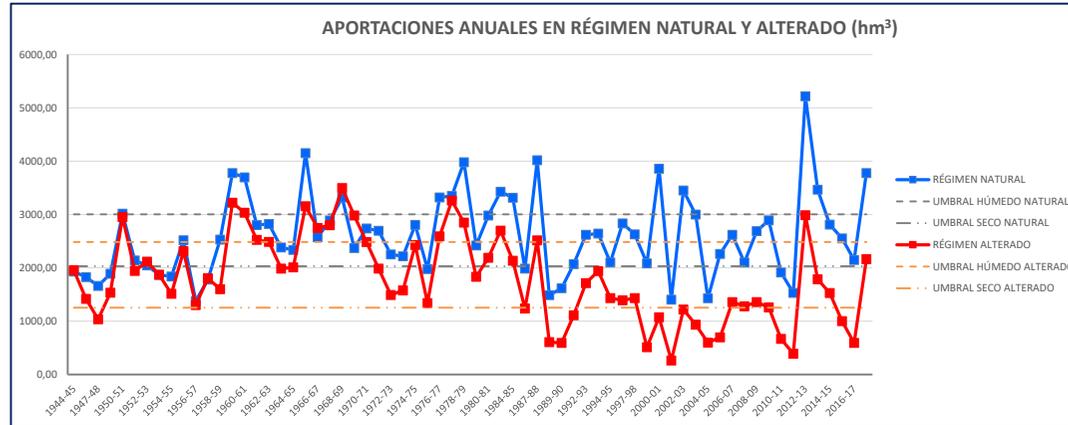
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	3003,764	2484,275
AÑO SECO	2029,765	1252,452

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



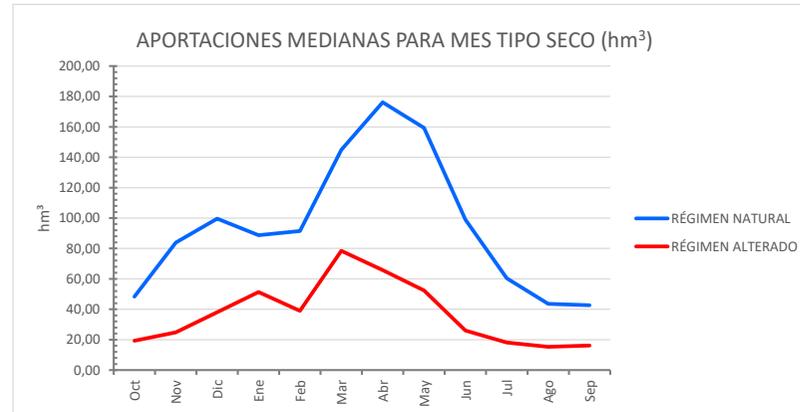
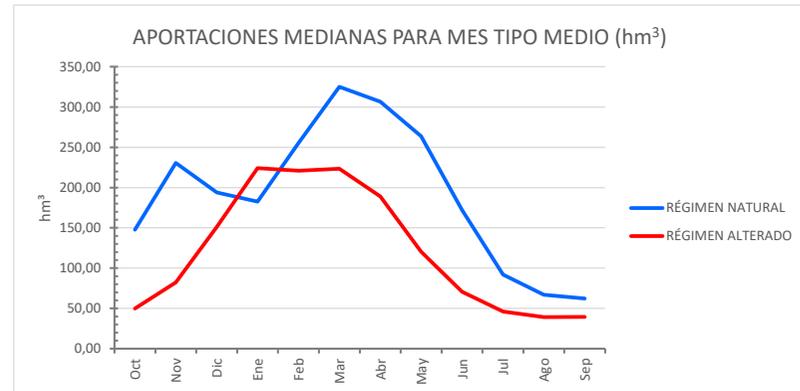
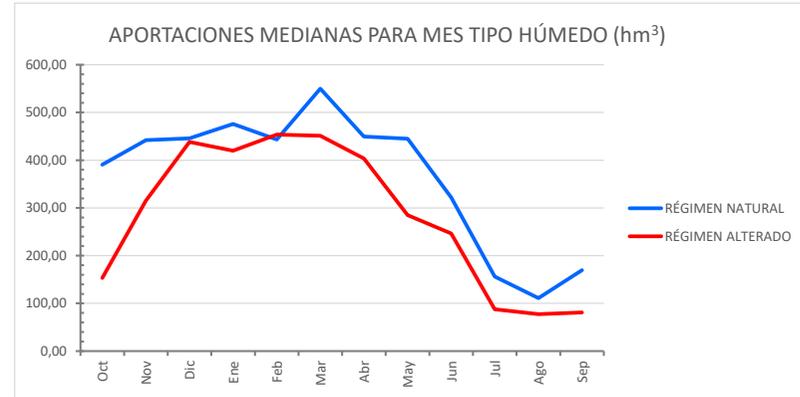


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Río Aragon en Caparr
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	390,770	147,687	48,280	145,757	55,087	18,008
Nov	441,902	230,504	83,921	170,574	88,974	32,394
Dic	445,638	193,869	99,627	166,223	72,313	37,161
Ene	475,701	182,534	88,779	177,437	68,085	33,114
Feb	443,125	255,447	91,510	183,011	105,500	37,793
Mar	549,830	325,057	144,922	205,087	121,246	54,056
Abr	449,538	306,500	176,166	173,522	118,309	68,000
May	445,051	263,764	159,341	166,004	98,384	59,434
Jun	322,226	172,204	98,958	124,379	66,471	38,198
Jul	156,353	91,849	60,405	58,320	34,260	22,531
Ago	110,984	66,894	43,635	41,397	24,951	16,276
Sep	169,497	62,260	42,641	65,426	24,032	16,459

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	153,291	49,722	19,271	57,178	18,546	7,188
Nov	315,432	82,348	24,820	121,757	31,786	9,581
Dic	438,257	151,169	38,073	163,470	56,386	14,201
Ene	419,780	224,159	51,269	156,578	83,611	19,123
Feb	453,602	220,904	38,992	187,338	91,233	16,104
Mar	451,059	223,387	78,437	168,245	83,323	29,257
Abr	403,658	189,100	65,694	155,812	72,993	25,358
May	284,773	120,499	52,337	106,221	44,946	19,522
Jun	246,517	70,707	26,011	95,156	27,293	10,040
Jul	87,610	46,139	18,174	32,679	17,210	6,779
Ago	77,421	39,201	15,302	28,878	14,622	5,707
Sep	81,049	39,379	16,191	31,285	15,200	6,250





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Rio Aragon en Caparr
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	3695,64	
				Año medio	2516,41	
				Año seco	1719,39	
					Año pond.	2609,07
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	597,93		
			Año medio	435,43		
			Año seco	336,11		
					Año pond.	450,75
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP		
Año medio			MAR-AGO			
Año seco			ABR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Rio Aragon en Caparr
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2893,58	
				Año medio	1748,37	
				Año seco	782,94	
					Año pond.	1791,96
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	583,56		
			Año medio	397,78		
			Año seco	199,14		
					Año pond.	394,66
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP		
Año medio			MAR-AGO			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Rio Aragon en Caparr
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,70	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,57 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,77	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,67	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,80	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,68	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,64	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,53 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,64 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,93	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,57	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,67	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,74	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,67	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,52	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,49	IAG _M AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,43	IAG _S AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,48	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,36	0,44	*	0,52 *	0,44
Nov	0,45 *	0,50	*	0,54 *	0,50
Dic	0,68 *	0,57	*	0,61 *	0,60
Ene	0,63 *	0,68	*	0,52 *	0,63
Feb	0,76 *	0,69	*	0,52 *	0,66
Mar	0,66 *	0,66	*	0,58 *	0,64
Abr	0,64 *	0,65	*	0,63 *	0,64
May	0,63 *	0,48	*	0,43	0,51
Jun	0,64 *	0,50	*	0,39	0,51
Jul	0,46 *	0,53	*	0,47 *	0,50
Ago	0,54	0,56	*	0,57 *	0,56
Sep	0,38	0,52	*	0,55 *	0,49
ANUAL	0,57	0,56		0,53	0,56

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Rio Aragon en Caparr
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	450,54	147,69	46,81	49,72	33	66	50	
Noviembre	473,90	230,50	77,70	82,35	34	66	52	
Diciembre	480,26	193,87	77,04	151,17	44	66	67	
Enero	536,35	182,53	74,02	224,16	50	66	76	
Febrero	469,97	255,45	78,72	220,90	45	66	68	
Marzo	569,79	325,06	133,08	223,39	45	66	68	
Abril	468,58	306,50	172,21	189,10	36	66	55	
Mayo	490,31	263,76	151,47	120,50	26	66	39	
Junio	328,41	172,20	84,73	70,71	23	66	35	
Julio	160,39	91,85	57,09	46,14	22	66	33	
Agosto	123,84	66,89	42,35	39,20	28	66	42	
Septiembre	202,65	62,26	38,66	39,38	34	66	52	
TOTALES					420	792	53	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	3776,48	2563,93	1648,61	1749,88	34	66	52	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
66	66	66

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9005-Rio Aragon en Caparr
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9005-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,67	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,56	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,74	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,67	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9018

Rio Aragon en Jaca



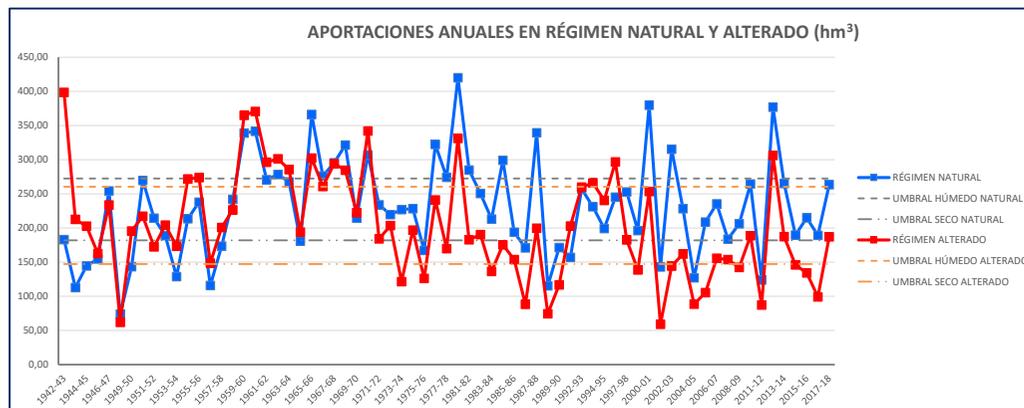
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Río Aragón en Jaca
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1942-43	182,998	398,481
1943-44	112,703	212,659
1944-45	144,426	202,712
1945-46	154,713	162,581
1946-47	254,213	233,683
1948-49	73,835	61,863
1949-50	143,391	195,532
1950-51	269,647	217,283
1951-52	214,448	172,488
1952-53	188,901	204,267
1953-54	128,734	173,577
1954-55	213,642	271,739
1955-56	237,860	273,695
1956-57	115,753	148,526
1957-58	173,376	200,760
1958-59	241,962	226,551
1959-60	339,014	365,093
1960-61	341,495	370,686
1961-62	270,738	296,246
1962-63	278,239	301,395
1963-64	267,485	285,387
1964-65	180,873	194,026
1965-66	366,235	302,464
1966-67	276,096	260,771
1967-68	295,520	294,082
1968-69	321,642	284,630
1969-70	214,432	222,472
1970-71	306,989	342,014
1971-72	233,828	184,068
1972-73	219,675	203,628
1973-74	226,986	121,440
1974-75	228,303	196,803
1975-76	167,170	126,197
1976-77	322,217	241,041
1977-78	274,141	169,781
1978-79	420,091	331,305
1981-82	284,844	182,742
1982-83	250,501	190,407
1983-84	213,081	136,478
1984-85	299,031	175,421
1985-86	193,819	153,780
1986-87	170,929	88,219
1987-88	339,529	199,643
1989-89	115,486	74,385
1989-90	171,241	116,722
1991-92	156,926	202,883
1992-93	257,406	260,014
1993-94	231,123	266,065
1994-95	199,210	240,375
1996-97	245,194	296,689
1997-98	252,760	182,583
1999-00	196,266	138,688
2000-01	379,644	253,332
2001-02	142,856	59,012
2002-03	315,315	144,294
2003-04	228,391	162,091
2004-05	127,144	88,518
2005-06	208,824	105,333
2006-07	235,427	155,602
2007-08	183,551	153,830
2008-09	206,218	142,358
2009-10	264,483	188,653
2011-12	123,300	87,314
2012-13	376,946	306,203
2013-14	265,093	187,290
2014-15	189,819	145,916
2015-16	214,807	134,328
2016-17	189,242	99,074
2017-18	263,458	187,073

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	272,439	260,393
AÑO SECO	181,935	147,221



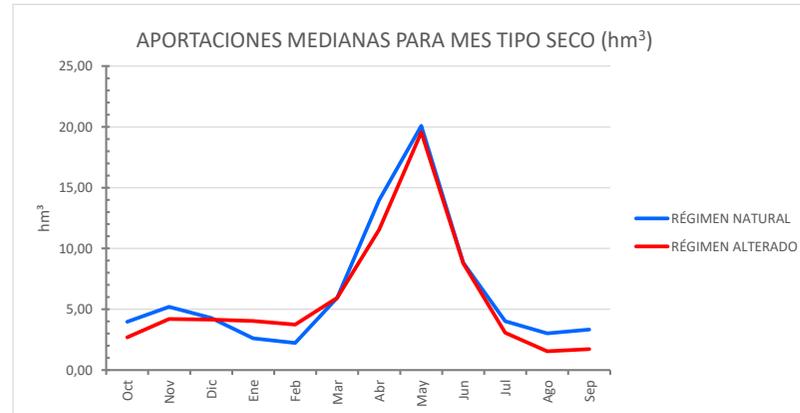
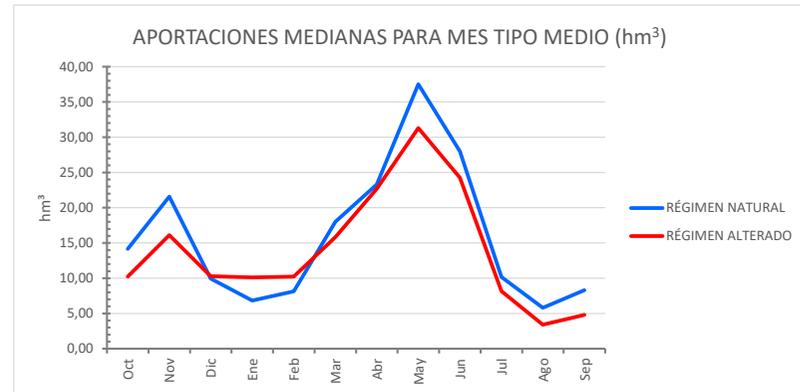
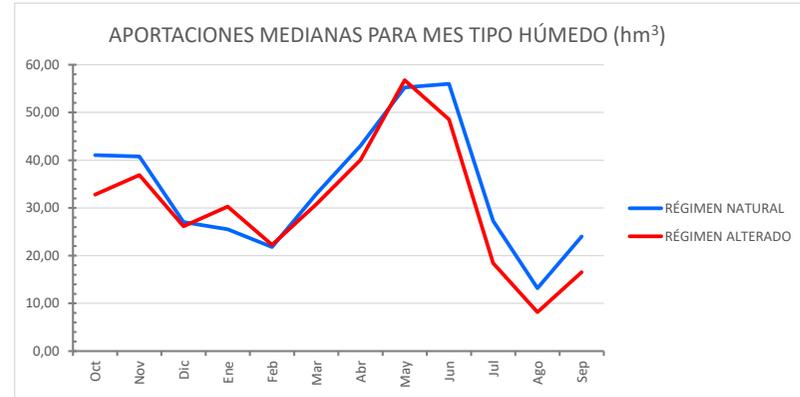


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Rio Aragon en Jaca
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	41,076	14,149	3,974	15,321	5,278	1,482
Nov	40,756	21,582	5,209	15,732	8,331	2,011
Dic	27,014	9,937	4,287	10,076	3,706	1,599
Ene	25,532	6,841	2,617	9,524	2,552	0,976
Feb	21,809	8,117	2,232	9,007	3,352	0,922
Mar	32,859	18,018	5,941	12,257	6,721	2,216
Abr	43,045	23,306	13,979	16,615	8,996	5,396
May	55,247	37,518	20,086	20,607	13,994	7,492
Jun	55,995	27,989	8,827	21,614	10,804	3,407
Jul	27,256	10,170	4,020	10,167	3,794	1,499
Ago	13,176	5,799	3,028	4,915	2,163	1,129
Sep	24,034	8,287	3,335	9,277	3,199	1,287

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	32,793	10,236	2,692	12,232	3,818	1,004
Nov	36,900	16,121	4,196	14,243	6,223	1,620
Dic	26,159	10,274	4,152	9,757	3,832	1,549
Ene	30,268	10,117	4,034	11,290	3,774	1,505
Feb	22,248	10,229	3,735	9,188	4,225	1,543
Mar	30,743	15,823	5,940	11,467	5,902	2,216
Abr	40,084	22,681	11,554	15,472	8,755	4,460
May	56,760	31,299	19,555	21,171	11,675	7,294
Jun	48,533	24,270	8,785	18,734	9,368	3,391
Jul	18,427	8,149	3,075	6,873	3,040	1,147
Ago	8,161	3,403	1,547	3,044	1,269	0,577
Sep	16,541	4,785	1,723	6,385	1,847	0,665





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Rio Aragon en Jaca
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	325,70	
				Año medio	227,25	
				Año seco	141,37	
					Año pond.	230,35
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	65,88		
			Año medio	47,24		
			Año seco	32,88		
				Año pond.	48,29	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	JUN-AGO		
Año medio			MAY-AGO			
Año seco			MAY-ENE			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Rio Aragon en Jaca
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	308,64	
				Año medio	195,38	
				Año seco	110,01	
					Año pond.	202,25
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	60,70		
			Año medio	41,67		
			Año seco	24,00		
				Año pond.	42,01	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-AGO		
Año medio			MAY-AGO			
Año seco			MAY-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Rio Aragon en Jaca
 IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Rio Ar
 FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,78	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,57	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,53	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,77	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,52	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,43	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,72 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,60 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,64	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,29	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,76	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,73	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,56	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,42	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,42	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,38	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,34	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,38	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,53	0,63 *	0,65 *	0,61	
Nov	0,62 *	0,64 *	0,59 *	0,62	
Dic	0,68 *	0,66 *	0,59 *	0,64	
Ene	0,70 *	0,60 *	0,50 *	0,60	
Feb	0,61 *	0,64 *	0,44 *	0,58	
Mar	0,69 *	0,58 *	0,65 *	0,63	
Abr	0,67 *	0,68 *	0,64 *	0,66	
May	0,79 *	0,73 *	0,70 *	0,74	
Jun	0,75 *	0,72 *	0,51 *	0,67	
Jul	0,56	0,65 *	0,66 *	0,63	
Ago	0,48 *	0,60 *	0,66 *	0,59	
Sep	0,50 *	0,52 *	0,64 *	0,55	
ANUAL	0,63	0,64	0,60	0,63	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
 \$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Rio Aragon en Jaca
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	54,74	14,15	3,83	10,24	53	69	77	
Noviembre	47,67	21,58	4,65	16,12	55	69	80	
Diciembre	28,87	9,94	3,78	10,27	55	69	80	
Enero	28,17	6,84	2,22	10,12	57	69	83	
Febrero	22,89	8,12	2,05	10,23	59	69	86	
Marzo	36,61	18,02	5,21	15,82	60	69	87	
Abril	45,38	23,31	13,78	22,68	50	69	72	
Mayo	61,18	37,52	18,96	31,30	56	69	81	
Junio	60,32	27,99	8,72	24,27	58	69	84	
Julio	28,43	10,17	3,94	8,15	51	69	74	
Agosto	14,75	5,80	2,62	3,40	40	69	58	
Septiembre	27,70	8,29	2,99	4,78	47	69	68	
TOTALES					641	828	77	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	339,01	228,30	128,73	194,03	54	69	78	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
69	69	69

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9018-Rio Aragon en Jaca
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9018-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,76	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,63	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,73	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,56	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,42	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9061

Rio Subordan en Javierregay



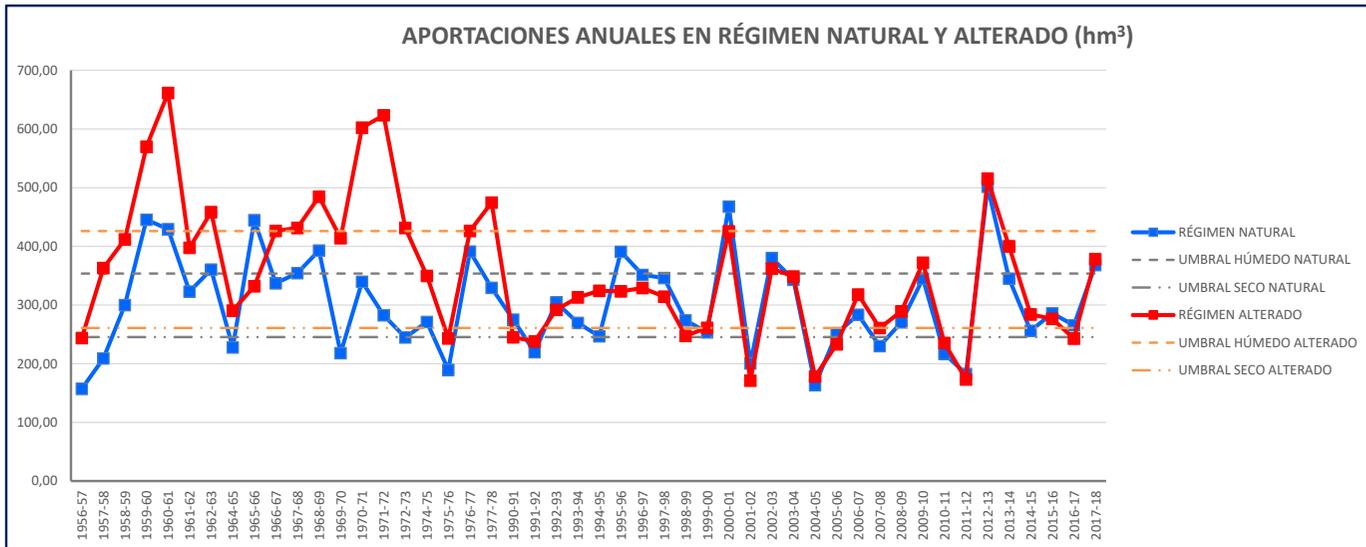
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Río Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Río Su
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1956-57	157,081	243,763
1957-58	209,066	362,979
1958-59	299,883	411,916
1959-60	445,274	569,908
1960-61	429,314	661,557
1961-62	323,105	397,751
1962-63	360,607	458,608
1964-65	227,831	290,647
1965-66	444,665	332,199
1966-67	337,099	426,367
1967-68	354,413	431,368
1968-69	392,891	484,618
1969-70	218,092	413,995
1970-71	339,874	602,224
1971-72	282,602	623,291
1972-73	244,886	431,451
1974-75	271,063	349,634
1975-76	189,643	243,140
1976-77	391,282	426,193
1977-78	329,226	474,548
1990-91	275,272	245,087
1991-92	219,731	237,963
1992-93	304,480	292,053
1993-94	269,622	312,889
1994-95	246,837	324,480
1995-96	391,006	323,407
1996-97	351,486	329,131
1997-98	346,034	314,467
1998-99	273,921	247,371
1999-00	253,454	261,168
2000-01	467,777	425,550
2001-02	200,597	171,053
2002-03	380,151	362,081
2003-04	343,235	348,812
2004-05	163,847	178,285
2005-06	251,760	232,959
2006-07	283,503	317,991
2007-08	230,026	260,805
2008-09	270,510	289,067
2009-10	345,141	372,286
2010-11	217,019	235,469
2011-12	182,575	173,319
2012-13	501,450	515,409
2013-14	345,196	400,115
2014-15	256,163	283,775
2015-16	285,854	276,383
2016-17	265,479	242,898
2017-18	368,288	378,032

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	353,681	426,032
AÑO SECO	245,374	260,896



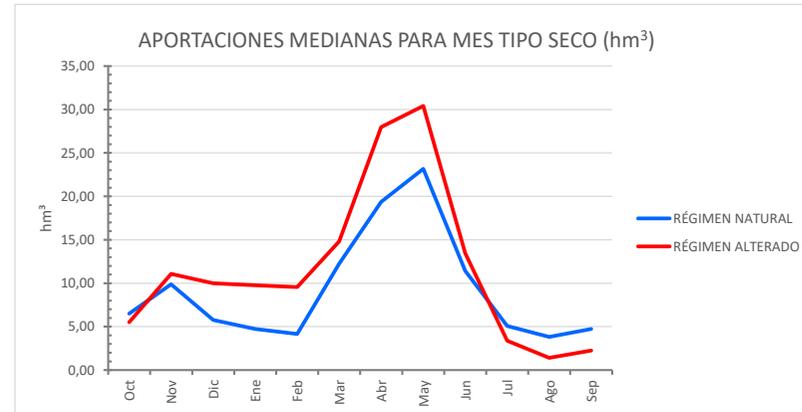
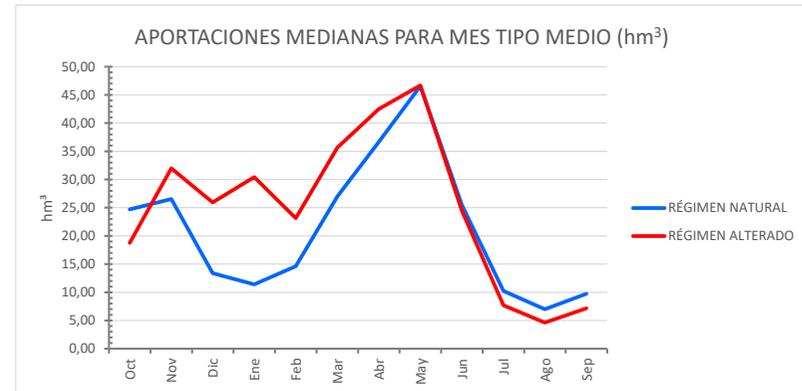
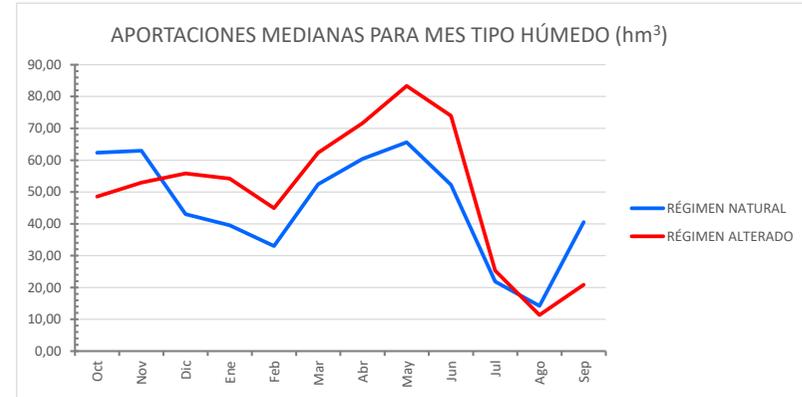


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Rio Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	62,368	24,702	6,501	23,263	9,214	2,425
Nov	62,962	26,521	9,871	24,303	10,237	3,810
Dic	43,077	13,388	5,776	16,068	4,994	2,155
Ene	39,548	11,383	4,739	14,751	4,246	1,768
Feb	32,997	14,629	4,158	13,628	6,042	1,717
Mar	52,421	27,015	12,242	19,553	10,077	4,566
Abr	60,383	36,663	19,367	23,308	14,152	7,476
May	65,625	46,556	23,166	24,478	17,365	8,641
Jun	52,283	25,466	11,407	20,181	9,830	4,403
Jul	21,876	10,242	5,067	8,160	3,820	1,890
Ago	14,204	6,993	3,820	5,298	2,609	1,425
Sep	40,552	9,727	4,737	15,653	3,755	1,829

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	48,551	18,748	5,513	18,110	6,993	2,056
Nov	52,960	32,000	11,061	20,443	12,352	4,270
Dic	55,856	25,934	9,987	20,834	9,673	3,725
Ene	54,232	30,415	9,767	20,229	11,345	3,643
Feb	44,907	23,147	9,566	18,546	9,560	3,951
Mar	62,351	35,667	14,806	23,257	13,304	5,522
Abr	71,628	42,485	27,974	27,648	16,399	10,798
May	83,331	46,685	30,410	31,082	17,413	11,343
Jun	73,953	24,465	13,427	28,546	9,444	5,183
Jul	25,320	7,693	3,383	9,444	2,869	1,262
Ago	11,355	4,627	1,410	4,235	1,726	0,526
Sep	20,888	7,161	2,253	8,063	2,764	0,870





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Rio Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	410,59
			Año medio	297,95
			Año seco	205,03
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	302,88
			Año húmedo	74,92
			Año medio	56,50
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	48,53
			Año pond.	59,11
			Año húmedo	MAY-AGO
			Año medio	MAY-AGO
			Año seco	MAY-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Rio Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	508,80
			Año medio	340,45
			Año seco	226,01
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	353,93
			Año húmedo	95,18
			Año medio	62,26
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	48,35
			Año pond.	67,01
			Año húmedo	MAY-AGO
			Año medio	MAY-AGO
			Año seco	ABR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Rio Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,85 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,87 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,61	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,69	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,85 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,66 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,76 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,56	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,52	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,78 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,60 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,76 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,69	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,50	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
	AÑO PONDERADO	magnitud	0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
0,65			IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
variabilidad		0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
		0,61	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,56	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,55	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,44	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,44	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,48	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,66 *	0,71 *	0,67 *	0,69	
Nov	0,72 *	0,75 *	0,72 *	0,74	
Dic	0,76 *	0,58 *	0,50 *	0,61	
Ene	0,71 *	0,48 *	0,40 *	0,52	
Feb	0,63 *	0,63 *	0,48 *	0,59	
Mar	0,83 *	0,75 *	0,57 *	0,72	
Abr	0,79 *	0,78 *	0,54 *	0,72	
May	0,81 *	0,79 *	0,71 *	0,77	
Jun	0,67 *	0,72 *	0,75 *	0,71	
Jul	0,64 *	0,61 *	0,69 *	0,63	
Ago	0,58 *	0,58 *	0,56 *	0,57	
Sep	0,47	0,55 *	0,58 *	0,54	
ANUAL	0,69	0,66	0,60	0,65	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Río Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Río Su
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	73,10	24,70	5,66	18,75	40	48	83	
Noviembre	65,02	26,52	8,02	32,00	42	48	88	
Diciembre	46,55	13,39	5,03	25,93	39	48	81	
Enero	42,47	11,38	4,51	30,41	35	48	73	
Febrero	35,08	14,63	3,57	23,15	35	48	73	
Marzo	53,16	27,02	10,71	35,67	33	48	69	
Abril	65,81	36,66	18,33	42,49	36	48	75	
Mayo	70,20	46,56	20,92	46,68	36	48	75	
Junio	61,95	25,47	9,61	24,47	39	48	81	
Julio	24,43	10,24	4,54	7,69	30	48	63	
Agosto	17,17	6,99	3,65	4,63	25	48	52	
Septiembre	41,98	9,73	4,23	7,16	30	48	63	
TOTALES					420	576	73	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	430,85	284,68	199,50	330,67	35	48	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
48	48	48

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9061-Rio Subordan en Javi
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9061-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,61	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,56	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9062

Rio Veral en Binies



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Rio Veral en Binies
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1949-50	81,679	148,636
1950-51	148,170	208,022
1951-52	96,784	172,952
1952-53	93,986	170,665
1953-54	73,514	135,211
1954-55	92,732	107,149
1955-56	123,735	142,775
1956-57	67,156	81,247
1957-58	86,228	105,510
1958-59	127,495	128,727
1959-60	188,979	186,623
1960-61	160,023	162,012
1961-62	134,703	154,186
1962-63	147,920	229,929
1963-64	127,671	113,197
1964-65	107,053	208,019
1965-66	193,650	163,106
1966-67	132,249	129,094
1967-68	137,134	133,421
1968-69	171,134	189,432
1969-70	94,433	139,566
1970-71	144,883	143,569
1971-72	128,520	125,624
1974-75	131,183	132,942
1975-76	88,649	94,746
1976-77	176,787	167,955
1977-78	153,709	177,015
1979-80	115,223	122,013
1980-81	134,061	136,809
1982-83	161,112	152,110
1983-84	145,383	126,312
1985-86	132,450	107,638
1986-87	110,123	89,872
1989-90	97,430	61,868
1990-91	140,853	92,294
1991-92	122,660	90,319
1992-93	136,253	131,123
1993-94	134,646	153,401
1994-95	114,321	111,644
1996-97	143,828	128,250
1997-98	145,060	120,152
1998-99	119,126	102,439
1999-00	109,670	100,926
2000-01	200,412	159,771
2001-02	102,325	69,863
2002-03	186,045	140,504
2003-04	165,744	140,090
2004-05	75,548	70,273
2005-06	117,693	82,126
2007-08	95,992	104,862
2010-11	104,349	100,728
2011-12	97,978	74,403
2012-13	242,819	215,202
2013-14	176,622	160,207
2015-16	145,729	116,429
2016-17	122,291	89,165

RESULTADOS

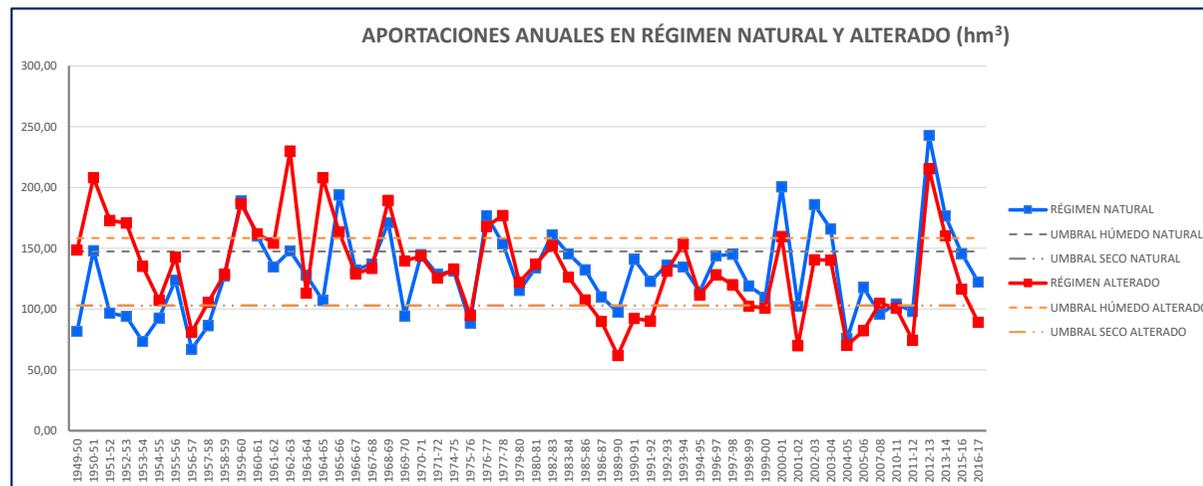
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	147,373	158,375
AÑO SECO	102,831	103,045



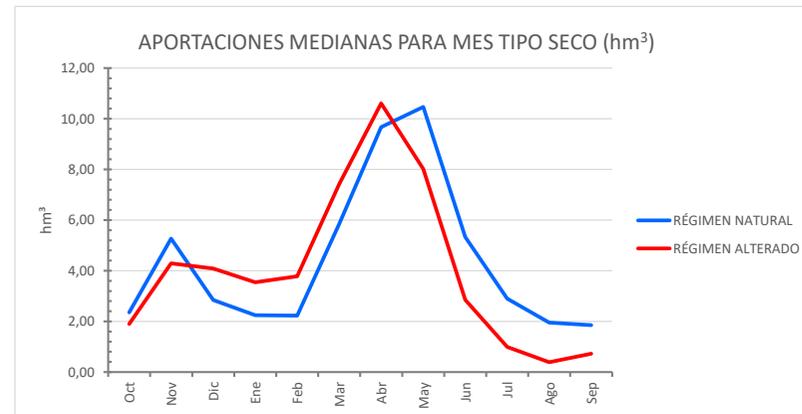
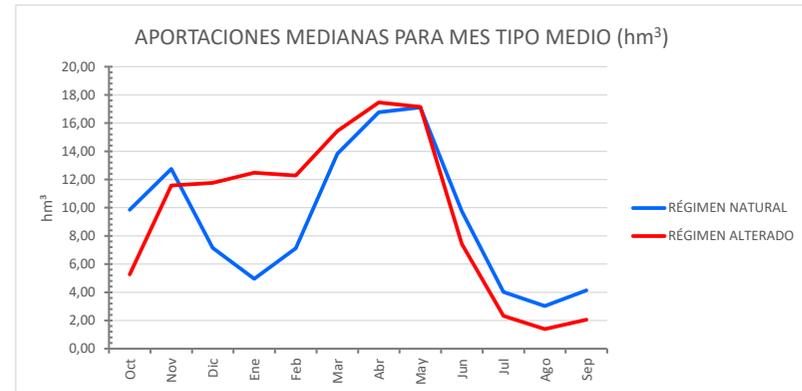
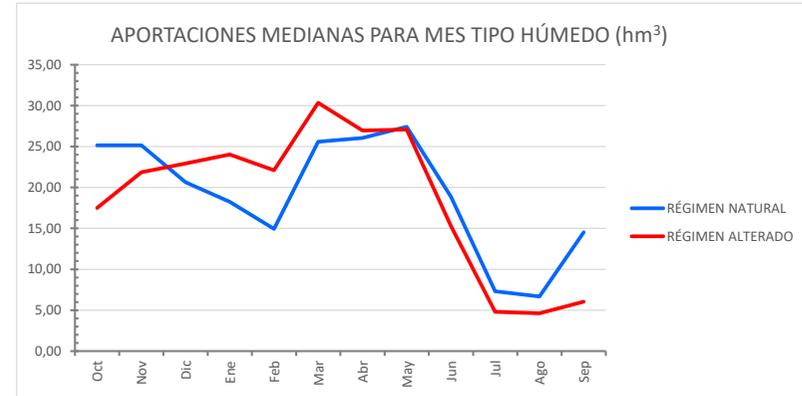


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Río Veral en Binies
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Río Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	25,146	9,855	2,356	9,379	3,676	0,879
Nov	25,141	12,754	5,270	9,704	4,923	2,034
Dic	20,651	7,150	2,847	7,703	2,667	1,062
Ene	18,244	4,959	2,248	6,805	1,850	0,839
Feb	14,932	7,123	2,230	6,167	2,942	0,921
Mar	25,587	13,828	5,843	9,544	5,158	2,179
Abr	26,049	16,776	9,669	10,055	6,476	3,732
May	27,418	17,113	10,465	10,227	6,383	3,904
Jun	18,866	9,734	5,329	7,282	3,757	2,057
Jul	7,295	4,023	2,901	2,721	1,500	1,082
Ago	6,676	3,024	1,956	2,490	1,128	0,730
Sep	14,511	4,142	1,852	5,601	1,599	0,715

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	17,500	5,273	1,895	6,528	1,967	0,707
Nov	21,848	11,579	4,288	8,433	4,469	1,655
Dic	22,936	11,762	4,085	8,555	4,387	1,524
Ene	24,041	12,485	3,543	8,967	4,657	1,322
Feb	22,105	12,288	3,778	9,129	5,075	1,560
Mar	30,342	15,439	7,419	11,318	5,759	2,767
Abr	26,956	17,465	10,606	10,405	6,741	4,094
May	27,080	17,156	8,014	10,101	6,399	2,989
Jun	15,288	7,411	2,850	5,901	2,861	1,100
Jul	4,786	2,320	0,993	1,785	0,865	0,370
Ago	4,620	1,391	0,390	1,723	0,519	0,145
Sep	6,043	2,051	0,728	2,332	0,792	0,281





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Río Veral en Binies
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Río Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	176,65
			Año medio	128,16
			Año seco	88,89
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	130,46
			Año húmedo	28,54
			Año medio	23,73
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	18,78
			Año pond.	23,70
			Año húmedo	MAY-AGO
			Año medio	MAY-AGO
			Año seco	MAY-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Río Veral en Binies
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Río Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	183,64
			Año medio	129,68
			Año seco	85,73
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	132,18
			Año húmedo	32,19
			Año medio	26,66
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	19,49
			Año pond.	26,25
			Año húmedo	MAR-AGO
			Año medio	MAY-AGO
			Año seco	ABR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Rio Veral en Binies
 IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Rio Ve
 FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,86	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,85 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,71	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,82	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,87	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,51	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,53	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,73 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,35	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,82	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,64	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,56	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,62	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,45	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,41	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,49	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,67 *	0,59 *	0,64 *	0,62	
Nov	0,74 *	0,68 *	0,70 *	0,70	
Dic	0,81 *	0,62 *	0,52 *	0,64	
Ene	0,77 *	0,50 *	0,39 *	0,54	
Feb	0,76 *	0,62 *	0,48 *	0,62	
Mar	0,85 *	0,76 *	0,57 *	0,74	
Abr	0,87 *	0,81 *	0,65 *	0,79	
May	0,80 *	0,78 *	0,63 *	0,75	
Jun	0,73 *	0,64 *	0,56 *	0,64	
Jul	0,50 *	0,52 *	0,46 *	0,50	
Ago	0,48	0,43 *	0,44 *	0,45	
Sep	0,39 *	0,42 *	0,66 *	0,47	
ANUAL	0,70	0,62	0,56	0,62	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
 \$ Distribución atípica de la tipología mensual


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Rio Veral en Binies

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Rio Ve

FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	29,25	9,85	2,19	5,27	44	56	79	
Noviembre	27,70	12,75	3,27	11,58	50	56	89	
Diciembre	23,00	7,15	2,73	11,76	44	56	79	
Enero	20,51	4,96	2,17	12,49	39	56	70	
Febrero	16,49	7,12	1,95	12,29	39	56	70	
Marzo	26,59	13,83	5,34	15,44	41	56	73	
Abril	26,54	16,78	8,22	17,47	45	56	80	
Mayo	28,01	17,11	9,38	17,16	41	56	73	
Junio	20,49	9,73	4,87	7,41	33	56	59	
Julio	8,75	4,02	2,68	2,32	19	56	34	
Agosto	7,52	3,02	1,78	1,39	19	56	34	
Septiembre	16,70	4,14	1,78	2,05	29	56	52	
TOTALES					443	672	66	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	179,56	129,85	87,92	130,11	44	56	79	

Datos utilizados (nº años)

Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9062-Rio Veral en Binies
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9062-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,62	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,82	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,64	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,56	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9063

Rio Esca en Sigües



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Río Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

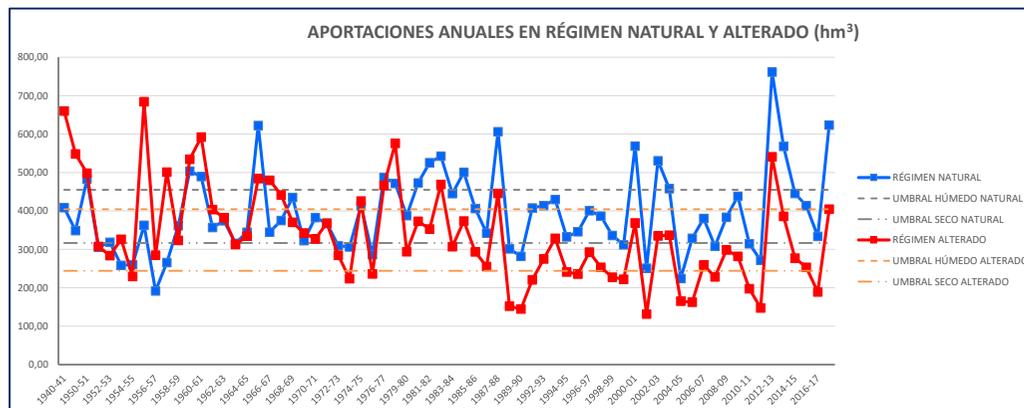
DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1940-41	408,354	660,022
1941-42	348,876	548,394
1950-51	482,302	498,170
1951-52	305,285	307,513
1952-53	318,501	283,713
1953-54	258,194	326,188
1954-55	260,398	229,327
1955-56	362,533	684,380
1956-57	191,818	284,924
1957-58	265,679	501,140
1958-59	361,667	323,584
1959-60	503,630	534,556
1960-61	489,595	592,183
1961-62	356,983	403,610
1962-63	374,317	382,450
1963-64	315,770	312,760
1964-65	344,664	334,014
1965-66	622,232	483,884
1966-67	345,141	479,769
1967-68	374,892	441,557
1968-69	435,164	370,447
1969-70	322,731	342,577
1970-71	382,894	327,135
1971-72	367,590	368,220
1972-73	302,343	284,390
1973-74	305,968	223,683
1974-75	413,406	423,900
1975-76	285,900	236,042
1976-77	487,251	468,383
1977-78	471,714	575,765
1979-80	387,547	293,849
1980-81	472,926	373,038
1981-82	525,795	353,169
1982-83	542,716	468,856
1983-84	445,023	307,010
1984-85	500,510	373,924
1985-86	406,358	293,471
1986-87	342,172	255,271
1987-88	606,158	445,564
1988-89	300,928	151,828
1989-90	281,641	144,734
1991-92	407,947	220,697
1992-93	414,081	274,993
1993-94	429,646	329,744
1994-95	332,192	240,980
1995-96	345,930	235,514
1996-97	400,401	293,069
1997-98	386,434	253,348
1998-99	336,191	227,508
1999-00	311,890	222,265
2000-01	568,824	368,872
2001-02	251,148	131,672
2002-03	530,743	334,809
2003-04	457,999	336,725
2004-05	223,945	165,221
2005-06	328,776	162,476
2006-07	380,329	259,076
2007-08	307,992	228,326
2008-09	383,588	298,388
2009-10	438,381	281,964
2010-11	314,624	197,522
2011-12	271,389	147,272
2012-13	761,308	541,090
2013-14	588,059	385,846
2014-15	445,893	277,044
2015-16	413,498	253,271
2016-17	333,978	189,076
2017-18	623,322	404,752

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	454,922	404,467
AÑO SECO	316,453	244,053



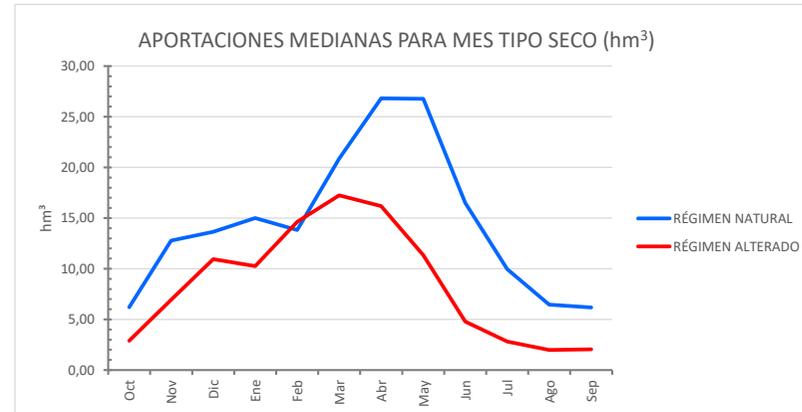
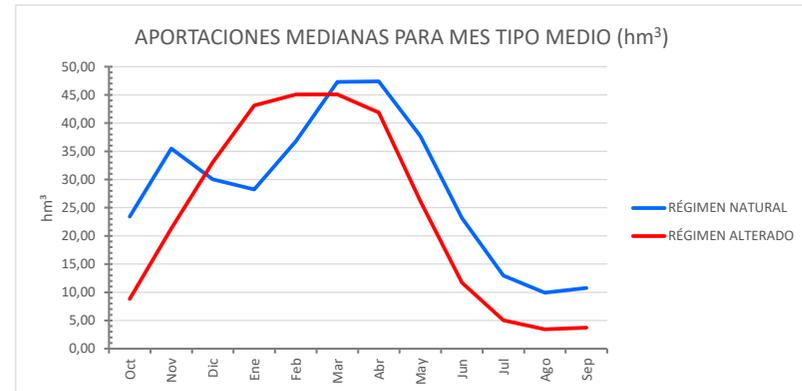
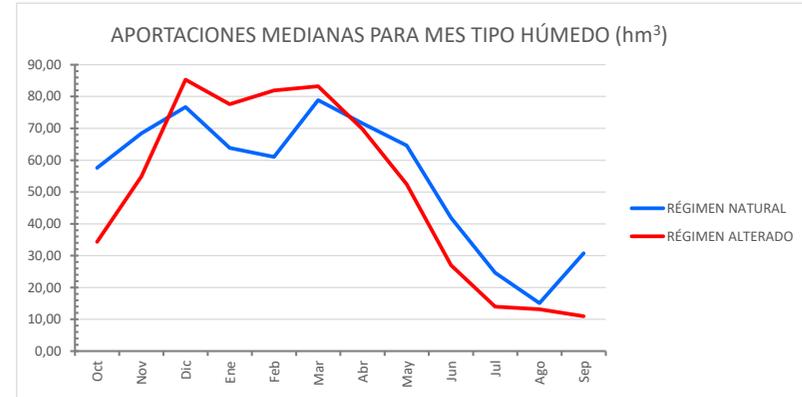


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Río Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	57,567	23,415	6,200	21,472	8,734	2,312
Nov	68,401	35,470	12,774	26,403	13,692	4,931
Dic	76,727	30,028	13,646	28,619	11,201	5,090
Ene	63,841	28,242	15,007	23,813	10,534	5,597
Feb	61,056	36,764	13,812	25,216	15,184	5,704
Mar	78,868	47,308	20,871	29,418	17,646	7,785
Abr	71,554	47,400	26,813	27,620	18,296	10,350
May	64,580	37,706	26,775	24,088	14,064	9,987
Jun	41,926	23,173	16,502	16,183	8,945	6,370
Jul	24,589	12,956	9,966	9,172	4,833	3,717
Ago	15,078	9,926	6,456	5,624	3,703	2,408
Sep	30,774	10,776	6,178	11,879	4,160	2,385

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	34,336	8,813	2,901	12,807	3,287	1,082
Nov	54,905	21,306	6,926	21,193	8,224	2,673
Dic	85,303	33,007	10,946	31,818	12,312	4,083
Ene	77,558	43,120	10,249	28,929	16,084	3,823
Feb	81,892	45,090	14,628	33,821	18,622	6,041
Mar	83,198	45,093	17,243	31,033	16,820	6,432
Abr	69,741	41,898	16,178	26,920	16,173	6,245
May	52,431	26,181	11,343	19,557	9,765	4,231
Jun	26,980	11,724	4,793	10,414	4,526	1,850
Jul	13,988	5,022	2,821	5,218	1,873	1,052
Ago	13,176	3,437	1,985	4,915	1,282	0,740
Sep	10,955	3,712	2,045	4,229	1,433	0,789





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Rio Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Rio Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	542,06	
			Año medio	378,70	
			Año seco	280,13	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	394,90
				Año húmedo	95,05
				Año medio	67,27
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	58,31
				Año pond.	71,97
				Año húmedo	MAR-SEP
Año medio	ABR-AGO				
Año seco	ABR-SEP				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Rio Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Rio Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	514,85	
			Año medio	319,04	
			Año seco	197,30	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	337,56
				Año húmedo	100,82
				Año medio	75,12
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	52,02
				Año pond.	75,77
				Año húmedo	FEB-SEP
Año medio	MAR-AGO				
Año seco	MAR-SEP				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Río Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,77	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,79	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
estacionalidad	0,90	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
	0,75	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,57 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,81 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
estacionalidad		0,77	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,70	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO		magnitud	0,72	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales				
	0,53 *		IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,88	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
estacionalidad	0,70	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
	AÑO PONDERADO	magnitud	0,75	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
0,57			IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
variabilidad		0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		0,81	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
estacionalidad	0,75	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,60	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,52	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,52	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,54	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,58 *	0,40 *	0,53 *	0,48	
Nov	0,64 *	0,60 *	0,49 *	0,58	
Dic	0,78 *	0,66 *	0,60 *	0,68	
Ene	0,79 *	0,68 *	0,55 *	0,67	
Feb	0,71 *	0,72 *	0,53 *	0,67	
Mar	0,80 *	0,80 *	0,70 *	0,78	
Abr	0,80 *	0,74 *	0,65 *	0,73	
May	0,67 *	0,59 *	0,50 *	0,59	
Jun	0,57 *	0,47 *	0,45 *	0,49	
Jul	0,39 *	0,40 *	0,41 *	0,40	
Ago	0,38 *	0,38 *	0,45 *	0,40	
Sep	0,37 *	0,37 *	0,45 *	0,39	
ANUAL	0,62	0,57	0,53	0,57	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Rio Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Rio Es
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	72,37	23,42	6,04	8,81	35	68	51	
Noviembre	83,46	35,47	10,74	21,31	49	68	72	
Diciembre	84,30	30,03	12,15	33,01	50	68	74	
Enero	72,24	28,24	11,48	43,12	45	68	66	
Febrero	65,96	36,76	11,23	45,09	46	68	68	
Marzo	81,25	47,31	19,82	45,09	48	68	71	
Abril	80,12	47,40	26,43	41,90	48	68	71	
Mayo	68,00	37,71	25,08	26,18	33	68	49	
Junio	48,66	23,17	14,94	11,72	24	68	35	
Julio	25,11	12,96	9,16	5,02	15	68	22	
Agosto	17,13	9,93	6,11	3,44	16	68	24	
Septiembre	32,54	10,78	5,62	3,71	23	68	34	
TOTALES					432	816	53	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	545,25	377,61	270,82	318,17	42	68	62	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
68	68	68

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9063-Rio Esca en Sigües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9063-Alteración en Rio Es
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,75	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,57	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,81	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,75	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9073

Rio Onsella en Sangüesa



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Río Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Río On
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1949-50	29,195	39,269
1951-52	37,060	30,630
1952-53	31,856	46,151
1953-54	40,508	35,988
1954-55	36,903	12,135
1955-56	49,818	34,550
1956-57	26,855	30,451
1957-58	25,021	12,256
1958-59	45,256	42,935
1959-60	86,051	106,865
1960-61	67,581	112,373
1961-62	52,806	135,421
1962-63	48,645	110,392
1963-64	51,047	67,904
1964-65	39,353	85,121
1965-66	75,396	81,647
1966-67	41,893	108,628
1967-68	48,608	42,115
1968-69	81,867	120,936
1969-70	40,851	42,926
1970-71	49,550	98,529
1972-73	40,487	47,327
1973-74	47,611	43,009
1974-75	49,353	63,175
1975-76	30,882	22,693
1976-77	68,027	68,961
1977-78	65,971	135,574
1978-79	78,693	57,564
1979-80	41,502	23,666
1980-81	37,869	26,575
1983-84	45,742	52,897
1985-86	42,053	30,234
1986-87	31,341	22,403
1987-88	88,022	80,801
1988-89	22,810	6,413
1989-90	29,714	2,359
1990-91	37,139	14,138
1992-93	45,256	43,417
1993-94	37,454	24,456
1994-95	35,686	30,063
1996-97	65,218	54,340
1997-98	56,621	36,005
1998-99	33,749	18,856
1999-00	36,844	16,369
2000-01	87,689	59,901
2001-02	21,776	6,688
2002-03	64,320	35,214
2003-04	59,673	35,329
2004-05	15,821	2,674
2005-06	34,254	8,680
2006-07	49,368	34,056
2007-08	34,343	18,027
2008-09	47,306	32,025
2009-10	50,809	17,434
2010-11	31,345	16,263
2011-12	20,150	3,702
2012-13	104,949	85,044
2013-14	51,441	40,952
2014-15	42,967	44,455
2015-16	40,912	15,453
2016-17	38,828	13,599
2017-18	67,311	58,005

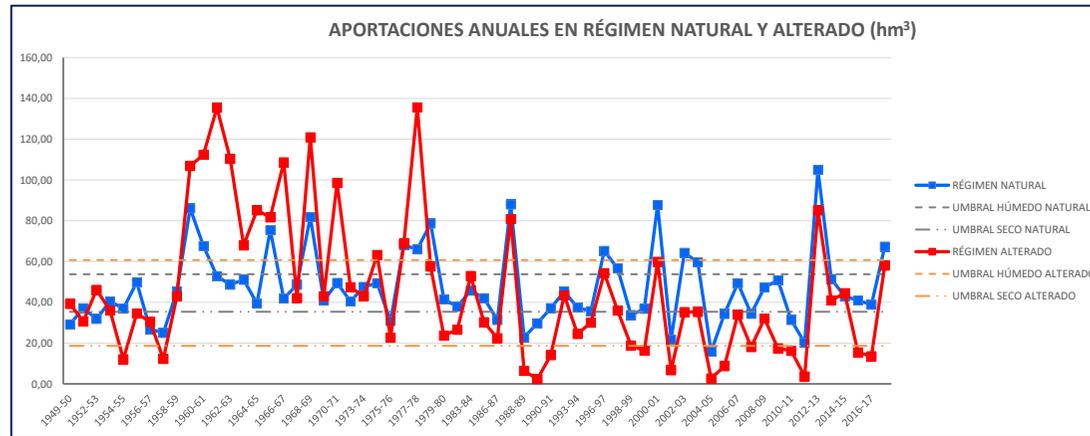
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	53,760	60,719
AÑO SECO	35,350	18,649



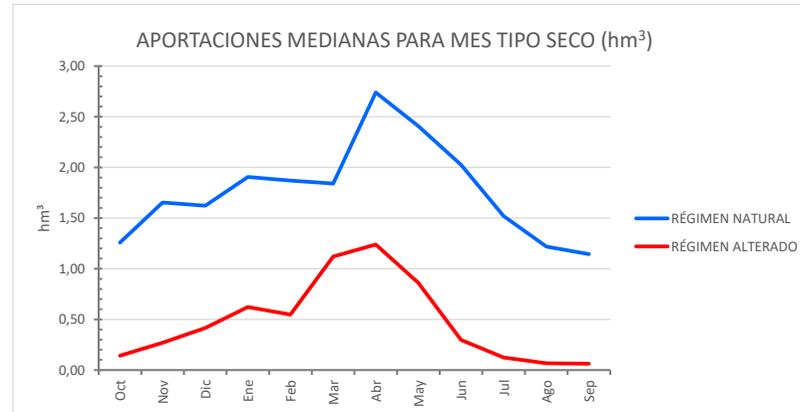
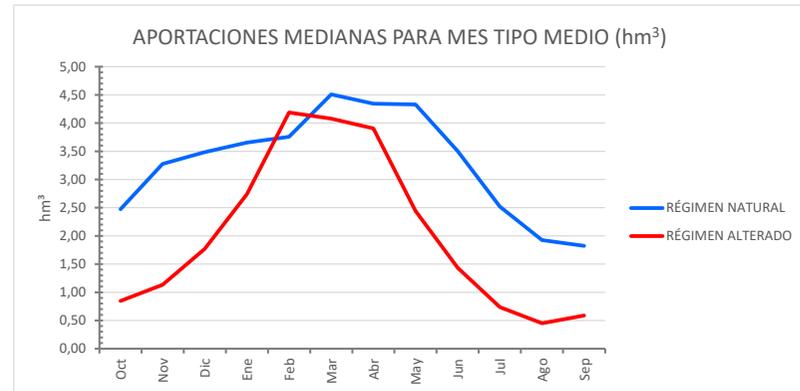
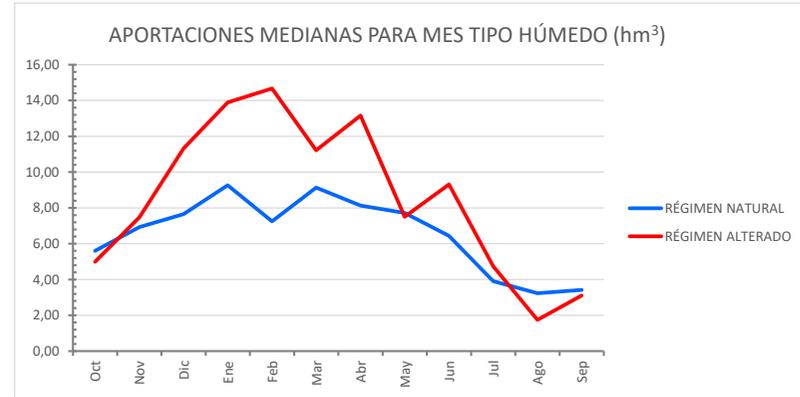


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Río Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Río On
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	5,597	2,473	1,258	2,088	0,922	0,469
Nov	6,927	3,278	1,653	2,674	1,265	0,638
Dic	7,658	3,485	1,621	2,856	1,300	0,605
Ene	9,266	3,656	1,906	3,456	1,364	0,711
Feb	7,257	3,757	1,870	2,997	1,552	0,772
Mar	9,133	4,509	1,840	3,406	1,682	0,686
Abr	8,136	4,346	2,739	3,140	1,678	1,057
May	7,714	4,330	2,408	2,877	1,615	0,898
Jun	6,441	3,504	2,026	2,486	1,353	0,782
Jul	3,907	2,520	1,520	1,457	0,940	0,567
Ago	3,233	1,927	1,219	1,206	0,719	0,455
Sep	3,422	1,823	1,144	1,321	0,704	0,442

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,984	0,845	0,142	1,859	0,315	0,053
Nov	7,479	1,135	0,269	2,887	0,438	0,104
Dic	11,322	1,771	0,416	4,223	0,661	0,155
Ene	13,892	2,740	0,623	5,182	1,022	0,232
Feb	14,671	4,188	0,548	6,059	1,730	0,226
Mar	11,216	4,080	1,121	4,184	1,522	0,418
Abr	13,162	3,907	1,239	5,081	1,508	0,478
May	7,505	2,442	0,861	2,799	0,911	0,321
Jun	9,315	1,433	0,297	3,596	0,553	0,115
Jul	4,741	0,737	0,124	1,768	0,275	0,046
Ago	1,746	0,451	0,068	0,651	0,168	0,025
Sep	3,103	0,586	0,063	1,198	0,226	0,024





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Rio Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Rio On
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	74,49
			Año medio	43,78
			Año seco	27,94
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	47,38
			Año húmedo	11,84
			Año medio	6,51
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	3,48
			Año pond.	7,07
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	MAR-SEP
			Año seco	ABR-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Rio Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Rio On
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	97,42
			Año medio	38,08
			Año seco	11,08
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	45,90
			Año húmedo	20,43
			Año medio	11,34
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	3,01
			Año pond.	11,52
			Año húmedo	ENE-AGO
			Año medio	MAR-AGO
			Año seco	ABR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Río Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Río On
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,74	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,69 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,76	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,84	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
	0,67	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,45 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,57 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,71	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,67	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO		magnitud	0,48	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
	0,37 *		IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,48 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,64	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,42	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
	AÑO PONDERADO	magnitud	0,64	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
0,46			IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
variabilidad		0,58	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
		0,70	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,65	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,51	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,37	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,23	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,37	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,37 *	0,29 *	0,44 *	0,35 \$	
Nov	0,40 *	0,40 *	0,33 *	0,38 \$	
Dic	0,64 *	0,44 *	0,39 *	0,48 \$	
Ene	0,59 *	0,52 *	0,46 *	0,52 \$	
Feb	0,68 *	0,56 *	0,40 *	0,55 \$	
Mar	0,78 *	0,63 *	0,53 *	0,64 \$	
Abr	0,76 *	0,61 *	0,55 *	0,63 \$	
May	0,58 *	0,58 *	0,44 *	0,54 \$	
Jun	0,64 *	0,44 *	0,30 *	0,45 \$	
Jul	0,42 *	0,30 *	0,19 *	0,30 \$	
Ago	0,36 *	0,28 *	0,27 *	0,30 \$	
Sep	0,46 *	0,36 *	0,20 *	0,34 \$	
ANUAL	0,56	0,45	0,37	0,46	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Río Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Río On
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	6,66	2,47	1,23	0,84	17	62	27	
Noviembre	7,72	3,28	1,50	1,13	18	62	29	
Diciembre	8,91	3,48	1,48	1,77	28	62	45	
Enero	10,48	3,66	1,46	2,74	31	62	50	
Febrero	8,49	3,76	1,44	3,94	25	62	40	
Marzo	9,83	4,51	1,73	4,08	39	62	63	
Abril	8,87	4,35	2,51	3,91	27	62	44	
Mayo	8,31	4,33	2,39	2,44	28	62	45	
Junio	6,88	3,50	1,99	1,43	16	62	26	
Julio	4,45	2,52	1,48	0,74	11	62	18	
Agosto	3,53	1,93	1,13	0,45	13	62	21	
Septiembre	4,45	1,82	1,11	0,59	20	62	32	
TOTALES					273	744	37	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	77,70	42,51	27,56	36,00	29	62	47	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
62	62	62

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9073-Rio Onsella en Sangü
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9073-Alteración en Rio On
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,64	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,46	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,58	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,70	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,65	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9077

Rio Belagoa en Isaba



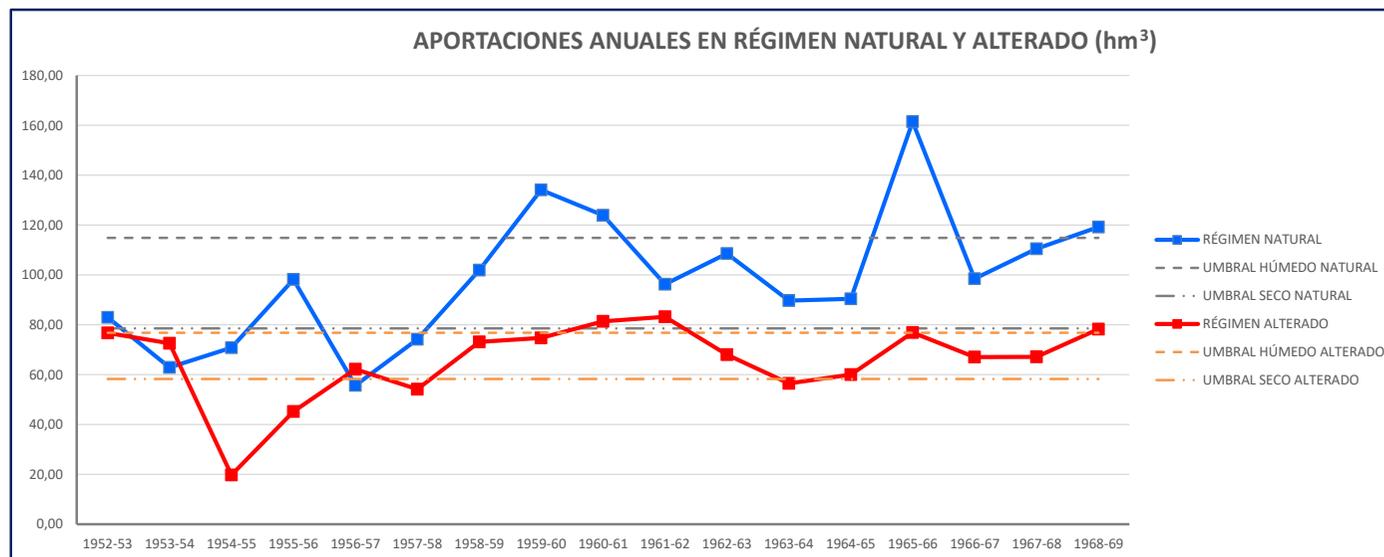
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Río Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Río Be
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1952-53	82,927	76,751
1953-54	62,914	72,583
1954-55	70,814	19,743
1955-56	98,131	45,184
1956-57	55,660	62,172
1957-58	74,156	54,145
1958-59	101,948	73,117
1959-60	134,051	74,732
1960-61	123,953	81,333
1961-62	96,224	83,194
1962-63	108,563	68,025
1963-64	89,714	56,501
1964-65	90,402	60,015
1965-66	161,417	76,843
1966-67	98,506	67,029
1967-68	110,511	67,130
1968-69	119,184	78,255

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	114,847	76,797
AÑO SECO	78,542	58,258



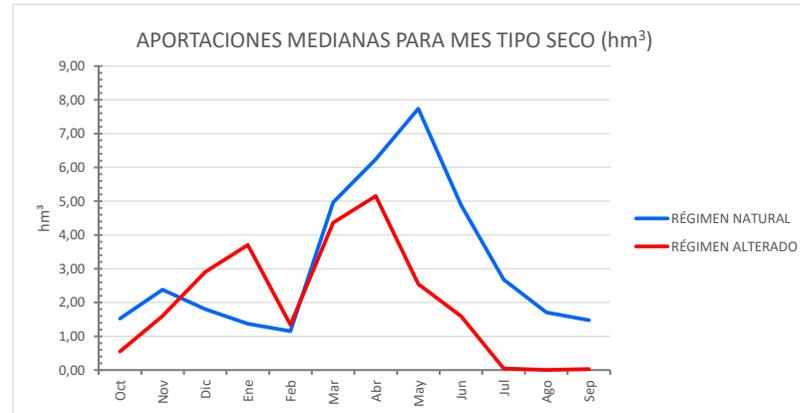
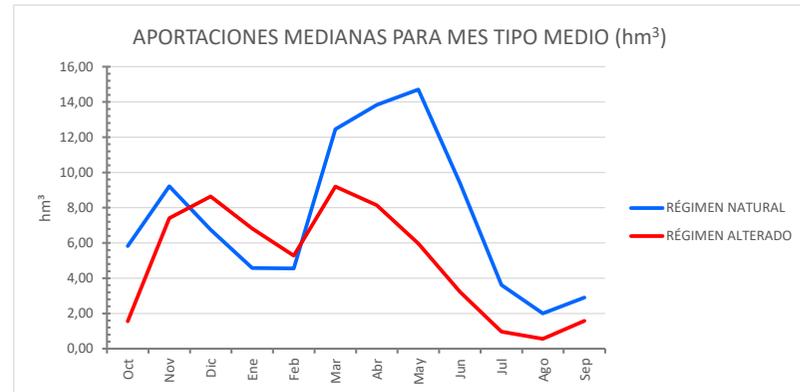
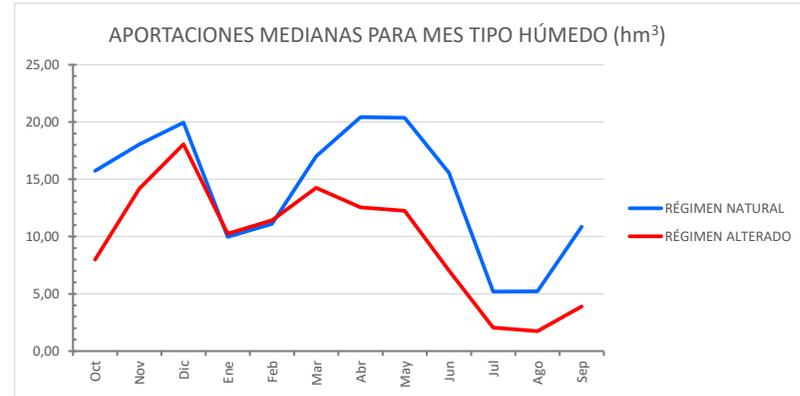


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Río Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Río Be
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	15,731	5,819	1,526	5,868	2,170	0,569
Nov	18,044	9,219	2,378	6,965	3,559	0,918
Dic	19,957	6,746	1,802	7,444	2,516	0,672
Ene	9,977	4,576	1,372	3,721	1,707	0,512
Feb	11,099	4,558	1,151	4,584	1,883	0,475
Mar	17,010	12,458	4,964	6,345	4,647	1,852
Abr	20,422	13,833	6,241	7,883	5,339	2,409
May	20,374	14,706	7,738	7,599	5,485	2,886
Jun	15,568	9,405	4,886	6,009	3,630	1,886
Jul	5,198	3,619	2,679	1,939	1,350	0,999
Ago	5,226	2,002	1,709	1,949	0,747	0,638
Sep	10,852	2,902	1,479	4,189	1,120	0,571

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,980	1,555	0,548	2,977	0,580	0,204
Nov	14,191	7,407	1,601	5,478	2,859	0,618
Dic	18,062	8,639	2,903	6,737	3,222	1,083
Ene	10,250	6,812	3,705	3,823	2,541	1,382
Feb	11,411	5,282	1,343	4,713	2,181	0,555
Mar	14,253	9,201	4,366	5,316	3,432	1,629
Abr	12,555	8,138	5,152	4,846	3,141	1,989
May	12,247	5,969	2,546	4,568	2,226	0,949
Jun	7,038	3,229	1,596	2,716	1,246	0,616
Jul	2,056	0,961	0,051	0,767	0,358	0,019
Ago	1,743	0,558	0,004	0,650	0,208	0,001
Sep	3,896	1,579	0,032	1,504	0,609	0,013





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Rio Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Rio Be
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	134,65	
				Año medio	97,44	
				Año seco	65,89	
					Año pond.	98,77
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	19,96		
			Año medio	16,74		
			Año seco	16,65		
			Año pond.	17,48		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-AGO		
Año medio			MAY-AGO			
Año seco			MAR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Rio Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Rio Be
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

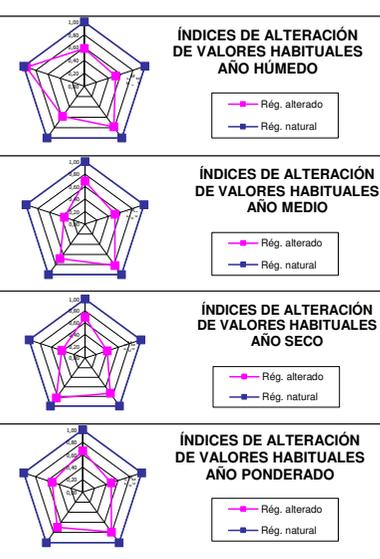
COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	79,91	
				Año medio	69,06	
				Año seco	43,89	
					Año pond.	65,69
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	15,53		
			Año medio	15,26		
			Año seco	12,43		
			Año pond.	14,66		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	NOV-AGO		
Año medio			DIC-JUL			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Rio Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Rio Be
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,59	IAH1 húm					
		0,51 *	IAH2 húm					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm					
	estacionalidad	0,58	IAH5 húm					
	0,96	IAH6 húm						
AÑO MEDIO	magnitud	0,69	IAH1 med					
		0,51 *	IAH2 med					
	variabilidad	0,82 **	IAH4 med					
	estacionalidad	0,69	IAH5 med					
	0,35	IAH6 med						
AÑO SECO	magnitud	0,69	IAH1 sec					
		0,40 *	IAH2 sec					
	variabilidad	0,73 **	IAH4 sec					
	estacionalidad	0,83	IAH5 sec					
	0,42	IAH6 sec						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,66	IAH1 pon					
		0,48	IAH2 pon					
	variabilidad	0,79	IAH4 pon					
	estacionalidad	0,70	IAH5 pon					
	0,52	IAH6 pon						



* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,46	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,37	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,37	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,40	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,39	0,37	0,39	0,38	
Nov	0,68	0,63 *	0,44 *	0,60	
Dic	0,91 *	0,66 *	0,41 *	0,66	
Ene	0,66 *	0,69 *	0,38 *	0,61	
Feb	0,64 *	0,67 *	0,39 *	0,60	
Mar	0,66	0,78 *	0,59 *	0,71	
Abr	0,47	0,69 *	0,53 *	0,60	
May	0,44	0,43 *	0,34 *	0,41	
Jun	0,38 *	0,38	0,58	0,43	
Jul	0,26	0,26	0,31	0,27	
Ago	0,38	0,24	0,13	0,25	
Sep	0,30	0,29	0,32	0,30	
ANUAL	0,51	0,51	0,40	0,48	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Rio Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Rio Be
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	19,92	5,82	1,28	1,55	10	17	59	
Noviembre	20,31	9,22	1,97	7,41	15	17	88	
Diciembre	20,45	6,75	1,46	8,64	17	17	100	
Enero	14,62	4,58	1,09	6,81	17	17	100	
Febrero	15,16	4,56	0,89	5,28	14	17	82	
Marzo	17,66	12,46	3,92	9,20	16	17	94	
Abril	20,62	13,83	5,91	8,14	13	17	76	
Mayo	20,87	14,71	5,78	5,97	9	17	53	
Junio	17,02	9,40	4,39	3,23	4	17	24	
Julio	6,29	3,62	2,33	0,96	1	17	6	
Agosto	6,98	2,00	1,67	0,56	2	17	12	
Septiembre	11,84	2,90	1,41	1,58	9	17	53	
TOTALES					127	204	62	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	139,52	98,13	61,46	68,02	12	17	71	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
17	17	17

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9077-Rio Belagoa en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9077-Alteración en Rio Be
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,66	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,48	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,70	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,52	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9078

Rio Cemborain en Garinoain



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Río Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Río Ce
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

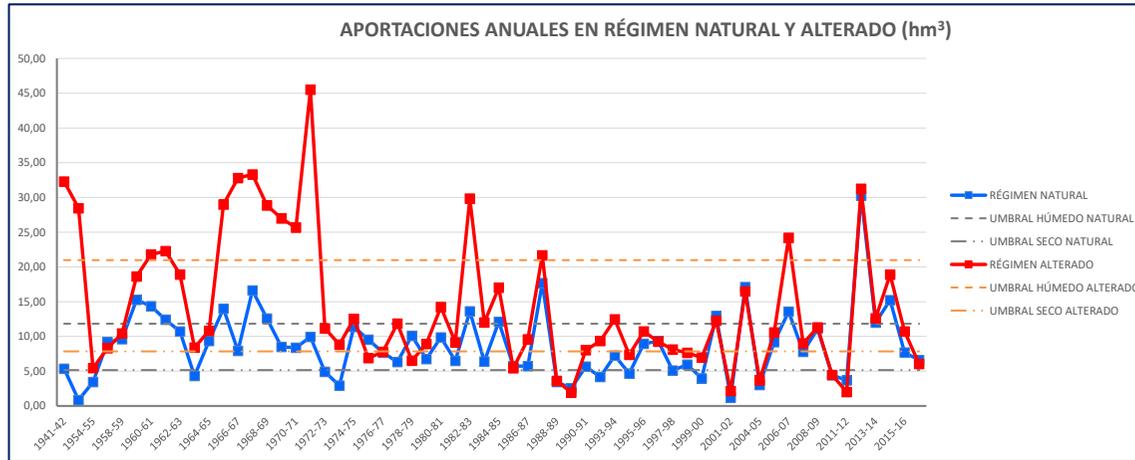
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1941-42	5,359	32,304
1943-44	0,858	28,449
1954-55	3,446	5,454
1955-56	9,188	8,315
1958-59	9,615	10,441
1959-60	15,282	18,624
1960-61	14,345	21,789
1961-62	12,418	22,280
1962-63	10,724	18,901
1963-64	4,325	8,398
1964-65	9,350	10,814
1965-66	14,006	28,987
1966-67	7,944	32,787
1967-68	16,620	33,298
1968-69	12,589	28,854
1969-70	8,489	26,979
1970-71	8,376	25,653
1971-72	9,942	45,507
1972-73	4,905	11,162
1973-74	2,919	8,827
1974-75	11,381	12,535
1975-76	9,529	6,906
1976-77	7,687	7,797
1977-78	6,330	11,840
1978-79	10,102	6,511
1979-80	6,761	8,923
1980-81	9,873	14,224
1981-82	6,500	9,172
1982-83	13,633	29,845
1983-84	6,398	12,012
1984-85	12,109	17,015
1985-86	5,731	5,438
1986-87	5,734	9,582
1987-88	17,676	21,676
1988-89	3,438	3,612
1989-90	2,562	1,941
1990-91	5,676	8,020
1991-92	4,175	9,344
1993-94	7,248	12,476
1994-95	4,673	7,372
1995-96	8,937	10,712
1996-97	9,325	9,262
1997-98	5,101	8,122
1998-99	5,940	7,656
1999-00	3,978	6,966
2000-01	12,960	12,282
2001-02	1,213	2,153
2002-03	17,114	16,485
2004-05	3,014	3,679
2005-06	9,192	10,582
2006-07	13,577	24,199
2007-08	7,801	9,005
2008-09	11,105	11,300
2010-11	4,451	4,452
2011-12	3,689	2,011
2012-13	30,252	31,255
2013-14	11,983	12,601
2014-15	15,217	18,891
2015-16	7,690	10,726
2016-17	6,604	6,055

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	11,833	20,982
AÑO SECO	5,165	7,853



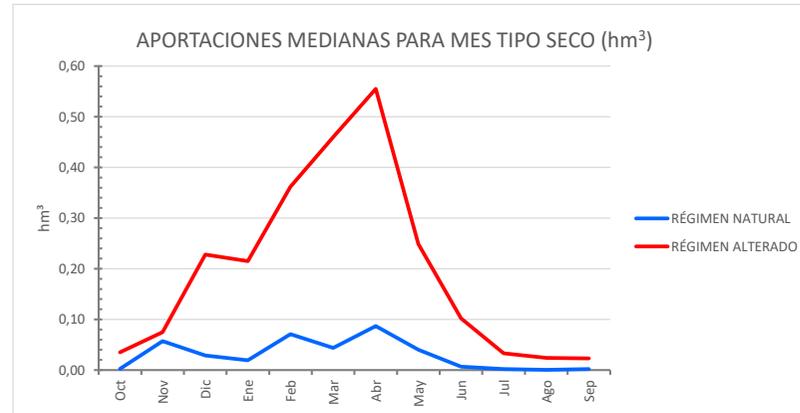
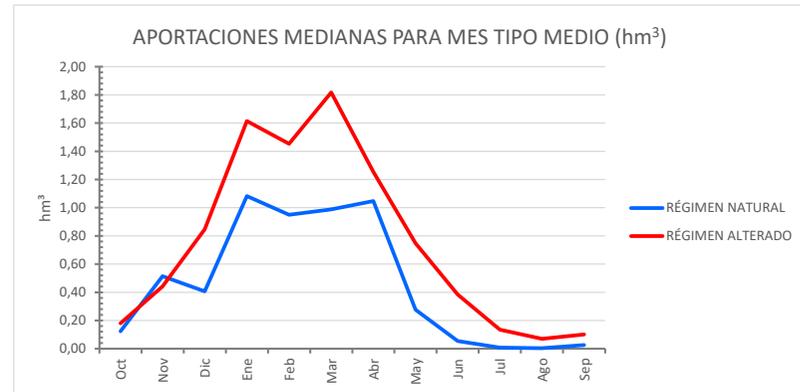
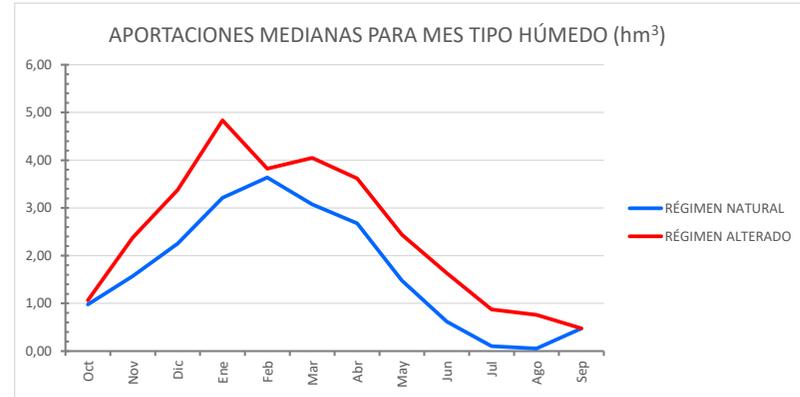


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Río Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Río Ce
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,976	0,124	0,002	0,364	0,046	0,001
Nov	1,572	0,513	0,057	0,607	0,198	0,022
Dic	2,251	0,406	0,029	0,839	0,151	0,011
Ene	3,213	1,083	0,019	1,199	0,404	0,007
Feb	3,637	0,950	0,071	1,502	0,392	0,029
Mar	3,073	0,987	0,044	1,146	0,368	0,016
Abr	2,677	1,047	0,087	1,033	0,404	0,034
May	1,480	0,277	0,040	0,552	0,103	0,015
Jun	0,617	0,054	0,007	0,238	0,021	0,003
Jul	0,102	0,008	0,002	0,038	0,003	0,001
Ago	0,054	0,004	0,000	0,020	0,001	0,000
Sep	0,476	0,026	0,002	0,184	0,010	0,001

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,064	0,180	0,035	0,397	0,067	0,013
Nov	2,378	0,442	0,075	0,918	0,170	0,029
Dic	3,377	0,846	0,228	1,260	0,316	0,085
Ene	4,835	1,615	0,215	1,803	0,602	0,080
Feb	3,822	1,454	0,362	1,578	0,601	0,150
Mar	4,047	1,817	0,460	1,510	0,678	0,172
Abr	3,617	1,254	0,555	1,396	0,484	0,214
May	2,439	0,748	0,249	0,910	0,279	0,093
Jun	1,633	0,383	0,102	0,630	0,148	0,039
Jul	0,873	0,135	0,033	0,326	0,050	0,012
Ago	0,758	0,070	0,024	0,283	0,026	0,009
Sep	0,477	0,101	0,023	0,184	0,039	0,009





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Rio Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Rio Ce
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	15,32
			Año medio	8,15
			Año seco	3,52
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	8,78
			Año húmedo	4,90
			Año medio	2,91
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	1,56
			Año pond.	3,07
			Año húmedo	ENE-AGO
		Año medio	ENE-AGO	
		Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Rio Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Rio Ce
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	28,92
			Año medio	11,69
			Año seco	5,20
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	14,37
			Año húmedo	6,87
			Año medio	3,41
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	1,40
			Año pond.	3,77
			Año húmedo	ENE-SEP
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Río Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Río Ce
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,71 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,57 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,79 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,80	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,61	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
	variabilidad	0,40 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
AÑO SECO	magnitud	0,86	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
	variabilidad	0,59 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						
		0,11 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,63 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,92	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	variabilidad	0,63	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,67	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,37	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,70	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	variabilidad	0,86	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,63	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,48	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,43	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,31	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,41	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,42 *	0,39 *	0,04 *	0,31	
Nov	0,60 *	0,51 *	0,24 *	0,46	
Dic	0,63 *	0,47 *	0,18 *	0,44	
Ene	0,69 *	0,47 *	0,13 *	0,44	
Feb	0,71 *	0,61 *	0,18 *	0,53	
Mar	0,74 *	0,57 *	0,14 *	0,50	
Abr	0,62 *	0,59 *	0,14 *	0,48	
May	0,64 *	0,48 *	0,08 *	0,42	
Jun	0,53 *	0,25 *	0,04 *	0,27	
Jul	0,43 *	0,09 *	0,04 *	0,16	
Ago	0,44 *	0,05 *	0,01 *	0,14	
Sep	0,39 *	0,39 *	0,08 *	0,31	
ANUAL	0,57	0,40	0,11	0,37	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Rio Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Rio Ce
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1,31	0,12	0,00	0,18	54	60	90	
Noviembre	2,30	0,51	0,05	0,44	49	60	82	
Diciembre	2,64	0,41	0,02	0,85	47	60	78	
Enero	3,46	1,08	0,01	1,62	49	60	82	
Febrero	3,67	0,95	0,04	1,45	51	60	85	
Marzo	3,12	0,99	0,02	1,82	44	60	73	
Abril	2,89	1,05	0,04	1,25	47	60	78	
Mayo	1,68	0,28	0,03	0,75	49	60	82	
Junio	0,65	0,05	0,01	0,38	40	60	67	
Julio	0,17	0,01	0,00	0,13	35	60	58	
Agosto	0,07	0,00	0,00	0,07	30	60	50	
Septiembre	0,58	0,03	0,00	0,10	52	60	87	
TOTALES					547	720	76	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	15,13	8,16	3,44	10,77	37	60	62	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
60	60	60

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9078-Rio Cemborain en Gar
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9078-Alteración en Rio Ce
FECHA: 8/26/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,67	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,37	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,70	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,86	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,63	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9080

Rio Veral en Zuriza



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Rio Veral en Zuriza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1951-52	45,801	45,719
1953-54	31,753	90,850
1954-55	40,504	50,037
1955-56	55,980	57,087
1956-57	31,724	49,048
1957-58	41,939	70,594
1958-59	58,457	69,061
1959-60	77,996	73,691
1961-62	58,078	83,760
1962-63	66,307	97,496
1963-64	56,260	44,915
1964-65	49,390	112,234
1965-66	85,399	68,907
1966-67	58,259	59,999
1967-68	65,023	58,491
1968-69	73,402	80,621
1969-70	42,474	63,082
1970-71	63,979	83,668
1971-72	56,462	73,458
1972-73	49,077	54,775
1974-75	59,298	42,524
1975-76	42,853	36,399
1976-77	75,548	55,433
1977-78	65,537	92,158
1978-79	82,986	71,317
1983-84	70,353	39,995
1984-85	73,204	82,828
1987-88	84,777	51,652
1988-89	50,982	36,633
1989-90	50,446	41,056
1990-91	72,737	54,596
1992-93	64,852	49,637
1993-94	66,238	55,897
1994-95	54,101	39,975
1995-96	51,448	48,954
1996-97	58,598	59,210
1997-98	64,253	47,933
1999-00	55,724	47,148
2000-01	92,554	63,198
2001-02	59,899	29,566
2002-03	90,969	47,849
2003-04	81,776	46,470
2004-05	43,701	35,857
2005-06	59,157	29,861
2006-07	64,687	39,888
2007-08	47,622	36,671
2008-09	59,203	39,717
2009-10	67,830	48,759
2010-11	52,678	38,545
2011-12	59,769	34,358
2012-13	111,228	72,681
2013-14	88,145	57,714
2014-15	74,253	45,999
2015-16	76,686	42,655
2016-17	63,055	35,332
2017-18	104,652	52,008

RESULTADOS

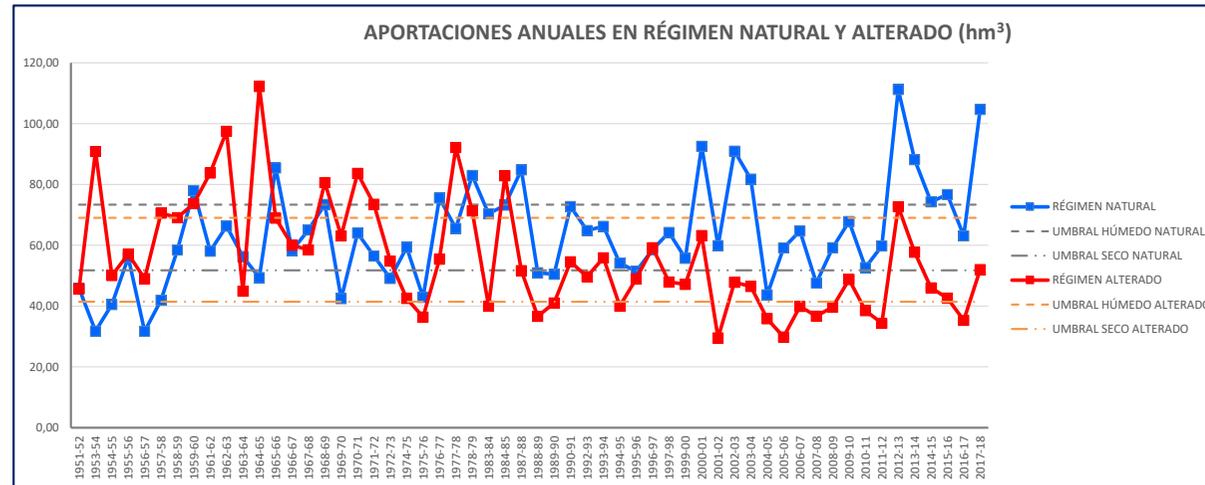
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	73,353	69,023
AÑO SECO	51,756	41,423



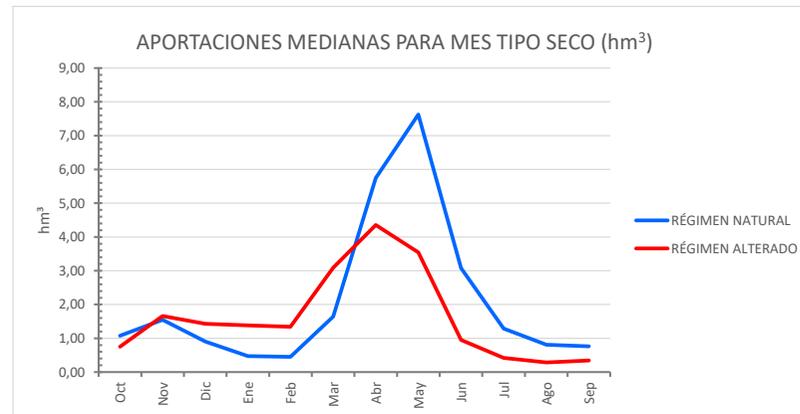
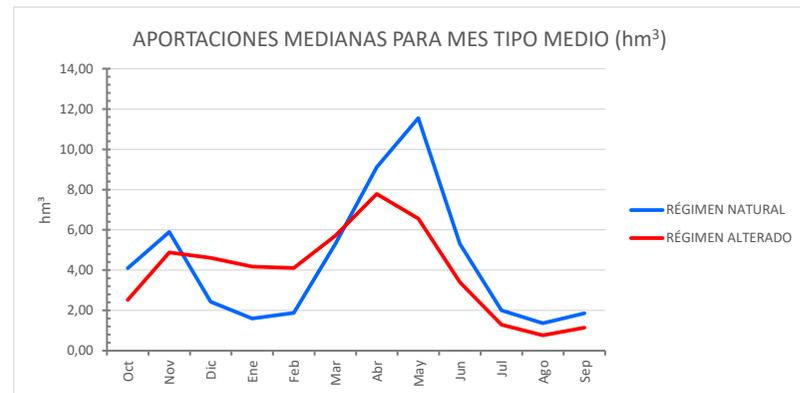
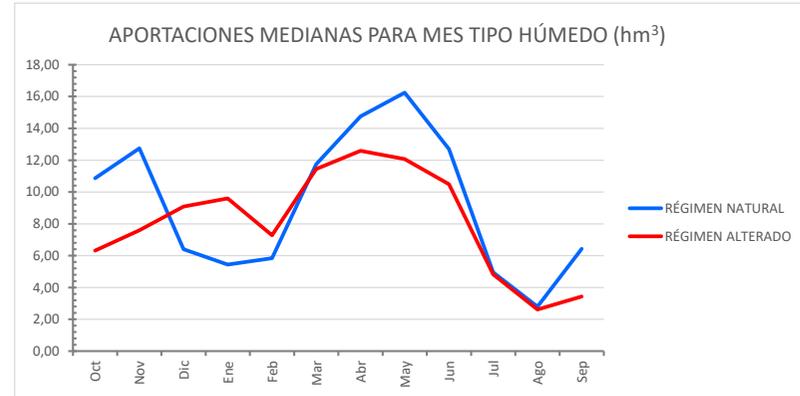


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Río Veral en Zuriza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Río Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,863	4,096	1,075	4,052	1,528	0,401
Nov	12,752	5,896	1,548	4,922	2,276	0,597
Dic	6,408	2,426	0,905	2,390	0,905	0,338
Ene	5,438	1,601	0,476	2,028	0,597	0,177
Feb	5,835	1,879	0,451	2,410	0,776	0,186
Mar	11,740	5,299	1,642	4,379	1,977	0,612
Abr	14,753	9,119	5,743	5,695	3,520	2,217
May	16,244	11,549	7,625	6,059	4,308	2,844
Jun	12,696	5,301	3,077	4,901	2,046	1,188
Jul	4,951	2,004	1,289	1,847	0,747	0,481
Ago	2,794	1,363	0,808	1,042	0,508	0,301
Sep	6,426	1,855	0,761	2,480	0,716	0,294

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	6,314	2,516	0,752	2,355	0,939	0,280
Nov	7,590	4,871	1,661	2,930	1,880	0,641
Dic	9,087	4,607	1,431	3,389	1,718	0,534
Ene	9,601	4,177	1,382	3,581	1,558	0,516
Feb	7,280	4,106	1,343	3,007	1,696	0,555
Mar	11,441	5,704	3,089	4,268	2,128	1,152
Abr	12,588	7,783	4,354	4,859	3,004	1,681
May	12,069	6,562	3,541	4,502	2,447	1,321
Jun	10,488	3,397	0,949	4,048	1,311	0,366
Jul	4,830	1,287	0,420	1,801	0,480	0,157
Ago	2,614	0,764	0,285	0,975	0,285	0,106
Sep	3,427	1,143	0,341	1,323	0,441	0,132





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Rio Veral en Zuriza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	85,74	
				Año medio	61,79	
				Año seco	44,27	
					Año pond.	63,39
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	17,09		
			Año medio	13,07		
			Año seco	11,23		
				Año pond.	13,61	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-AGO		
Año medio			MAY-ENE			
Año seco			MAY-ENE			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Rio Veral en Zuriza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	82,46	
				Año medio	52,49	
				Año seco	36,70	
					Año pond.	56,04
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	15,93		
			Año medio	10,31		
			Año seco	8,12		
				Año pond.	11,16	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-AGO		
Año medio			ABR-AGO			
Año seco			ABR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Rio Veral en Zuriza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,69	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,62	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,69	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,54	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,74	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,55 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,61	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,39	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,74	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,42 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,75 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,69	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,32	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,73	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,52	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,69	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,65	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,41	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,38	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,35	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,33	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,36	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,47 *	0,52 *	0,49 *	0,50	
Nov	0,58 *	0,64 *	0,51 *	0,59	
Dic	0,61 *	0,54 *	0,30 *	0,50	
Ene	0,72 *	0,49 *	0,23 *	0,48	
Feb	0,71 *	0,48 *	0,28 *	0,49	
Mar	0,71 *	0,71 *	0,39 *	0,63	
Abr	0,62 *	0,72 *	0,60 *	0,66	
May	0,55 *	0,54 *	0,53 *	0,54	
Jun	0,48 *	0,53 *	0,45 *	0,50	
Jul	0,48 *	0,45 *	0,46 *	0,46	
Ago	0,37	0,47 *	0,41 *	0,43	
Sep	0,41 *	0,45 *	0,43 *	0,44	
ANUAL	0,56	0,55	0,42	0,52	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Rio Veral en Zuriza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Rio Ve
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	13,10	4,10	0,77	2,52	48	56	86	
Noviembre	13,13	5,90	1,30	4,87	49	56	88	
Diciembre	7,13	2,43	0,76	4,61	40	56	71	
Enero	8,10	1,60	0,47	4,18	47	56	84	
Febrero	6,49	1,88	0,41	4,11	48	56	86	
Marzo	11,95	5,30	1,46	5,70	49	56	88	
Abril	16,29	9,12	5,55	7,78	37	56	66	
Mayo	17,17	11,55	6,79	6,56	21	56	38	
Junio	14,76	5,30	2,77	3,40	31	56	55	
Julio	5,46	2,00	1,12	1,29	27	56	48	
Agosto	3,23	1,36	0,67	0,76	26	56	46	
Septiembre	7,68	1,85	0,71	1,14	31	56	55	
TOTALES					454	672	68	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	86,22	59,83	42,74	50,84	36	56	64	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9080-Rio Veral en Zuriza

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9080-Alteración en Rio Ve

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración \geq 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,73	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,52	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,69	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,65	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,41	SI

Nº Índices con alteración \geq 50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9086

Rio Zidacos en Garinoain



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Río Zidacos en Garín
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1949-50	7,883	11,965
1950-51	15,163	20,745
1951-52	13,778	16,829
1952-53	8,892	17,580
1953-54	11,246	12,083
1954-55	5,173	2,904
1955-56	12,344	13,731
1956-57	3,469	4,563
1957-58	6,328	10,170
1958-59	13,310	14,922
1959-60	20,884	24,576
1960-61	19,105	18,942
1961-62	16,770	18,856
1962-63	14,801	19,019
1963-64	5,664	7,909
1964-65	12,282	15,179
1965-66	19,020	17,783
1966-67	11,351	17,919
1967-68	23,236	25,233
1968-69	17,603	17,539
1969-70	11,437	18,695
1970-71	11,946	14,250
1971-72	13,425	13,200
1972-73	7,107	8,916
1973-74	3,866	3,909
1974-75	15,774	19,499
1975-76	13,953	15,562
1976-77	10,351	12,052
1977-78	10,876	18,389
1978-79	13,879	9,672
1979-80	10,916	13,342
1980-81	12,873	11,833
1981-82	7,941	6,749
1982-83	19,238	21,014
1983-84	8,311	11,552
1984-85	16,489	11,489
1985-86	7,471	11,202
1986-87	7,302	11,747
1987-88	23,938	17,869
1988-89	5,048	4,011
1989-90	3,515	4,610
1990-91	7,820	8,755
1991-92	6,096	10,343
1993-94	8,162	5,703
1994-95	6,291	4,495
1995-96	12,218	3,538
1996-97	13,014	5,215
1997-98	6,639	4,504
1998-99	7,728	3,147
1999-00	5,608	2,952
2000-01	15,558	5,809
2001-02	2,161	0,799
2002-03	21,956	10,156
2003-04	15,815	7,087
2005-06	11,900	5,631
2006-07	18,586	34,184
2007-08	11,192	2,801
2008-09	14,586	11,479
2009-10	11,513	7,127
2010-11	5,767	2,530
2011-12	5,832	1,338
2012-13	44,461	30,281
2013-14	14,905	7,587
2014-15	20,768	13,449
2015-16	10,538	7,514
2016-17	9,830	4,048
2017-18	27,213	21,452

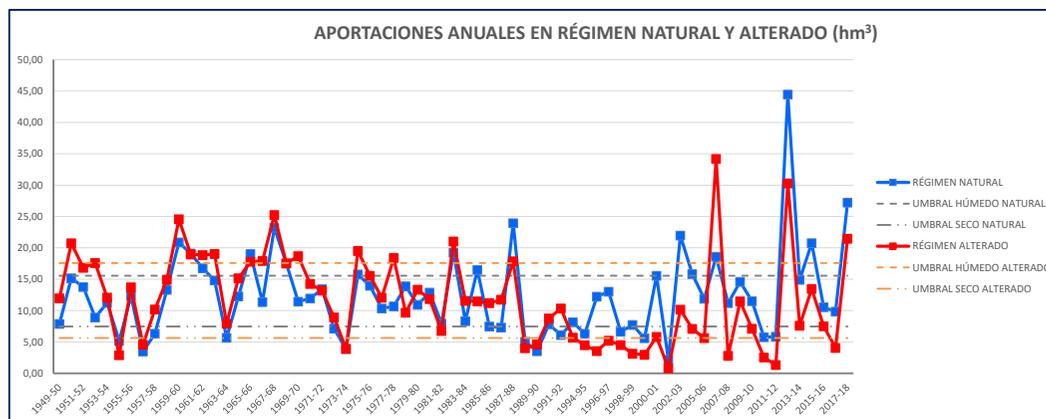
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	15,558	17,580
AÑO SECO	7,471	5,631



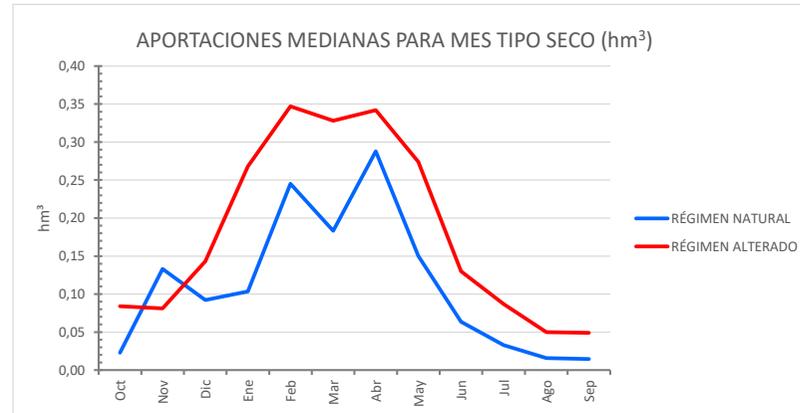
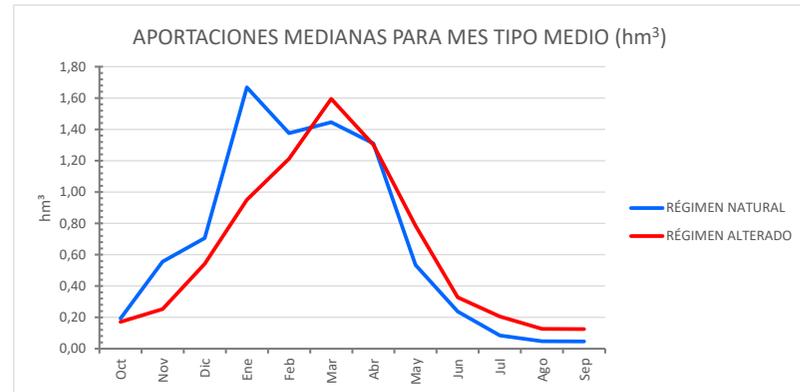
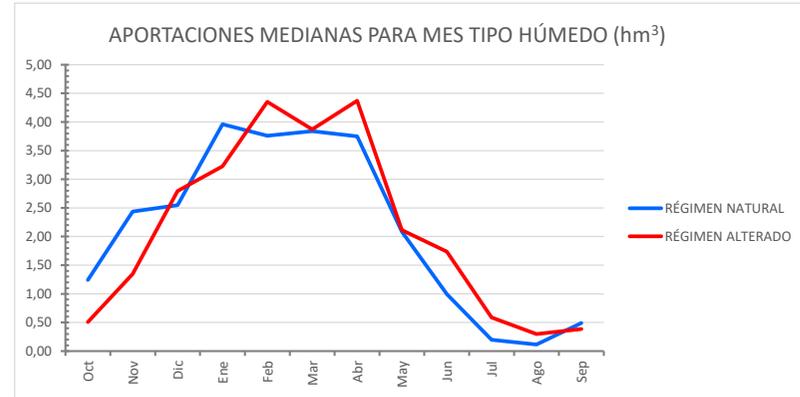


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Rio Zidacos en Garin
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,243	0,193	0,023	0,464	0,072	0,009
Nov	2,438	0,556	0,133	0,941	0,214	0,051
Dic	2,547	0,706	0,092	0,950	0,263	0,034
Ene	3,961	1,668	0,104	1,477	0,622	0,039
Feb	3,758	1,375	0,245	1,552	0,568	0,101
Mar	3,841	1,445	0,183	1,433	0,539	0,068
Abr	3,750	1,310	0,288	1,448	0,506	0,111
May	2,084	0,534	0,150	0,777	0,199	0,056
Jun	0,996	0,237	0,063	0,385	0,092	0,025
Jul	0,199	0,085	0,033	0,074	0,032	0,012
Ago	0,115	0,048	0,016	0,043	0,018	0,006
Sep	0,490	0,046	0,015	0,189	0,018	0,006

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,506	0,171	0,084	0,189	0,064	0,031
Nov	1,347	0,252	0,081	0,520	0,097	0,031
Dic	2,794	0,542	0,143	1,042	0,202	0,053
Ene	3,227	0,950	0,268	1,204	0,354	0,100
Feb	4,353	1,212	0,347	1,798	0,501	0,143
Mar	3,871	1,595	0,328	1,444	0,595	0,122
Abr	4,371	1,302	0,342	1,687	0,503	0,132
May	2,112	0,785	0,274	0,788	0,293	0,102
Jun	1,737	0,327	0,130	0,670	0,126	0,050
Jul	0,587	0,206	0,087	0,219	0,077	0,032
Ago	0,298	0,126	0,050	0,111	0,047	0,019
Sep	0,385	0,125	0,049	0,149	0,048	0,019





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Rio Zidacos en Garin
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	20,96	
				Año medio	11,52	
				Año seco	5,49	
					Año pond.	12,39
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	6,24		
			Año medio	3,61		
			Año seco	2,11		
				Año pond.	3,90	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP		
Año medio			ENE-SEP			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Rio Zidacos en Garin
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	21,30
				Año medio	11,12
				Año seco	3,59
				Año pond.	11,79
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	6,31	
			Año medio	3,25	
			Año seco	0,93	
				Año pond.	3,44
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-AGO	
Año medio			MAR-SEP		
Año seco			ABR-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Rio Zidacos en Garin
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,75	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,51 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,73 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,82	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,71	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
	0,69 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,49 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,86	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,76	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,64 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,35 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,47 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,75	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,60	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
	AÑO PONDERADO	magnitud	0,69	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
0,46			IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
variabilidad		0,64	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
		estacionalidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
0,71	IAH6 pon		Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,49	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,49	IAG _M AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,31	IAG _S AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,43	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,27	0,49	*	0,22	0,37
Nov	0,40 *	0,48	*	0,48	0,46
Dic	0,52 *	0,48	*	0,35	0,46
Ene	0,51 *	0,53	*	0,33	0,47
Feb	0,60 *	0,58	*	0,51	0,57
Mar	0,71 *	0,56	*	0,42	0,57
Abr	0,56 *	0,58	*	0,44	0,54
May	0,64 *	0,57	*	0,36	0,54
Jun	0,53 *	0,48	*	0,36	0,46
Jul	0,43 *	0,44	*	0,28	0,40
Ago	0,54 *	0,33	*	0,21	0,35
Sep	0,46 *	0,40	*	0,21	0,37
ANUAL	0,51	0,49		0,35	0,46

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Rio Zidacos en Garin
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1,55	0,19	0,01	0,17	65	67	97	
Noviembre	2,71	0,56	0,10	0,25	54	67	81	
Diciembre	3,34	0,71	0,08	0,54	57	67	85	
Enero	4,31	1,67	0,08	0,95	58	67	87	
Febrero	4,52	1,38	0,07	1,21	59	67	88	
Marzo	3,92	1,45	0,16	1,60	55	67	82	
Abril	4,11	1,31	0,24	1,30	53	67	79	
Mayo	2,27	0,53	0,13	0,79	60	67	90	
Junio	1,08	0,24	0,06	0,33	52	67	78	
Julio	0,34	0,09	0,03	0,21	50	67	75	
Agosto	0,19	0,05	0,01	0,13	45	67	67	
Septiembre	0,64	0,05	0,01	0,13	64	67	96	
TOTALES					672	804	84	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	20,79	11,51	5,52	11,49	45	67	67	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
67	67	67

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9086-Rio Zidacos en Garin
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9086-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,69	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,46	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,64	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,71	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9101

Rio Aragon en Yesa, P.P.



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Río Aragon en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

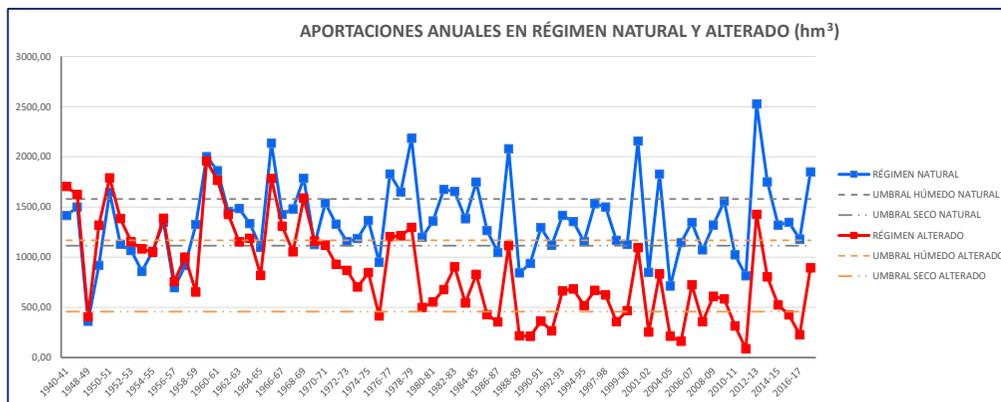
DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1940-41	1414,893	1704,283
1946-47	1500,496	1623,122
1948-49	359,758	405,743
1949-50	919,072	1318,322
1950-51	1645,605	1790,016
1951-52	1128,502	1384,544
1952-53	1065,819	1152,018
1953-54	859,545	1082,346
1954-55	1059,930	1050,109
1955-56	1349,882	1387,909
1956-57	694,997	755,507
1957-58	915,314	1001,121
1958-59	1325,271	651,275
1959-60	2001,484	1958,720
1960-61	1862,555	1764,877
1961-62	1452,779	1425,738
1962-63	1483,511	1153,017
1963-64	1334,669	1188,089
1964-65	1096,648	818,574
1965-66	2135,202	1783,563
1966-67	1425,677	1308,693
1967-68	1480,869	1053,192
1968-69	1785,904	1589,794
1969-70	1125,526	1161,070
1970-71	1539,598	1121,074
1971-72	1330,309	928,425
1972-73	1154,529	868,856
1973-74	1186,288	702,637
1974-75	1363,972	845,913
1975-76	950,486	413,929
1976-77	1829,076	1204,672
1977-78	1649,218	1211,819
1978-79	2184,444	1296,169
1979-80	1198,355	498,303
1980-81	1361,445	553,558
1981-82	1675,106	676,995
1982-83	1654,456	904,310
1983-84	1382,304	543,158
1984-85	1747,761	827,923
1985-86	1265,360	427,093
1986-87	1046,485	354,064
1987-88	2079,288	1113,070
1988-89	842,297	216,038
1989-90	937,827	211,023
1990-91	1294,812	362,162
1991-92	1120,440	264,955
1992-93	1416,985	662,746
1993-94	1354,532	682,089
1994-95	1155,919	517,156
1996-97	1532,408	669,500
1997-98	1499,924	622,662
1998-99	1168,642	357,286
1999-00	1126,181	467,342
2000-01	2157,969	1094,318
2001-02	848,788	253,141
2002-03	1827,820	631,799
2004-05	711,168	212,283
2005-06	1144,651	160,727
2006-07	1346,012	723,846
2007-08	1070,937	356,151
2008-09	1321,398	609,642
2009-10	1557,512	583,362
2010-11	1022,775	314,604
2011-12	814,005	87,660
2012-13	2525,496	1427,232
2013-14	1751,291	802,734
2014-15	1319,700	524,059
2015-16	1947,442	425,416
2016-17	1181,949	227,558
2017-18	1848,961	892,745

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	1579,535	1167,825
AÑO SECO	1114,492	457,280



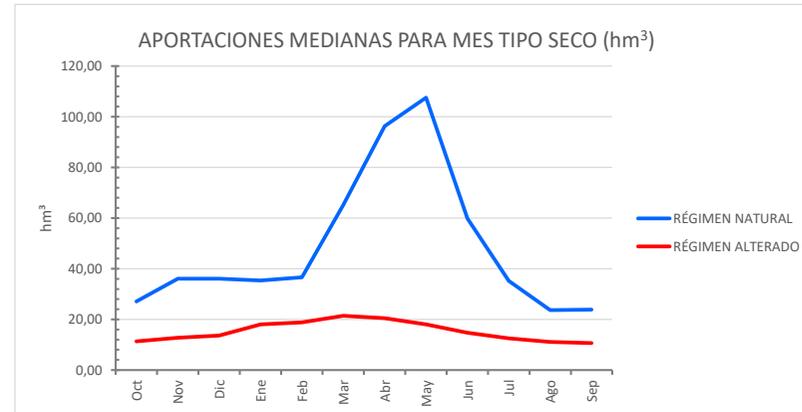
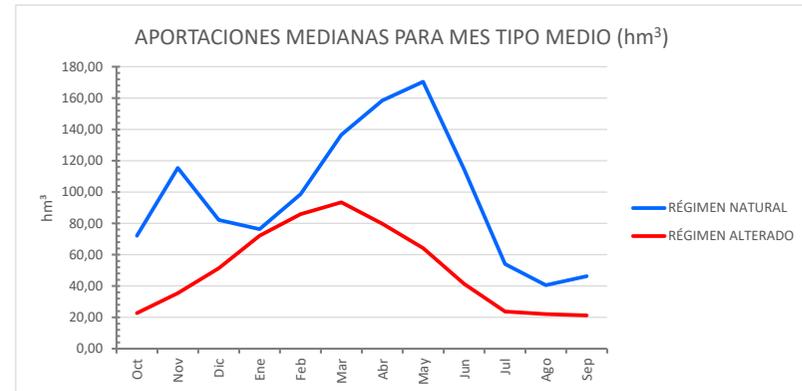
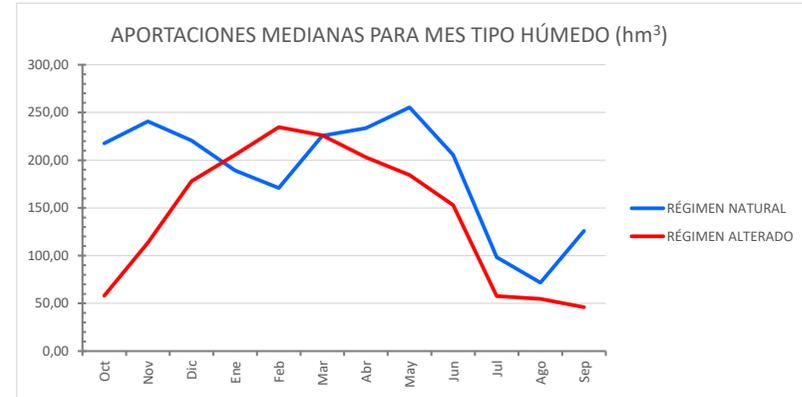


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Río Aragón en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	217,641	72,070	27,064	81,180	26,882	10,095
Nov	240,716	115,398	36,086	92,916	44,544	13,929
Dic	220,596	82,204	36,062	82,282	30,662	13,451
Ene	189,220	76,350	35,354	70,579	28,479	13,187
Feb	170,837	98,542	36,592	70,556	40,698	15,113
Mar	225,505	136,518	65,203	84,113	50,921	24,321
Abr	233,587	158,462	96,262	90,165	61,166	37,157
May	255,311	170,412	107,533	95,231	63,564	40,110
Jun	205,622	114,613	59,836	79,370	44,241	23,097
Jul	98,345	54,009	35,226	36,683	20,145	13,139
Ago	71,667	40,547	23,664	26,732	15,124	8,827
Sep	125,923	46,220	23,851	48,606	17,841	9,207

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	58,004	22,765	11,381	21,635	8,492	4,245
Nov	113,599	35,396	12,787	43,849	13,663	4,936
Dic	177,903	51,292	13,591	66,358	19,132	5,069
Ene	205,455	72,057	18,045	76,635	26,877	6,731
Feb	234,580	85,849	18,809	96,882	35,456	7,768
Mar	226,100	93,458	21,427	84,335	34,860	7,992
Abr	202,931	79,781	20,503	78,331	30,796	7,914
May	184,418	64,161	18,049	68,788	23,932	6,732
Jun	152,816	41,453	14,757	58,987	16,001	5,696
Jul	57,603	23,785	12,558	21,486	8,872	4,684
Ago	54,769	22,040	11,137	20,429	8,221	4,154
Sep	45,956	21,239	10,651	17,739	8,198	4,111





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Rio Aragon en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1903,57	
				Año medio	1324,80	
				Año seco	895,05	
					Año pond.	1360,99
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	307,05		
			Año medio	215,47		
			Año seco	167,83		
					Año pond.	226,14
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP		
Año medio			MAY-AGO			
Año seco			ABR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Rio Aragon en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO			
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1492,21	
				Año medio	809,62	
				Año seco	297,05	
					Año pond.	850,91
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	299,41		
			Año medio	186,92		
			Año seco	56,84		
					Año pond.	182,65
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP		
Año medio			MAR-SEP			
Año seco			MAY-OCT			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Río Aragon en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,65	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,51 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,77 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,64	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,50	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,56	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,50 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,62 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,66	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,40	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO		magnitud	0,56	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
	0,55 *		IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,49 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,69	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,49	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,58	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,51	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,62	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,66	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,45	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,37	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,30	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,31	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,33	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,22	0,39	*	0,65	0,41 \$
Nov	0,35 *	0,37	*	0,67 *	0,44 \$
Dic	0,67 *	0,48	*	0,65 *	0,57 \$
Ene	0,58 *	0,61	*	0,63 *	0,61 \$
Feb	0,65 *	0,56	*	0,53 *	0,57 \$
Mar	0,71 *	0,58	*	0,52 *	0,60 \$
Abr	0,58 *	0,49	*	0,47 *	0,51 \$
May	0,53 *	0,39	*	0,39 *	0,42 \$
Jun	0,55 *	0,46	*	0,34 *	0,45 \$
Jul	0,43	0,62	*	0,49 *	0,55 \$
Ago	0,52 *	0,52	*	0,70 *	0,56 \$
Sep	0,31	0,49	*	0,59 *	0,47 \$
ANUAL	0,51	0,50		0,55	0,51

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Rio Aragon en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	239,28	72,07	25,29	22,77	34	70	49	
Noviembre	258,84	115,40	33,75	35,40	35	70	50	
Diciembre	249,18	82,20	35,46	51,29	40	70	57	
Enero	244,47	76,35	32,05	72,06	43	70	61	
Febrero	199,31	98,54	34,53	85,85	38	70	54	
Marzo	245,05	136,52	57,18	93,46	41	70	59	
Abril	249,33	158,46	86,10	79,78	31	70	44	
Mayo	290,14	170,41	99,88	64,16	21	70	30	
Junio	230,63	114,61	54,58	41,45	27	70	39	
Julio	98,99	54,01	31,89	23,78	31	70	44	
Agosto	78,76	40,55	23,23	22,04	29	70	41	
Septiembre	146,79	46,22	22,44	21,24	32	70	46	
TOTALES					402	840	48	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1861,20	1340,34	865,12	810,65	30	70	43	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
70	70	70

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9101-Rio Aragon en Yesa,
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9101-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,58	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,51	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,62	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,66	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,45	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9164

Rio Aragon en Canfranc



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1971-72	92,573	37,660
1972-73	89,200	34,012
1973-74	85,276	17,503
1975-76	65,071	38,127
1976-77	117,223	45,002
1977-78	89,591	54,042
1978-79	162,203	86,066
1979-80	77,282	40,227
1980-81	94,426	49,876
1981-82	104,125	57,196
1982-83	88,844	82,078
1983-84	74,518	50,869
1984-85	115,910	69,809
1985-86	54,253	57,304
1986-87	66,293	45,087
1987-88	116,350	82,439
1988-89	40,075	37,322
1989-90	64,935	53,449
1990-91	70,393	44,069

RESULTADOS

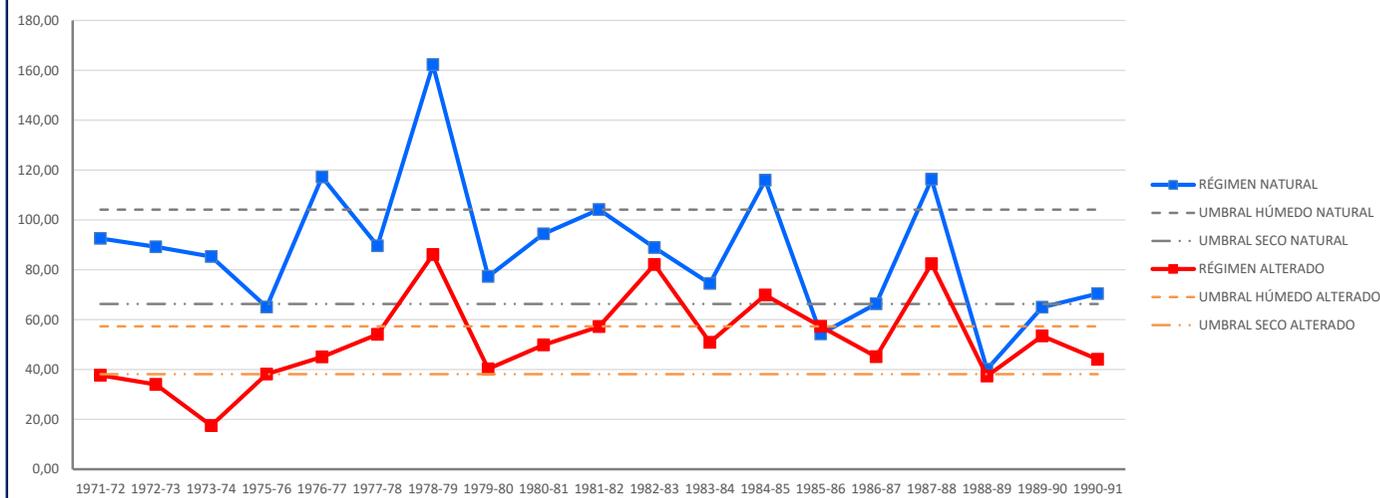
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	104,125	57,304
AÑO SECO	66,293	38,127

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



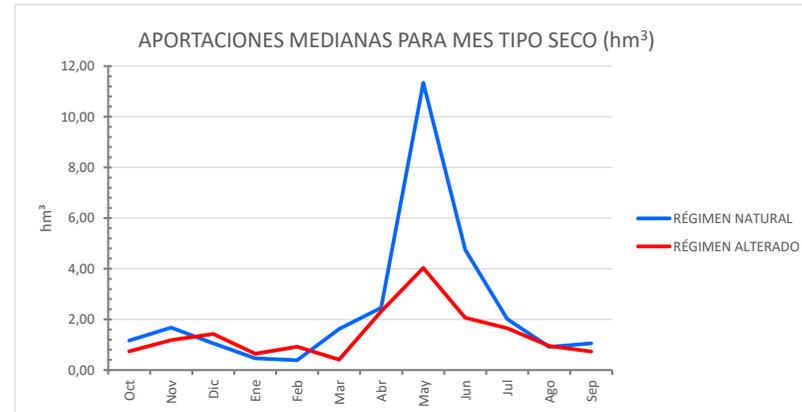
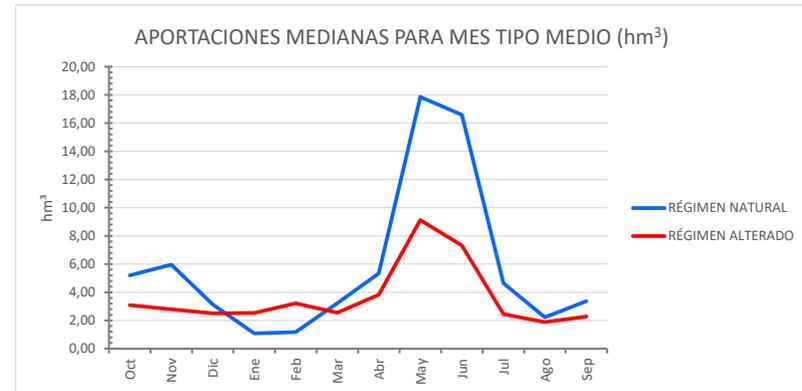


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	19,739	5,192	1,168	7,363	1,937	0,436
Nov	11,444	5,958	1,680	4,417	2,300	0,649
Dic	5,591	3,150	1,059	2,085	1,175	0,395
Ene	2,463	1,088	0,462	0,919	0,406	0,172
Feb	2,980	1,181	0,389	1,231	0,488	0,161
Mar	7,178	3,225	1,623	2,678	1,203	0,605
Abr	17,559	5,340	2,456	6,778	2,061	0,948
May	27,662	17,857	11,344	10,318	6,661	4,231
Jun	31,220	16,579	4,750	12,051	6,399	1,834
Jul	16,137	4,651	2,014	6,019	1,735	0,751
Ago	6,219	2,225	0,917	2,320	0,830	0,342
Sep	7,825	3,378	1,053	3,020	1,304	0,407

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,928	3,086	0,740	2,957	1,151	0,276
Nov	5,907	2,798	1,185	2,280	1,080	0,457
Dic	7,167	2,506	1,422	2,673	0,935	0,530
Ene	4,579	2,539	0,650	1,708	0,947	0,242
Feb	4,947	3,220	0,924	2,043	1,330	0,382
Mar	4,327	2,546	0,413	1,614	0,950	0,154
Abr	8,304	3,821	2,313	3,205	1,475	0,893
May	15,910	9,125	4,030	5,934	3,404	1,503
Jun	14,885	7,325	2,065	5,746	2,827	0,797
Jul	3,381	2,457	1,654	1,261	0,916	0,617
Ago	3,330	1,882	0,956	1,242	0,702	0,357
Sep	4,355	2,284	0,731	1,681	0,882	0,282





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	123,16
			Año medio	84,68
			Año seco	58,13
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	87,82
			Año húmedo	31,03
			Año medio	23,31
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	17,01
			Año pond.	23,68
			Año húmedo	JUN-ENE
		Año medio	JUN-FEB	
		Año seco	MAY-ENE	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	75,54
			Año medio	48,87
			Año seco	32,92
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	51,69
			Año húmedo	19,70
			Año medio	9,26
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	11,44
			Año pond.	12,58
			Año húmedo	MAY-SEP
		Año medio	MAY-AGO	
		Año seco	MAY-MAR	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Río Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Río Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,55	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,44 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,47	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,37	IAH5 húm						
		0,43	IAH6 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
AÑO MEDIO	magnitud	0,54	IAH1 med						
		0,51 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,48 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,69	IAH5 med						
		0,37	IAH6 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
AÑO SECO	magnitud	0,79	IAH1 sec						
		0,61 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,62 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	1,00	IAH5 sec						
		0,30	IAH6 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
AÑO PONDERADO	magnitud	0,61	IAH1 pon						
		0,52	IAH2 pon						
	variabilidad	0,51	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,68	IAH5 pon						
		0,37	IAH6 pon						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,20	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,27	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,43	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,30	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,48	0,50	0,73 *	0,56
Nov	0,41 *	0,56 *	0,63 *	0,54
Dic	0,53 *	0,58 *	0,66 *	0,59
Ene	0,51 *	0,48 *	0,30 *	0,44
Feb	0,65 *	0,32 *	0,35 *	0,41
Mar	0,44	0,50 *	0,70 *	0,53
Abr	0,48	0,71 *	0,56 *	0,61
May	0,53 *	0,49	0,75	0,57
Jun	0,39	0,49	0,62 *	0,50
Jul	0,13	0,44 *	0,81 *	0,46
Ago	0,38	0,57 *	0,54 *	0,51
Sep	0,38	0,53 *	0,64 *	0,52
ANUAL	0,44	0,51	0,61	0,52

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	21,74	5,19	0,70	3,09	17	19	89	
Noviembre	12,95	5,96	1,46	2,80	14	19	74	
Diciembre	6,53	3,15	1,00	2,51	13	19	68	
Enero	3,76	1,09	0,39	2,54	12	19	63	
Febrero	6,44	1,18	0,33	3,22	16	19	84	
Marzo	11,02	3,23	1,11	2,55	15	19	79	
Abril	21,33	5,34	2,33	3,82	16	19	84	
Mayo	32,47	17,86	5,31	9,13	15	19	79	
Junio	33,02	16,58	3,50	7,32	15	19	79	
Julio	20,03	4,65	1,96	2,46	13	19	68	
Agosto	7,79	2,22	0,82	1,88	18	19	95	
Septiembre	8,19	3,38	0,76	2,28	16	19	84	
TOTALES					180	228	79	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	117,22	88,84	54,25	49,88	6	19	32	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
19	19	19

CLASIFICACIÓN*
 El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9164-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9164-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,61	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,52	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,51	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,68	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,37	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9170

Rio Aragon en Yesa C.E.



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1976-77	1262,844	1706,327
1977-78	1101,541	1534,637
1978-79	1539,885	1609,210
1979-80	759,594	856,464
1980-81	832,901	891,985
1982-83	1037,308	822,931
1983-84	880,145	716,716
1984-85	1176,068	1108,912
1987-88	1383,251	1224,066
1988-89	509,870	405,729
1989-90	625,078	513,107
1990-91	811,161	731,098
1992-93	949,908	873,653
1993-94	874,071	998,543
1994-95	777,430	635,451
1995-96	1239,067	893,654
1996-97	1061,867	872,295
1997-98	1048,967	753,535
1998-99	791,364	681,420
1999-00	769,931	727,887
2000-01	1490,556	1371,904
2001-02	570,475	404,432
2002-03	1224,252	1098,383
2003-04	1060,804	1000,698
2004-05	465,855	455,277
2005-06	777,215	590,805
2006-07	907,212	777,784
2007-08	718,193	724,269

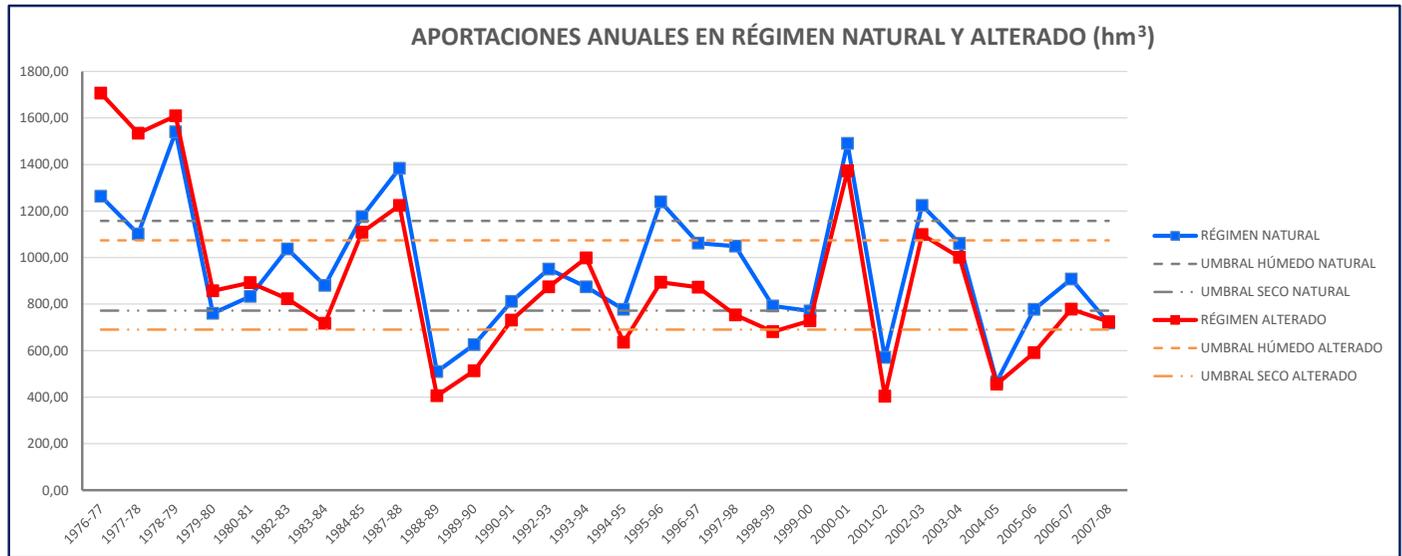
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	1157,436	1073,962
AÑO SECO	771,752	690,244

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



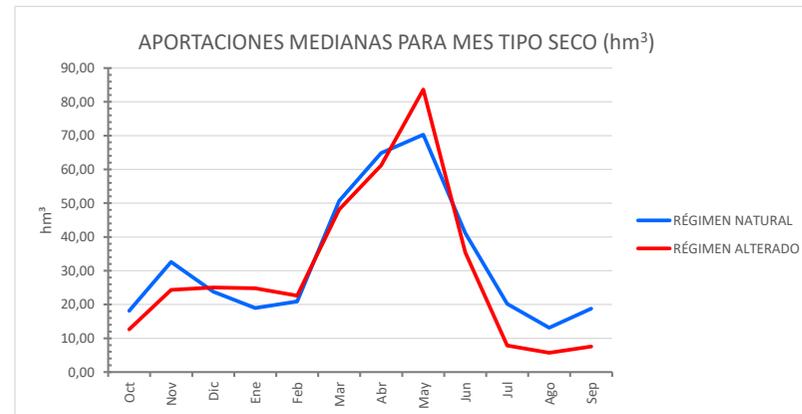
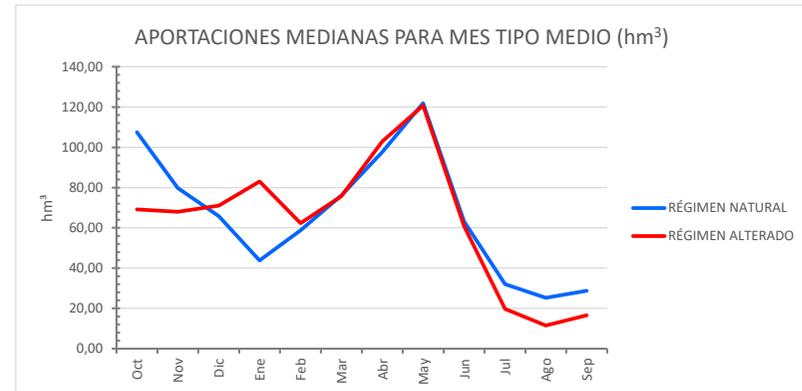
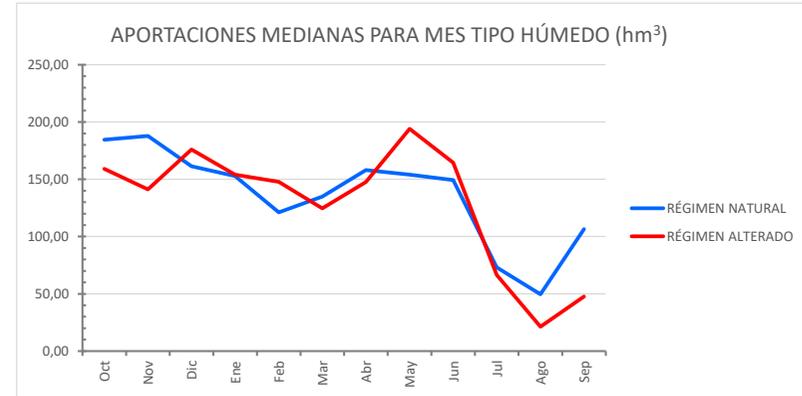


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	184,525	107,472	18,123	68,828	40,087	6,760
Nov	187,801	79,759	32,619	72,491	30,787	12,591
Dic	161,373	65,813	23,817	60,192	24,548	8,884
Ene	152,744	43,815	18,973	56,973	16,343	7,077
Feb	121,224	58,795	20,932	50,066	24,283	8,645
Mar	134,875	76,127	50,681	50,308	28,395	18,904
Abr	158,056	97,710	64,854	61,010	37,716	25,034
May	153,979	121,878	70,284	57,434	45,461	26,216
Jun	149,293	63,213	41,147	57,627	24,400	15,883
Jul	73,110	31,991	20,225	27,270	11,933	7,544
Ago	49,597	25,260	13,132	18,500	9,422	4,898
Sep	106,485	28,776	18,785	41,103	11,107	7,251

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	159,130	69,156	12,645	59,355	25,795	4,717
Nov	141,089	67,965	24,363	54,460	26,234	9,404
Dic	176,061	71,082	25,029	65,671	26,514	9,336
Ene	154,051	83,059	24,823	57,461	30,981	9,259
Feb	147,835	62,346	22,635	61,056	25,749	9,348
Mar	124,549	75,645	48,144	46,457	28,216	17,958
Abr	147,546	102,940	61,174	56,953	39,735	23,613
May	194,043	120,721	83,644	72,378	45,029	31,199
Jun	164,538	60,815	35,429	63,512	23,475	13,676
Jul	66,390	19,781	7,859	24,763	7,378	2,931
Ago	21,313	11,510	5,715	7,950	4,293	2,132
Sep	47,745	16,535	7,581	18,430	6,383	2,926





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1330,85
				Año medio	922,28
				Año seco	631,28
	Estacionalidad	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	951,67
				Año húmedo	240,53
				Año medio	153,69
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	129,54
				Año pond.	169,36
				Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	OCT-AGO	
			Año seco	MAY-ENE	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1379,06
				Año medio	831,54
				Año seco	526,60
	Estacionalidad	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	892,18
				Año húmedo	241,01
				Año medio	155,40
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	105,29
				Año pond.	164,28
				Año húmedo	ENE-AGO
			Año medio	MAY-AGO	
			Año seco	MAY-JUL	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,64	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,90	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,84	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,61	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,67	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,88	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,91 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,55	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,45	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,85	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,60	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,67	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,60	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,51	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,47	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,53	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,72	0,67	0,71	0,69	*
Nov	0,63 *	0,72	0,78	0,71	*
Dic	0,81 *	0,68	0,81	0,74	*
Ene	0,73 *	0,63	0,60	0,65	*
Feb	0,66 *	0,70	0,76	0,70	*
Mar	0,86 *	0,79	0,72	0,79	*
Abr	0,82 *	0,84	0,74	0,81	*
May	0,79 *	0,84	0,81	0,82	*
Jun	0,78 *	0,79	0,87	0,81	*
Jul	0,61 *	0,64	0,54	0,61	*
Ago	0,41 *	0,48	0,42	0,45	*
Sep	0,40	0,48	0,48	0,46	*
ANUAL	0,69	0,69	0,69	0,69	*

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	226,45	107,47	14,41	69,16	22	28	79	
Noviembre	193,44	79,76	22,61	67,96	24	28	86	
Diciembre	172,88	65,81	16,34	71,08	22	28	79	
Enero	187,26	43,82	16,29	83,06	22	28	79	
Febrero	143,41	58,80	19,22	62,35	21	28	75	
Marzo	157,38	76,13	30,85	75,65	23	28	82	
Abril	165,24	97,71	62,86	102,94	22	28	79	
Mayo	162,29	121,88	68,86	120,72	18	28	64	
Junio	173,21	63,21	28,61	60,82	22	28	79	
Julio	101,38	31,99	19,43	19,78	13	28	46	
Agosto	56,90	25,26	12,28	11,51	11	28	39	
Septiembre	128,81	28,78	15,59	16,53	15	28	54	
TOTALES					235	336	70	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	1393,98	893,68	564,41	839,70	21	28	75	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
28	28	28

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9170-Rio Aragon en Yesa C

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9170-Alteración en Rio Ar

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,85	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,60	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,67	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9234

Rio Subordan en Oza



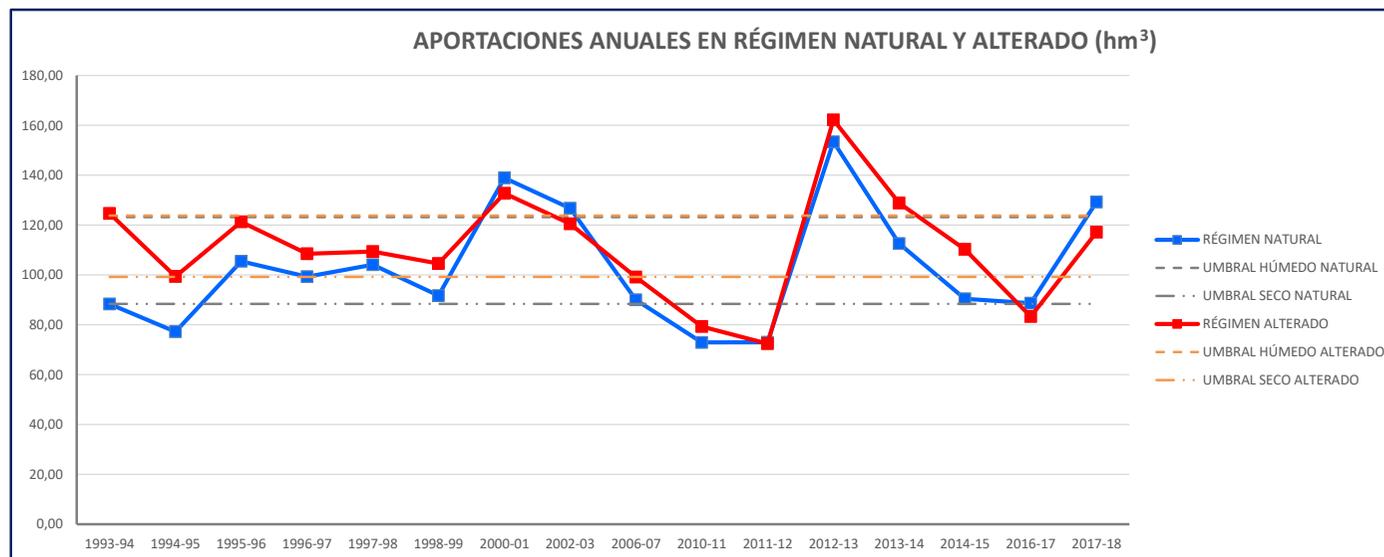
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Río Subordan en Oza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Río Su
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1993-94	88,283	124,626
1994-95	77,228	99,360
1995-96	105,479	121,275
1996-97	99,241	108,509
1997-98	104,117	109,349
1998-99	91,669	104,580
2000-01	138,907	132,760
2002-03	126,729	120,454
2006-07	90,009	99,135
2010-11	72,910	79,286
2011-12	72,957	72,409
2012-13	153,399	162,194
2013-14	112,536	128,814
2014-15	90,434	110,226
2016-17	88,645	83,309
2017-18	129,191	117,145

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	123,181	123,788
AÑO SECO	88,373	99,191



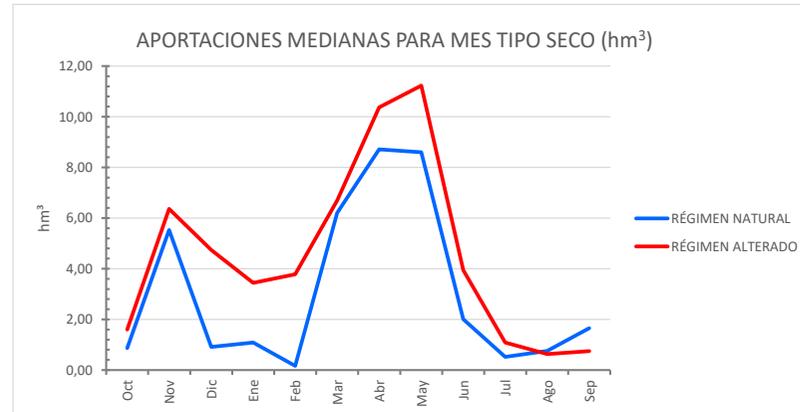
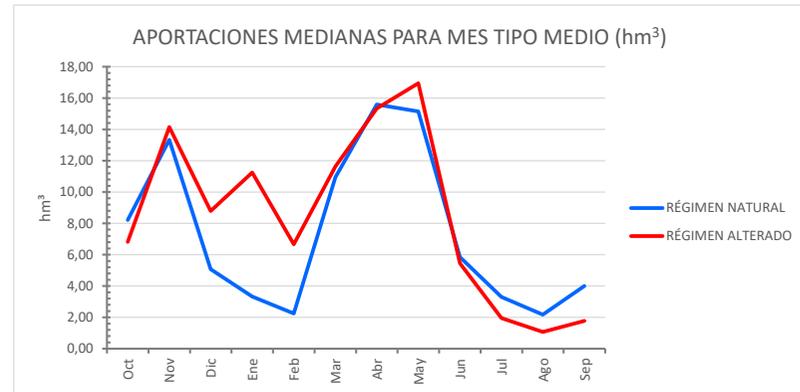
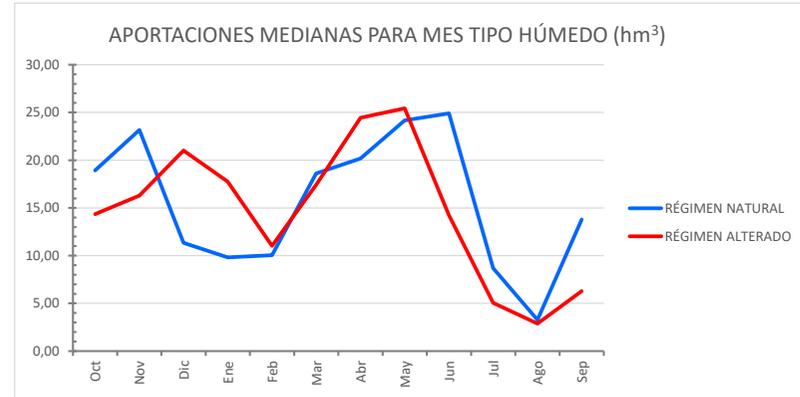


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Río Subordan en Oza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Río Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	18,915	8,213	0,870	7,055	3,063	0,324
Nov	23,163	13,333	5,525	8,941	5,147	2,133
Dic	11,339	5,074	0,915	4,229	1,893	0,341
Ene	9,809	3,323	1,083	3,659	1,239	0,404
Feb	10,045	2,244	0,166	4,148	0,927	0,069
Mar	18,601	10,944	6,206	6,938	4,082	2,315
Abr	20,175	15,588	8,712	7,788	6,017	3,363
May	24,166	15,146	8,597	9,014	5,650	3,207
Jun	24,903	5,853	2,008	9,613	2,259	0,775
Jul	8,686	3,299	0,521	3,240	1,231	0,194
Ago	3,272	2,173	0,754	1,221	0,811	0,281
Sep	13,793	4,003	1,654	5,324	1,545	0,638

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	14,357	6,813	1,597	5,355	2,541	0,596
Nov	16,291	14,144	6,362	6,288	5,460	2,456
Dic	21,007	8,791	4,737	7,836	3,279	1,767
Ene	17,753	11,245	3,443	6,622	4,194	1,284
Feb	11,031	6,668	3,781	4,556	2,754	1,562
Mar	17,424	11,630	6,695	6,499	4,338	2,497
Abr	24,445	15,337	10,372	9,436	5,920	4,004
May	25,430	16,945	11,229	9,485	6,320	4,188
Jun	14,217	5,456	3,944	5,488	2,106	1,522
Jul	5,048	1,949	1,090	1,883	0,727	0,407
Ago	2,879	1,069	0,632	1,074	0,399	0,236
Sep	6,291	1,772	0,752	2,428	0,684	0,290





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Río Subordan en Oza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Río Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	137,06	
			Año medio	97,77	
			Año seco	77,84	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	102,61
				Año húmedo	30,85
				Año medio	19,80
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	16,80
				Año pond.	21,81
				Año húmedo	JUN-FEB
		Año medio	NOV-AGO		
		Año seco	ABR-JUL		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Río Subordan en Oza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Río Su
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	137,10	
			Año medio	111,36	
			Año seco	83,53	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	110,84
				Año húmedo	28,13
				Año medio	20,98
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	16,18
				Año pond.	21,57
				Año húmedo	MAY-SEP
		Año medio	MAY-AGO		
		Año seco	NOV-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Río Subordan en Oza
 IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Río Su
 FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,94	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,81	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,88	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
		0,00	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,89 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,81 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,75	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
		0,35	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,85 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,47 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,83 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,58	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
		0,46	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,89	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,61	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,81	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,74	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,29	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,41	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,47	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,40	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,43	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,64 *	0,70 *	0,45 *	0,62	
Nov	0,67 *	0,76 *	0,54 *	0,68	
Dic	0,63 *	0,66 *	0,17 *	0,53	
Ene	0,63 *	0,47 *	0,14 *	0,42	
Feb	0,79 *	0,38 *	0,03 *	0,40	
Mar	0,87 *	0,82 *	0,68 *	0,80	
Abr	0,86 *	0,78 *	0,71 *	0,78	
May	0,75 *	0,84 *	0,61 *	0,76	
Jun	0,56	0,77 *	0,60 *	0,68	
Jul	0,53	0,68 *	0,43 *	0,58	
Ago	0,70 *	0,53 *	0,74 *	0,62	
Sep	0,43	0,48 *	0,50 *	0,47	
ANUAL	0,67	0,66	0,47	0,61	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
 \$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Rio Subordan en Oza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	22,34	8,21	0,65	6,81	15	16	94	
Noviembre	24,25	13,33	4,42	14,14	15	16	94	
Diciembre	12,55	5,07	0,59	8,79	11	16	69	
Enero	11,77	3,32	0,85	11,24	10	16	63	
Febrero	11,59	2,24	0,14	6,67	15	16	94	
Marzo	23,33	10,94	5,55	11,63	15	16	94	
Abril	24,77	15,59	7,75	15,34	14	16	88	
Mayo	26,86	15,15	7,65	16,94	13	16	81	
Junio	33,02	5,85	1,50	5,46	16	16	100	
Julio	10,90	3,30	0,40	1,95	16	16	100	
Agosto	3,79	2,17	0,48	1,07	15	16	94	
Septiembre	16,36	4,00	1,18	1,77	12	16	75	
TOTALES					167	192	87	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	143,25	95,46	72,94	109,79	14	16	88	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
16	16	16

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9234-Rio Subordan en Oza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9234-Alteración en Rio Su
FECHA: 8/26/2022

ÍNDICE			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,89	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,61	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,81	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,74	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,29	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9268

Rio Esca en Isaba



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Río Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1992-93	239,989	109,498
1993-94	253,558	98,375
1994-95	194,796	69,013
1995-96	164,525	60,518
1996-97	202,448	75,702
1997-98	209,315	76,155
1998-99	206,385	78,282
1999-00	183,717	66,593
2000-01	318,037	135,171
2001-02	172,367	74,371
2002-03	310,372	141,541
2003-04	265,149	131,788
2004-05	140,556	76,075
2005-06	194,250	59,042
2006-07	210,834	91,611
2007-08	167,133	86,846
2008-09	199,993	104,110
2009-10	242,013	88,917
2010-11	180,531	92,445
2011-12	181,186	65,451
2012-13	406,637	189,597
2013-14	320,615	148,597
2014-15	257,644	99,118
2015-16	250,506	89,839
2016-17	204,015	65,680
2017-18	380,828	148,562

RESULTADOS

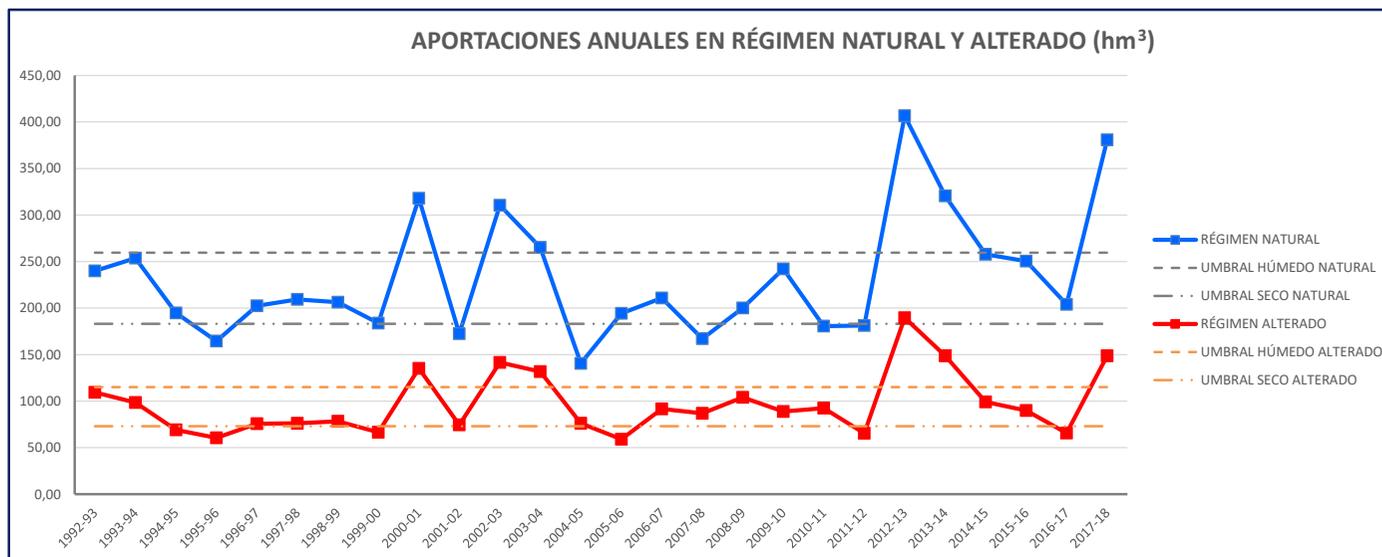
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	259,521	115,070
AÑO SECO	183,084	73,032

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



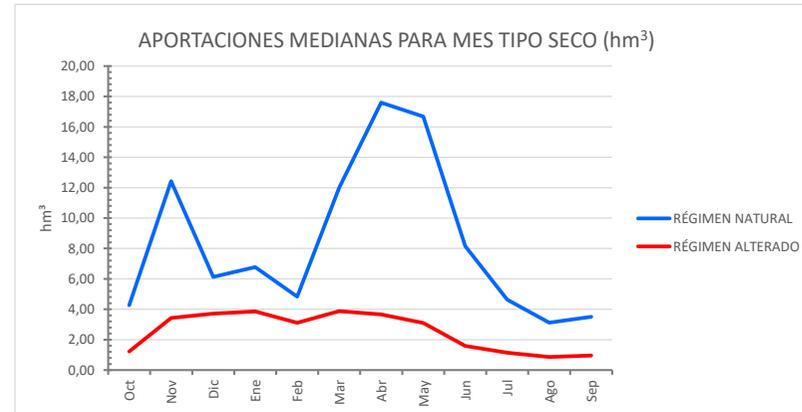
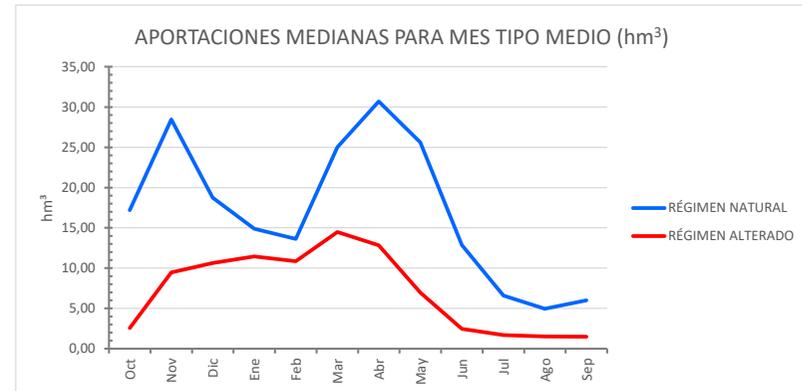
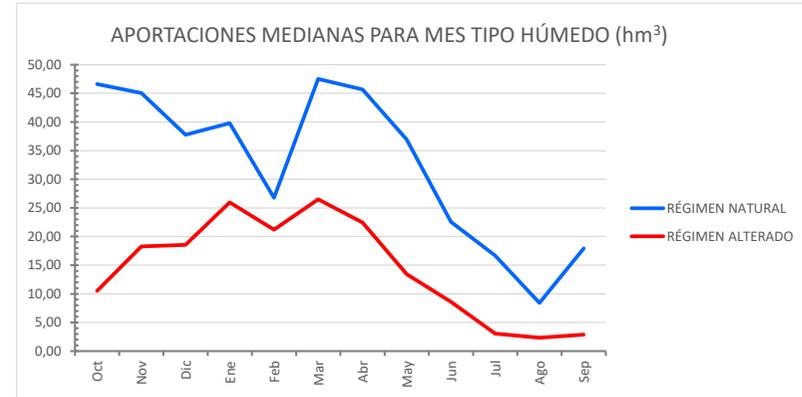


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Río Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Río Esca
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	46,619	17,189	4,270	17,389	6,412	1,593
Nov	45,050	28,464	12,431	17,389	10,987	4,799
Dic	37,776	18,740	6,134	14,090	6,990	2,288
Ene	39,806	14,879	6,777	14,847	5,550	2,528
Feb	26,782	13,634	4,833	11,061	5,631	1,996
Mar	47,511	25,005	11,988	17,721	9,327	4,472
Abr	45,685	30,691	17,594	17,634	11,847	6,791
May	36,931	25,618	16,672	13,775	9,555	6,219
Jun	22,544	12,869	8,152	8,702	4,968	3,147
Jul	16,677	6,598	4,628	6,220	2,461	1,726
Ago	8,414	4,955	3,121	3,138	1,848	1,164
Sep	17,940	5,999	3,504	6,925	2,316	1,353

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,498	2,546	1,224	3,916	0,949	0,457
Nov	18,285	9,455	3,421	7,058	3,649	1,321
Dic	18,561	10,635	3,721	6,923	3,967	1,388
Ene	25,968	11,450	3,854	9,686	4,271	1,438
Feb	21,212	10,854	3,115	8,761	4,483	1,286
Mar	26,509	14,479	3,877	9,888	5,401	1,446
Abr	22,453	12,829	3,662	8,667	4,952	1,414
May	13,435	6,964	3,102	5,011	2,598	1,157
Jun	8,608	2,466	1,587	3,323	0,952	0,613
Jul	3,057	1,681	1,143	1,140	0,627	0,427
Ago	2,332	1,515	0,863	0,870	0,565	0,322
Sep	2,879	1,487	0,959	1,111	0,574	0,370





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Río Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	333,61
			Año medio	217,82
			Año seco	167,72
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	232,98
			Año húmedo	55,04
			Año medio	38,92
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	30,59
			Año pond.	40,71
			Año húmedo	MAR-AGO
		Año medio	NOV-AGO	
		Año seco	ABR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Río Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	149,21
			Año medio	88,67
			Año seco	64,38
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	97,03
			Año húmedo	29,90
			Año medio	20,07
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	15,80
			Año pond.	21,35
			Año húmedo	MAR-SEP
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	MAR-OCT	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Río Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Río Es
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,45	IAH1 húm						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,34	IAH2 húm						
	variabilidad	0,55	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,72	IAH5 húm						
	0,89	IAH6 húm							
AÑO MEDIO	magnitud	0,38	IAH1 med						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,40 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,52	IAH4 med						
	estacionalidad	0,81	IAH5 med						
	0,71	IAH6 med							
AÑO SECO	magnitud	0,46	IAH1 sec						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,42 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,54	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,72	IAH5 sec						
	0,81	IAH6 sec							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,42	IAH1 pon						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,39	IAH2 pon						
	variabilidad	0,53	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,77	IAH5 pon						
	0,78	IAH6 pon							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,34	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,31	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,34	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,33	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,30	0,16	0,41	0,25
Nov	0,29	0,40	0,37	0,37
Dic	0,47	0,59 *	0,66 *	0,58
Ene	0,62	0,58	0,68 *	0,61
Feb	0,52	0,62 *	0,50 *	0,57
Mar	0,52	0,57	0,43	0,53
Abr	0,33	0,44 *	0,31	0,38
May	0,25	0,32	0,27	0,29
Jun	0,22	0,28	0,24	0,26
Jul	0,17	0,26	0,31	0,25
Ago	0,20	0,30	0,46	0,31
Sep	0,16	0,26	0,37	0,26
ANUAL	0,34	0,40	0,42	0,39

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Rio Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Rio Es
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	50,81	17,19	3,87	2,55	8	26	31	
Noviembre	51,65	28,46	11,80	9,45	8	26	31	
Diciembre	40,17	18,74	5,68	10,64	21	26	81	
Enero	40,67	14,88	6,58	11,45	21	26	81	
Febrero	31,47	13,63	4,03	10,85	19	26	73	
Marzo	49,48	25,01	11,08	14,48	16	26	62	
Abril	48,83	30,69	17,16	12,83	7	26	27	
Mayo	45,14	25,62	15,21	6,96	2	26	8	
Junio	33,44	12,87	7,69	2,47	4	26	15	
Julio	17,58	6,60	4,17	1,68	1	26	4	
Agosto	9,18	4,95	2,95	1,52	2	26	8	
Septiembre	21,58	6,00	3,37	1,49	2	26	8	
TOTALES					111	312	36	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	338,68	207,85	166,35	89,38	1	26	4	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
26	26	26

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9268-Rio Esca en Isaba
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9268-Alteración en Rio Es
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,42	SI
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,39	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,53	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,77	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,78	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 2

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9269

Rio Osia en Aragües del Puerto



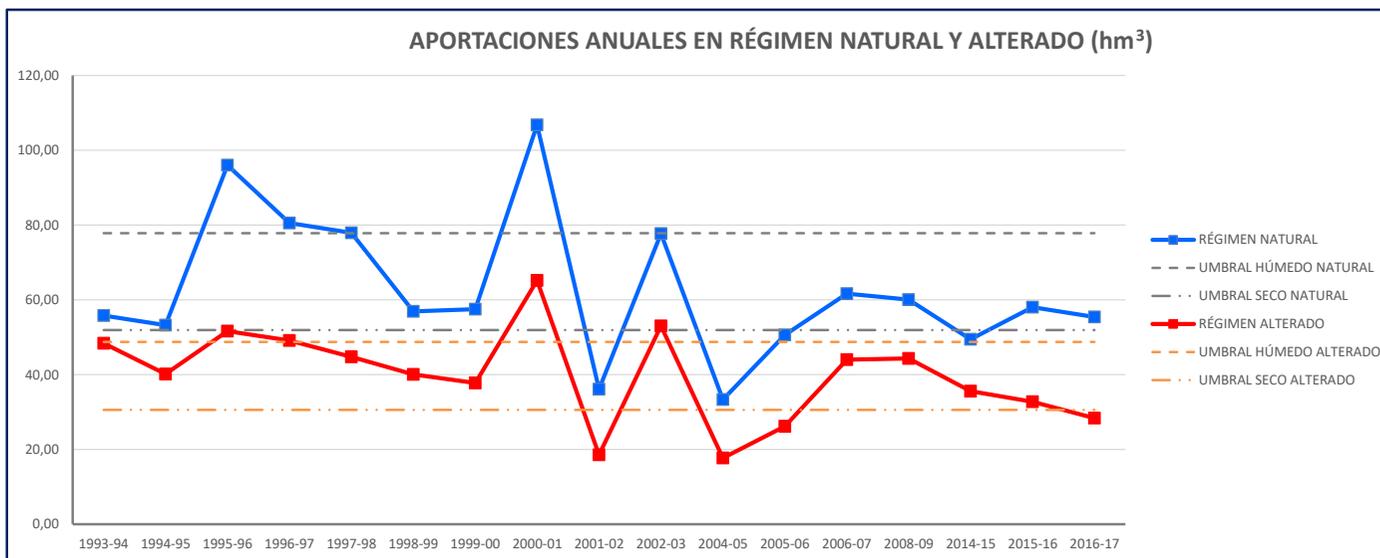
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Río Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Río Os
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1993-94	55,779	48,376
1994-95	53,226	40,151
1995-96	95,984	51,649
1996-97	80,538	49,111
1997-98	77,902	44,766
1998-99	56,904	40,048
1999-00	57,471	37,764
2000-01	106,753	65,161
2001-02	36,087	18,562
2002-03	77,733	53,000
2004-05	33,324	17,701
2005-06	50,612	26,178
2006-07	61,640	44,025
2008-09	60,074	44,301
2014-15	49,451	35,574
2015-16	58,033	32,760
2016-17	55,415	28,389

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	77,817	48,744
AÑO SECO	51,919	30,574



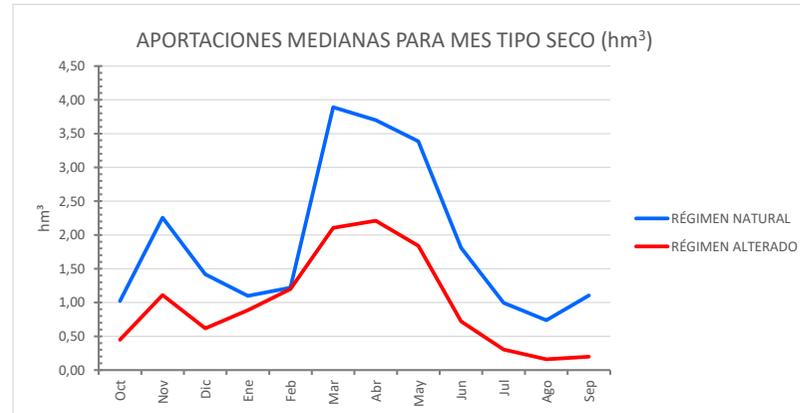
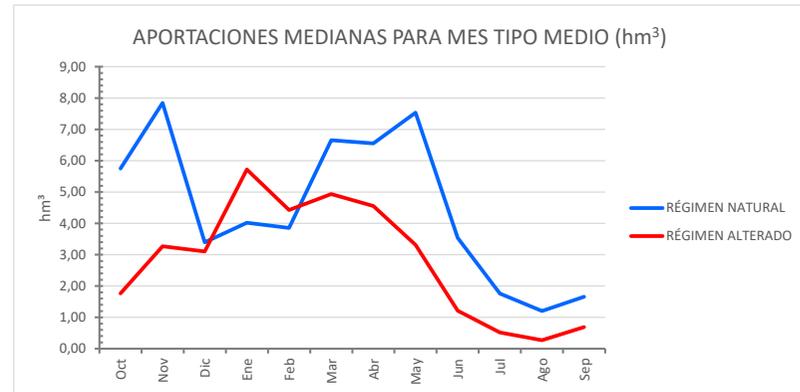
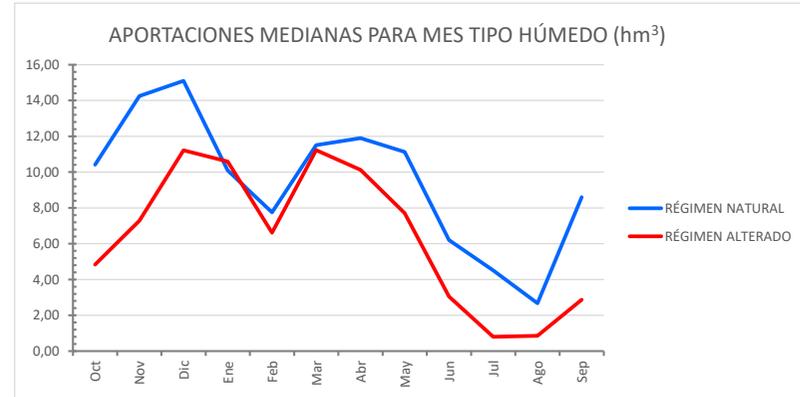


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Río Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Río Os
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,414	5,751	1,021	3,884	2,145	0,381
Nov	14,254	7,845	2,256	5,502	3,028	0,871
Dic	15,100	3,398	1,418	5,632	1,267	0,529
Ene	10,098	4,021	1,099	3,766	1,500	0,410
Feb	7,752	3,851	1,220	3,202	1,590	0,504
Mar	11,506	6,654	3,891	4,292	2,482	1,451
Abr	11,901	6,551	3,700	4,594	2,529	1,428
May	11,133	7,531	3,386	4,153	2,809	1,263
Jun	6,199	3,537	1,809	2,393	1,365	0,698
Jul	4,509	1,761	0,996	1,682	0,657	0,371
Ago	2,674	1,203	0,738	0,997	0,449	0,275
Sep	8,604	1,655	1,104	3,321	0,639	0,426

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,836	1,765	0,449	1,804	0,658	0,167
Nov	7,287	3,268	1,109	2,813	1,261	0,428
Dic	11,214	3,100	0,618	4,183	1,156	0,230
Ene	10,591	5,720	0,885	3,950	2,134	0,330
Feb	6,615	4,425	1,199	2,732	1,828	0,495
Mar	11,229	4,933	2,105	4,188	1,840	0,785
Abr	10,130	4,553	2,211	3,910	1,757	0,853
May	7,709	3,312	1,839	2,876	1,235	0,686
Jun	3,050	1,209	0,722	1,177	0,467	0,279
Jul	0,800	0,518	0,306	0,298	0,193	0,114
Ago	0,854	0,270	0,160	0,319	0,101	0,060
Sep	2,872	0,689	0,199	1,109	0,266	0,077





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Rio Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Rio Os
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	90,29
				Año medio	59,59
				Año seco	42,37
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	17,61
				Año medio	11,29
				Año seco	9,46
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	DIC-OCT
				Año medio	MAY-AGO
				Año seco	MAR-ENE



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Rio Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Rio Os
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	54,73
				Año medio	40,86
				Año seco	22,71
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	13,21
				Año medio	9,26
				Año seco	5,84
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	DIC-AGO
				Año medio	ENE-AGO
				Año seco	MAR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Río Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Río Os
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,58	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,53 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,75	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,79	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,46	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,69	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,50 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,75 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,78	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,59	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,57	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,53 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,61 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,58	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,58	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,63	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,52	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,71	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,73	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,56	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,38	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,44	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,33	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,38	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,40	0,36	0,52	0,41
Nov	0,47	0,50	0,58 *	0,51
Dic	0,69	0,65 *	0,67	0,66
Ene	0,78 *	0,58 *	0,70 *	0,66
Feb	0,80	0,76 *	0,70 *	0,76
Mar	0,68	0,70 *	0,58 *	0,67
Abr	0,63	0,70 *	0,64 *	0,67
May	0,60	0,62 *	0,56	0,60
Jun	0,35	0,39	0,54 *	0,41
Jul	0,24	0,29	0,37	0,30
Ago	0,32	0,22	0,30	0,26
Sep	0,40	0,28	0,19	0,29
ANUAL	0,53	0,50	0,53	0,52

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Río Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Río Os
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	11,92	5,75	0,82	1,76	13	17	76	
Noviembre	15,19	7,84	2,03	3,27	12	17	71	
Diciembre	16,29	3,40	1,08	3,10	14	17	82	
Enero	11,36	4,02	0,91	5,72	13	17	76	
Febrero	8,37	3,85	0,69	4,43	17	17	100	
Marzo	14,50	6,65	3,50	4,93	12	17	71	
Abril	13,63	6,55	3,52	4,55	13	17	76	
Mayo	11,49	7,53	3,28	3,31	9	17	53	
Junio	7,00	3,54	1,49	1,21	5	17	29	
Julio	5,49	1,76	0,88	0,52	1	17	6	
Agosto	2,99	1,20	0,67	0,27	3	17	18	
Septiembre	9,51	1,66	1,08	0,69	5	17	29	
TOTALES					117	204	57	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	98,14	57,47	35,53	40,15	12	17	71	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
17	17	17

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9269-Rio Osia en Aragües
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9269-Alteración en Rio Os
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,63	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,52	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,71	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,73	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,56	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9271

Rio Aragon en Canfranc Antiguo



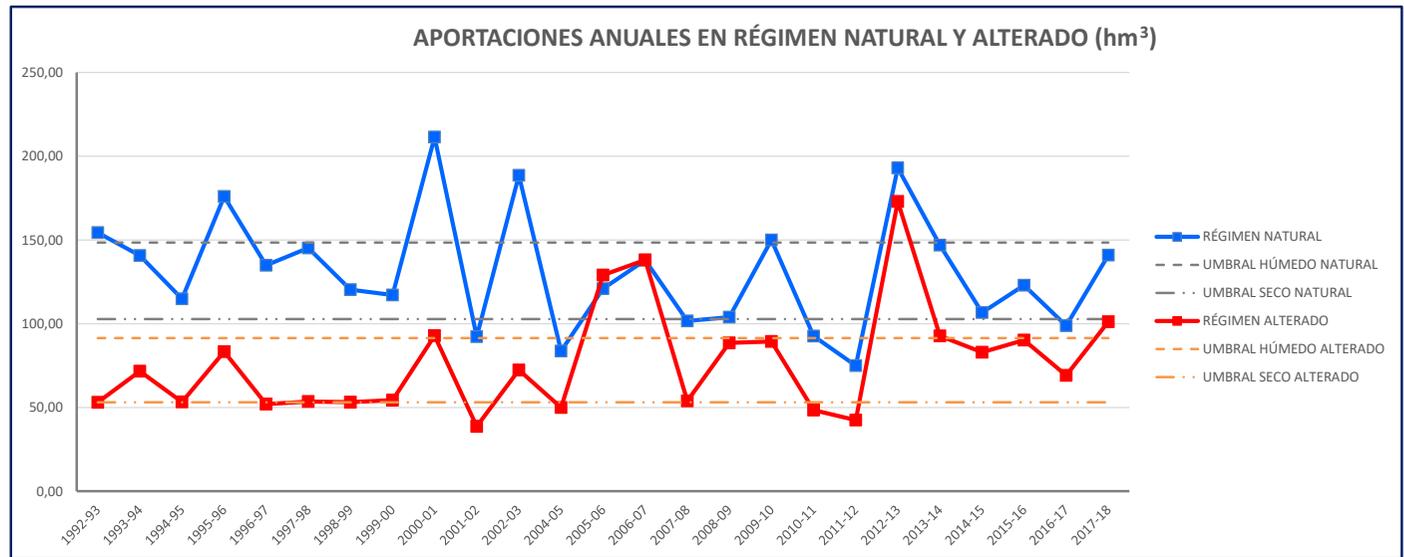
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1992-93	154,384	53,011
1993-94	140,645	71,573
1994-95	114,870	53,222
1995-96	175,881	83,261
1996-97	134,805	51,935
1997-98	145,182	53,489
1998-99	120,333	53,150
1999-00	117,075	54,289
2000-01	211,367	92,760
2001-02	92,163	38,694
2002-03	188,539	72,332
2004-05	83,606	49,961
2005-06	120,961	129,052
2006-07	138,000	138,057
2007-08	101,673	53,829
2008-09	103,837	88,509
2009-10	149,946	89,298
2010-11	92,563	48,391
2011-12	74,923	42,443
2012-13	192,980	172,975
2013-14	146,916	92,672
2014-15	106,589	82,892
2015-16	122,990	90,153
2016-17	98,801	69,121
2017-18	140,895	101,141

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
 Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	148,431	91,413
AÑO SECO	102,755	53,080



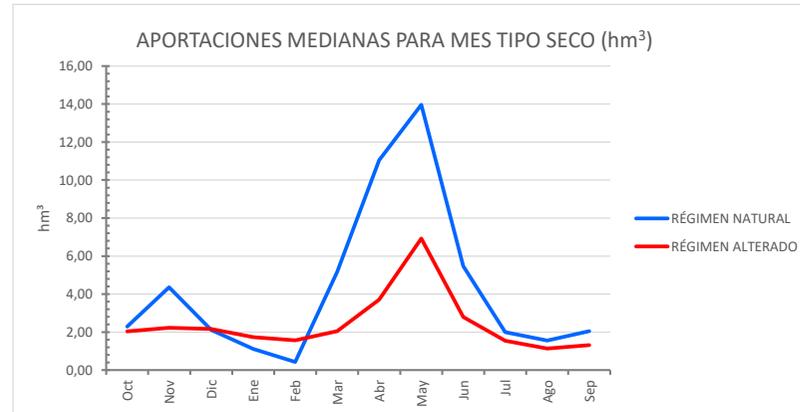
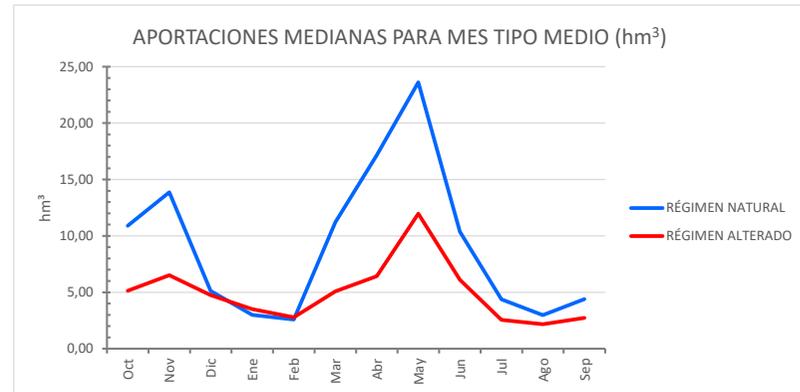
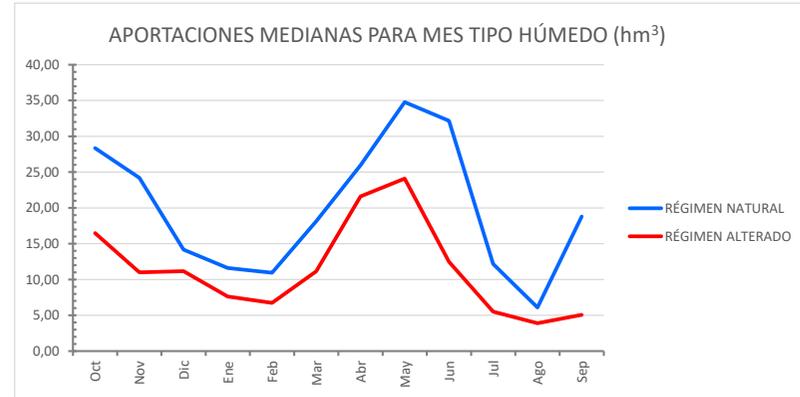


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	28,358	10,893	2,285	10,578	4,063	0,852
Nov	24,212	13,875	4,358	9,346	5,356	1,682
Dic	14,177	5,108	2,107	5,288	1,905	0,786
Ene	11,612	3,001	1,109	4,331	1,119	0,414
Feb	10,949	2,587	0,428	4,522	1,068	0,177
Mar	18,139	11,219	5,169	6,766	4,185	1,928
Abr	25,956	17,161	11,048	10,019	6,624	4,265
May	34,774	23,618	13,962	12,971	8,809	5,208
Jun	32,183	10,368	5,471	12,423	4,002	2,112
Jul	12,169	4,370	2,001	4,539	1,630	0,746
Ago	6,093	2,975	1,550	2,273	1,110	0,578
Sep	18,807	4,393	2,046	7,259	1,696	0,790

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	16,479	5,128	2,036	6,147	1,913	0,759
Nov	10,999	6,512	2,224	4,246	2,514	0,859
Dic	11,156	4,746	2,168	4,161	1,770	0,809
Ene	7,626	3,499	1,736	2,844	1,305	0,647
Feb	6,727	2,775	1,569	2,778	1,146	0,648
Mar	11,139	5,085	2,053	4,155	1,897	0,766
Abr	21,608	6,418	3,711	8,341	2,477	1,432
May	24,097	11,970	6,924	8,988	4,465	2,583
Jun	12,480	6,106	2,796	4,817	2,357	1,079
Jul	5,505	2,555	1,548	2,054	0,953	0,577
Ago	3,894	2,170	1,135	1,452	0,809	0,423
Sep	5,061	2,724	1,313	1,954	1,051	0,507





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	178,85
			Año medio	127,16
			Año seco	90,62
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	130,80
			Año húmedo	43,49
			Año medio	26,47
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	21,82
			Año pond.	29,44
			Año húmedo	MAY-FEB
		Año medio	MAY-AGO	
		Año seco	ABR-ENE	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	121,11
			Año medio	70,39
			Año seco	47,41
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	77,05
			Año húmedo	24,27
			Año medio	15,52
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	9,04
			Año pond.	16,06
			Año húmedo	ABR-AGO
		Año medio	MAY-AGO	
		Año seco	MAY-JUL	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,52	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,48 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,44	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,53	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,28	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,64	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,60 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,64 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,59	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,54	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,56	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,59 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,41	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,47	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
AÑO PONDERADO	estacionalidad	0,50	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,59	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
	magnitud	0,57	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,53	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	variabilidad	0,54	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
		0,46	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,20	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,36	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,25	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,27	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,46 *	0,56	0,73 *	0,58	
Nov	0,44 *	0,57 *	0,64 *	0,55	
Dic	0,58	0,65 *	0,67 *	0,64	
Ene	0,66	0,79 *	0,31 *	0,64	
Feb	0,60 *	0,54 *	0,34 *	0,51	
Mar	0,50	0,47	0,66 *	0,52	
Abr	0,45	0,41 *	0,35	0,41	
May	0,57 *	0,60 *	0,59 *	0,59	
Jun	0,44	0,62 *	0,57 *	0,56	
Jul	0,39	0,70 *	0,81 *	0,65	
Ago	0,39	0,72 *	0,65 *	0,63	
Sep	0,32	0,55 *	0,77 *	0,55	
ANUAL	0,48	0,60	0,59	0,57	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	33,85	10,89	1,97	5,13	22	25	88	
Noviembre	26,10	13,88	3,74	6,51	19	25	76	
Diciembre	16,68	5,11	1,95	4,75	23	25	92	
Enero	14,54	3,00	0,93	3,50	25	25	100	
Febrero	11,60	2,59	0,41	2,78	24	25	96	
Marzo	22,78	11,22	4,19	5,09	13	25	52	
Abril	26,71	17,16	9,94	6,42	7	25	28	
Mayo	36,41	23,62	12,89	11,97	10	25	40	
Junio	38,44	10,37	5,24	6,11	16	25	64	
Julio	14,60	4,37	1,90	2,56	17	25	68	
Agosto	6,85	2,97	1,34	2,17	20	25	80	
Septiembre	22,76	4,39	1,92	2,72	17	25	68	
TOTALES					213	300	71	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	190,32	122,99	88,74	71,57	8	25	32	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
25	25	25

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9271-Rio Aragon en Canfra
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9271-Alteración en Rio Ar
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,59	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,57	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,53	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,54	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,46	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9327

Rio Zidacos en Olite



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Río Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	21,421	8,184
1993-94	21,329	16,608
1994-95	16,596	13,569
1996-97	38,964	30,847
1999-00	12,756	12,564
2000-01	47,285	25,564
2001-02	4,148	1,114
2002-03	65,332	39,967
2003-04	46,127	32,081
2004-05	9,242	5,656
2005-06	35,817	17,865
2006-07	57,259	51,945
2007-08	30,689	11,160
2008-09	42,563	27,491
2009-10	33,728	21,492
2010-11	16,037	7,693
2011-12	14,514	3,412
2012-13	139,648	86,151
2013-14	40,826	26,479
2014-15	60,306	61,492
2015-16	33,962	31,173
2016-17	28,401	13,528
2017-18	84,948	53,596

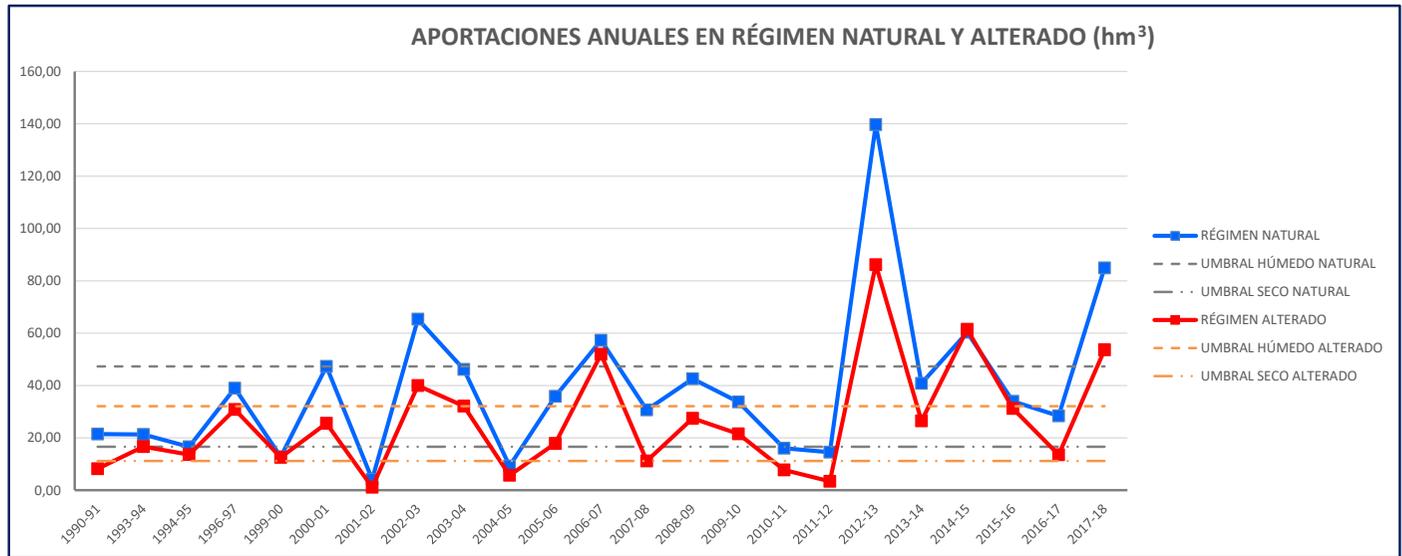
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	47,285	32,081
AÑO SECO	16,596	11,160

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



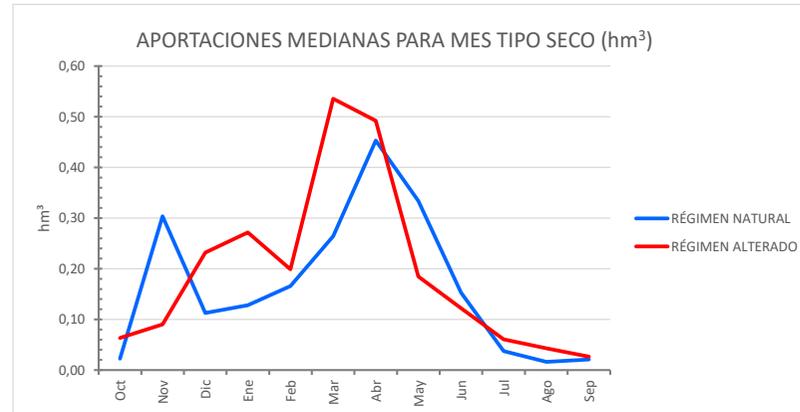
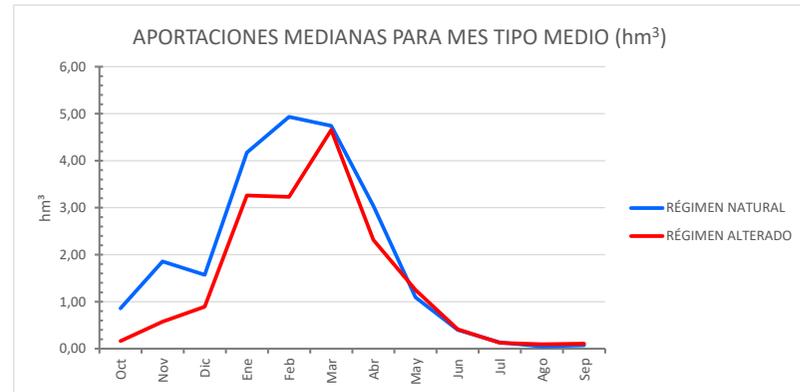
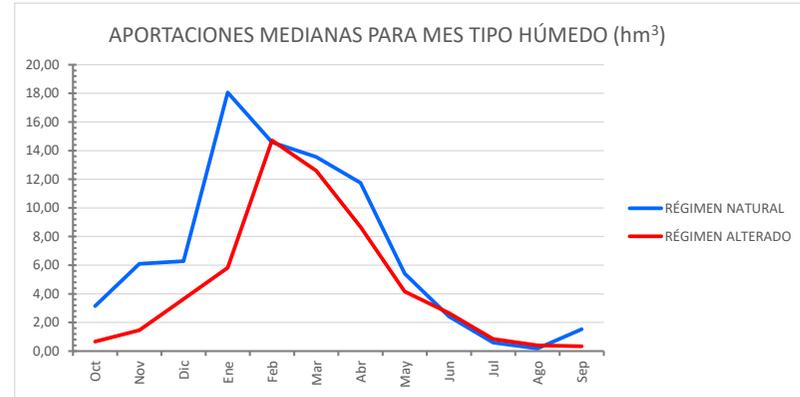


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Río Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,145	0,858	0,023	1,173	0,320	0,008
Nov	6,095	1,856	0,304	2,353	0,716	0,117
Dic	6,273	1,572	0,113	2,340	0,586	0,042
Ene	18,062	4,173	0,128	6,737	1,556	0,048
Feb	14,577	4,934	0,166	6,020	2,038	0,068
Mar	13,566	4,742	0,264	5,060	1,769	0,099
Abr	11,755	3,038	0,453	4,538	1,173	0,175
May	5,414	1,090	0,334	2,019	0,407	0,125
Jun	2,421	0,399	0,153	0,935	0,154	0,059
Jul	0,599	0,133	0,037	0,223	0,049	0,014
Ago	0,182	0,048	0,016	0,068	0,018	0,006
Sep	1,531	0,072	0,021	0,591	0,028	0,008

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,663	0,161	0,064	0,247	0,060	0,024
Nov	1,457	0,575	0,090	0,562	0,222	0,035
Dic	3,627	0,892	0,232	1,353	0,333	0,087
Ene	5,818	3,263	0,271	2,170	1,217	0,101
Feb	14,714	3,233	0,199	6,077	1,335	0,082
Mar	12,601	4,654	0,535	4,700	1,736	0,200
Abr	8,672	2,316	0,492	3,348	0,894	0,190
May	4,165	1,249	0,185	1,554	0,466	0,069
Jun	2,654	0,413	0,122	1,024	0,159	0,047
Jul	0,848	0,123	0,060	0,316	0,046	0,023
Ago	0,396	0,094	0,043	0,148	0,035	0,016
Sep	0,335	0,108	0,027	0,129	0,042	0,010





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Río Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	75,80	
				Año medio	33,98	
				Año seco	12,22	
					Año pond.	39,21
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	25,10		
			Año medio	12,43		
			Año seco	5,28		
				Año pond.	13,87	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-AGO		
Año medio			FEB-AGO			
Año seco			ABR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Río Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	54,21
				Año medio	21,56
				Año seco	6,20
				Año pond.	26,07
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	20,73	
			Año medio	7,22	
			Año seco	2,18	
				Año pond.	9,43
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP	
Año medio			MAR-SEP		
Año seco			ABR-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Río Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,71	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,48 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,92	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,62	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,54 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,59	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,89	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,86	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,57	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,41 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,41 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,75	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,58	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,63	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,49	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,59	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,86	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,76	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,52	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,49	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,29	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,43	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,17	0,36	*	0,18 *	0,27
Nov	0,22	0,34	*	0,49 *	0,35
Dic	0,56	0,50	*	0,35 *	0,48
Ene	0,44	0,59	*	0,35 *	0,48
Feb	0,66 *	0,54	*	0,28 *	0,50
Mar	0,65	0,57	*	0,58 *	0,60
Abr	0,48 *	0,61	*	0,43 *	0,53
May	0,50	0,61	*	0,44 *	0,54
Jun	0,57 *	0,51	*	0,64 *	0,56
Jul	0,59 *	0,66	*	0,48 *	0,59
Ago	0,50 *	0,70	*	0,32 *	0,55
Sep	0,36 *	0,48	*	0,34 *	0,41
ANUAL	0,48	0,54		0,41	0,49

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Río Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Río Zi
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	5,84	0,86	0,01	0,16	22	23	96	
Noviembre	7,45	1,86	0,24	0,57	14	23	61	
Diciembre	7,15	1,57	0,10	0,89	23	23	100	
Enero	19,78	4,17	0,10	3,26	21	23	91	
Febrero	23,35	4,93	0,06	3,23	22	23	96	
Marzo	21,27	4,74	0,20	4,65	21	23	91	
Abril	15,14	3,04	0,37	2,32	18	23	78	
Mayo	9,09	1,09	0,26	1,25	19	23	83	
Junio	2,57	0,40	0,10	0,41	18	23	78	
Julio	0,98	0,13	0,03	0,12	19	23	83	
Agosto	0,25	0,05	0,01	0,09	17	23	74	
Septiembre	3,50	0,07	0,02	0,11	21	23	91	
TOTALES					235	276	85	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	77,10	33,96	10,65	21,49	17	23	74	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
23	23	23

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9327-Rio Zidacos en Olite
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9327-Alteración en Rio Zi
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,63	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,49	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,59	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,86	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,76	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9829
Embalse Yesa



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1959-60	1998,582	2054,370
1961-62	1450,961	1759,018
1962-63	1481,989	1746,848
1963-64	1333,205	1440,799
1964-65	1095,283	1414,218
1965-66	2132,582	2136,715
1966-67	1424,015	1868,656
1967-68	1479,303	1504,688
1968-69	1783,868	1834,484
1969-70	1124,103	1483,766
1970-71	1538,015	1659,197
1971-72	1328,684	1468,651
1972-73	1153,250	1251,346
1973-74	1184,800	1283,395
1974-75	1362,004	1582,090
1975-76	949,020	1049,773
1976-77	1826,651	1890,541
1977-78	1646,615	1997,456
1978-79	2181,635	2129,044
1979-80	1196,719	1117,265
1980-81	1359,203	1261,093
1981-82	1673,195	1287,219
1982-83	1652,050	1603,424
1983-84	1380,485	1160,263
1984-85	1745,638	1478,467
1985-86	1263,887	1123,600
1986-87	1045,287	887,055
1987-88	2076,118	1691,559
1988-89	841,391	596,158
1989-90	937,007	689,771
1990-91	1293,723	915,775
1991-92	1119,436	841,091
1992-93	1415,458	1198,707
1993-94	1353,062	1317,140
1994-95	1154,645	1089,807
1996-97	1530,414	1338,392
1997-98	1498,169	1325,057
1998-99	1167,557	996,550
1999-00	1124,998	997,640
2000-01	2154,388	1797,510
2001-02	848,055	643,062
2002-03	1825,663	1453,353
2003-04	1588,025	1431,087
2005-06	1143,642	743,702
2006-07	1344,325	1158,995
2007-08	1069,704	957,857
2008-09	1319,599	1240,588
2009-10	1555,765	1355,657
2010-11	1021,642	850,273
2011-12	813,408	612,841
2012-13	2521,822	2330,898
2013-14	1749,254	1552,014
2014-15	1317,855	1114,819
2015-16	1346,116	1087,916
2016-17	1180,678	886,240
2017-18	1846,793	1601,362

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

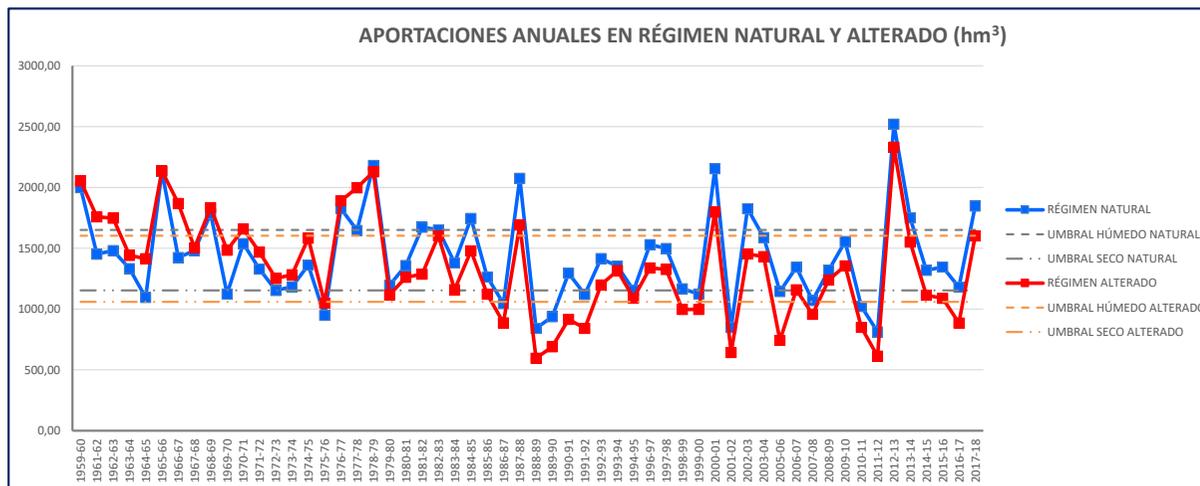
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	1650,691	1602,909
AÑO SECO	1153,599	1059,309

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



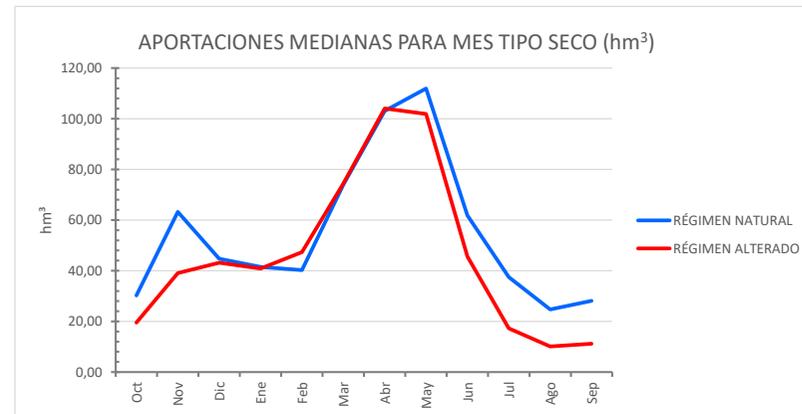
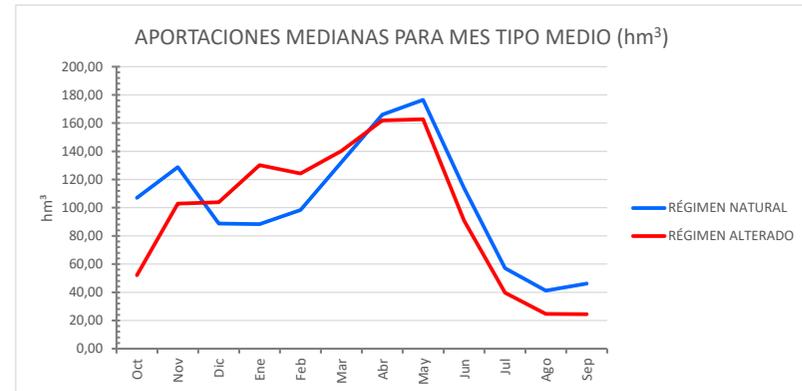
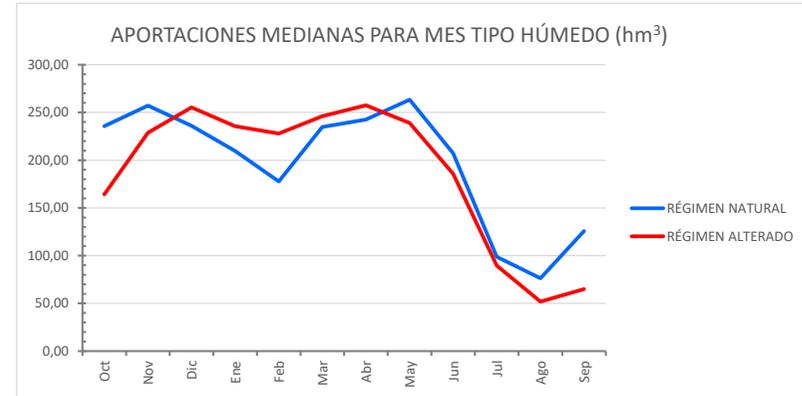


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	235,592	106,954	30,270	87,876	39,894	11,291
Nov	257,249	128,749	63,250	99,298	49,697	24,414
Dic	235,973	88,730	44,703	88,018	33,096	16,674
Ene	209,804	88,379	41,489	78,257	32,965	15,476
Feb	177,752	98,327	40,277	73,412	40,609	16,634
Mar	234,872	132,219	73,974	87,607	49,318	27,592
Abr	242,558	166,022	103,093	93,627	64,085	39,794
May	263,339	176,484	111,922	98,225	65,829	41,747
Jun	207,244	113,958	61,810	79,996	43,988	23,859
Jul	98,726	57,085	37,476	36,825	21,293	13,979
Ago	76,297	41,172	24,726	28,459	15,357	9,223
Sep	125,707	46,150	28,112	48,523	17,814	10,851

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	164,277	52,074	19,572	61,275	19,423	7,301
Nov	228,657	102,960	39,052	88,262	39,742	15,074
Dic	255,339	103,828	43,164	95,241	38,728	16,100
Ene	235,655	130,216	40,838	87,899	48,571	15,232
Feb	227,962	124,217	47,346	94,149	51,302	19,554
Mar	246,104	140,264	74,410	91,797	52,318	27,755
Abr	257,470	161,859	104,048	99,383	62,478	40,162
May	238,993	162,729	101,918	89,144	60,698	38,015
Jun	185,785	90,902	45,558	71,713	35,088	17,585
Jul	89,681	39,633	17,219	33,451	14,783	6,423
Ago	51,824	24,712	10,111	19,330	9,217	3,772
Sep	64,960	24,459	11,225	25,074	9,441	4,333





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1940,59
			Año medio	1374,83
			Año seco	1020,44
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	1427,67
			Año húmedo	309,65
			Año medio	212,29
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	185,82
			Año pond.	230,01
			Año húmedo	ABR-SEP
		Año medio	MAY-AGO	
		Año seco	MAY-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1892,84
			Año medio	1325,78
			Año seco	833,41
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	1344,45
			Año húmedo	328,08
			Año medio	238,43
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	165,95
			Año pond.	242,73
			Año húmedo	MAR-SEP
		Año medio	ENE-AGO	
		Año seco	MAY-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,75 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,86 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,70	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,89	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
	0,87	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,78 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,64	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,72	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,80	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,83 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,75	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,48	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
	0,86	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,71	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,81	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,68	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	0,70	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,67	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,55	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,50	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,57	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,65	0,61 *	0,68 *		0,64
Nov	0,68 *	0,75 *	0,76 *		0,73
Dic	0,82 *	0,68 *	0,70 *		0,72
Ene	0,84 *	0,63 *	0,72 *		0,70
Feb	0,75 *	0,72 *	0,67 *		0,72
Mar	0,88 *	0,81 *	0,69 *		0,80
Abr	0,84 *	0,81 *	0,77 *		0,81
May	0,84 *	0,86 *	0,80 *		0,84
Jun	0,82 *	0,81 *	0,76 *		0,80
Jul	0,73 *	0,66 *	0,59 *		0,66
Ago	0,65 *	0,58 *	0,52 *		0,58
Sep	0,46	0,55 *	0,56 *		0,53
ANUAL	0,75	0,70	0,69		0,71

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	261,86	106,95	26,79	52,07	46	56	82	
Noviembre	260,92	128,75	56,13	102,96	42	56	75	
Diciembre	256,10	88,73	35,94	103,83	45	56	80	
Enero	248,43	88,38	35,09	130,22	47	56	84	
Febrero	200,94	98,33	34,93	124,22	39	56	70	
Marzo	244,86	132,22	57,66	140,26	44	56	79	
Abril	278,43	166,02	100,97	161,86	46	56	82	
Mayo	294,54	176,48	108,35	162,73	45	56	80	
Junio	244,42	113,96	58,04	90,90	42	56	75	
Julio	112,35	57,09	34,41	39,63	31	56	55	
Agosto	82,35	41,17	24,17	24,71	28	56	50	
Septiembre	153,80	46,15	24,59	24,46	28	56	50	
TOTALES					483	672	72	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	2021,84	1356,13	999,86	1321,10	39	56	70	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
56	56	56

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9829-Embalse Yesa

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9829-Alteración en Embals

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,86	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,71	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,81	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,68	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,70	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

Cuenca Hidrográfica nº 18 Alto y medio Ebro

EA 9001

Rio Ebro en Miranda de Ebro



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Río Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1941-42	1669,611	1482,546
1942-43	1058,357	826,043
1943-44	1191,150	1262,755
1945-46	920,243	978,785
1946-47	1446,276	1223,436
1947-48	1229,605	1096,669
1948-49	910,315	553,251
1949-50	1188,292	954,638
1950-51	1875,988	1742,569
1951-52	1894,208	1857,100
1952-53	1741,976	1863,773
1953-54	1975,332	2474,584
1954-55	973,946	1083,209
1955-56	1818,207	1674,904
1956-57	1364,177	1299,913
1957-58	1513,515	1725,660
1958-59	1698,780	1507,412
1959-60	2574,730	3131,748
1960-61	2048,114	1938,868
1961-62	2730,202	2543,382
1962-63	1794,037	1874,603
1963-64	1218,423	1405,778
1964-65	1375,933	1394,140
1965-66	1831,241	1633,218
1966-67	1861,185	2016,221
1967-68	1992,583	2145,476
1968-69	1263,362	1030,008
1969-70	1926,402	2171,475
1970-71	1637,496	1939,688
1971-72	2336,389	3016,491
1972-73	1266,529	1880,844
1973-74	1485,249	2133,737
1974-75	1742,152	1975,702
1975-76	1572,953	1803,831
1976-77	1591,089	1768,849
1977-78	2164,589	2913,956
1978-79	2133,464	2185,326
1979-80	2030,965	2628,436
1980-81	1734,029	1874,923
1981-82	1003,997	1032,496
1982-83	2132,278	1960,236
1983-84	1520,313	1695,850
1984-85	1722,178	1780,480
1985-86	1270,574	1286,321
1986-87	1004,202	1101,814
1987-88	2200,064	1890,251
1988-89	777,349	900,283
1989-90	1052,040	789,932
1990-91	1553,806	1465,980
1991-92	1341,352	1261,173
1992-93	1487,495	1471,479
1993-94	1299,159	1394,611
1994-95	1220,545	1295,549
1995-96	1372,643	831,441
1996-97	1512,923	1124,926
1997-98	1435,346	1402,186
2011-12	1379,596	990,775
2017-18	2617,715	1671,242

RESULTADOS

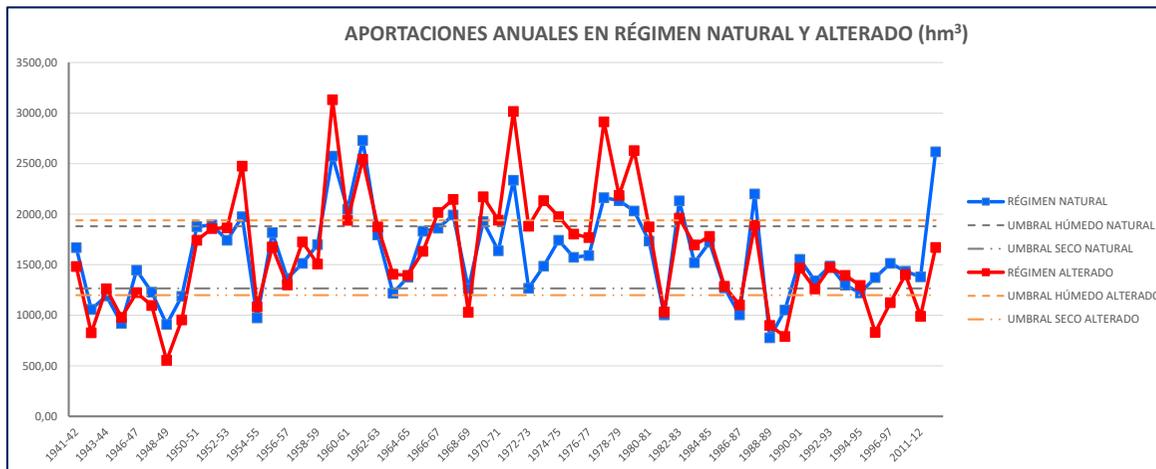
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	1880,543	1939,073
AÑO SECO	1265,737	1198,808



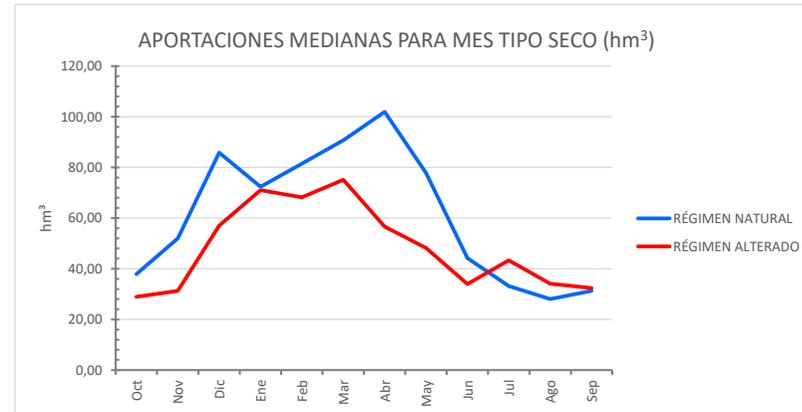
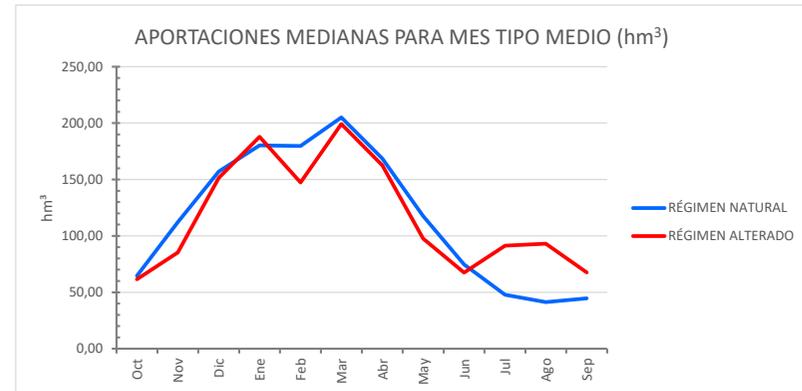
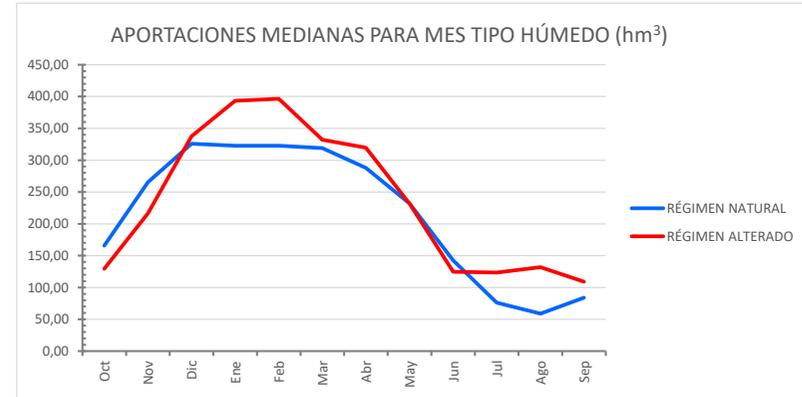


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Río Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	165,858	64,515	37,890	61,865	24,064	14,133
Nov	265,312	112,135	52,000	102,410	43,284	20,072
Dic	325,880	157,045	85,822	121,553	58,578	32,012
Ene	322,638	180,348	72,332	120,344	67,270	26,980
Feb	322,721	179,762	81,506	133,284	74,242	33,662
Mar	318,937	205,029	90,691	118,963	76,476	33,828
Abr	287,786	168,650	101,929	111,085	65,099	39,344
May	231,750	117,699	77,796	86,443	43,902	29,018
Jun	142,436	74,682	44,215	54,980	28,827	17,067
Jul	76,022	47,786	33,161	28,356	17,824	12,369
Ago	58,879	41,284	28,031	21,962	15,399	10,456
Sep	84,032	44,617	31,304	32,436	17,222	12,083

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	129,291	61,532	28,909	48,226	22,951	10,783
Nov	216,374	85,318	31,275	83,521	32,933	12,072
Dic	337,409	151,378	57,040	125,854	56,464	21,276
Ene	393,243	187,919	71,031	146,680	70,094	26,495
Feb	396,474	147,351	68,197	163,744	60,856	28,165
Mar	332,253	199,200	75,107	123,931	74,302	28,015
Abr	319,687	162,574	56,586	123,399	62,753	21,842
May	231,443	97,611	48,207	86,328	36,409	17,981
Jun	124,695	67,359	33,975	48,132	26,001	13,114
Jul	123,387	91,243	43,299	46,023	34,034	16,151
Ago	131,814	92,993	34,119	49,167	34,686	12,727
Sep	108,981	67,535	32,374	42,067	26,068	12,496





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Río Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2196,93
				Año medio	1563,86
				Año seco	1072,27
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	406,81
				Año medio	276,41
				Año seco	208,07
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP
				Año medio	MAR-AGO
				Año seco	ABR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Río Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2374,03
				Año medio	1594,34
				Año seco	949,59
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	427,36
				Año medio	304,60
				Año seco	197,47
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-SEP
				Año medio	MAR-OCT
				Año seco	ABR-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Río Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,86 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,72 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,85	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,68		IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,88 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,41		IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,86 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,74 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,86	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,55		IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,87	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,68	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,51		IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,60	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,50	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,53	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,55	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,67 *	0,68 *	0,65 *	0,67	
Nov	0,68 *	0,56 *	0,69 *	0,62	
Dic	0,82 *	0,72 *	0,70 *	0,74	
Ene	0,76 *	0,74 *	0,86 *	0,77	
Feb	0,72 *	0,76 *	0,74 *	0,74	
Mar	0,80 *	0,68 *	0,72 *	0,72	
Abr	0,76 *	0,76 *	0,67 *	0,73	
May	0,79 *	0,76 *	0,72 *	0,76	
Jun	0,76 *	0,71 *	0,74 *	0,73	
Jul	0,73 *	0,58 *	0,46 *	0,59	
Ago	0,58 *	0,52 *	0,42 *	0,51	
Sep	0,65 *	0,61 *	0,56 *	0,61	
ANUAL	0,72	0,67	0,66	0,68	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Río Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	211,71	64,52	36,18	61,53	45	58	78	
Noviembre	311,36	112,13	50,14	85,32	32	58	55	
Diciembre	345,05	157,04	73,40	151,38	38	58	66	
Enero	374,83	180,35	68,57	186,69	40	58	69	
Febrero	340,74	179,76	73,03	147,35	43	58	74	
Marzo	338,86	205,03	84,46	199,20	43	58	74	
Abril	320,05	168,65	92,73	162,57	39	58	67	
Mayo	253,36	117,70	76,98	97,61	35	58	60	
Junio	151,12	74,68	42,98	67,36	41	58	71	
Julio	81,85	47,79	32,27	91,24	18	58	31	
Agosto	62,68	41,28	27,67	92,99	12	58	21	
Septiembre	97,26	44,62	30,03	67,53	39	58	67	
TOTALES					425	696	61	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	2168,14	1537,06	1004,18	1652,23	42	58	72	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
58	58	58

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9001-Rio Ebro en Miranda
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9001-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,87	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,68	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,78	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,51	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9002

Rio Ebro en Castejon



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Río Ebro en Castejon
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

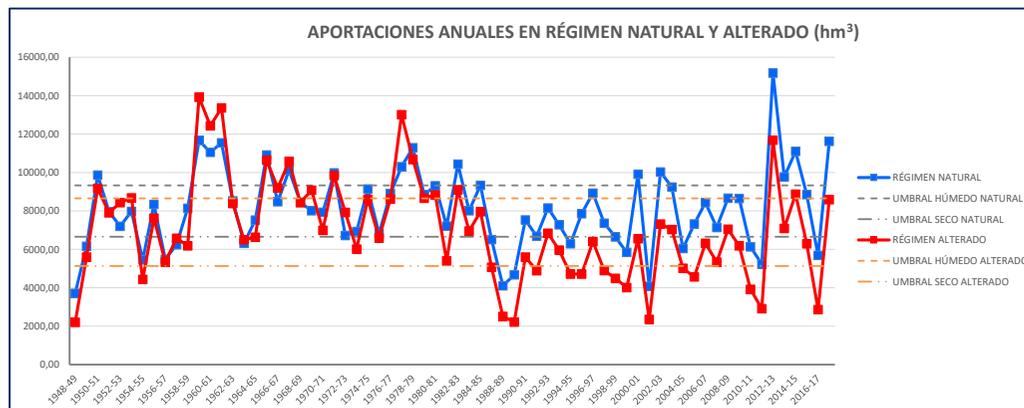
DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural		Régimen alterado	
	hm ³		hm ³	
1948-49	3712,039		2202,463	
1949-50	6157,692		5596,533	
1950-51	9867,271		9174,769	
1951-52	7959,297		7904,655	
1952-53	7199,150		8435,643	
1953-54	7981,726		8676,753	
1954-55	5449,348		4431,559	
1955-56	8336,619		7626,415	
1956-57	5484,252		5339,364	
1957-58	6247,684		6574,194	
1958-59	8138,922		6183,256	
1959-60	11668,750		13917,772	
1960-61	11048,866		12428,031	
1961-62	11545,064		13363,230	
1962-63	8527,985		8388,056	
1963-64	6317,003		6502,896	
1964-65	7521,383		6631,985	
1965-66	10912,456		10643,876	
1966-67	8479,263		9192,440	
1967-68	10130,557		10578,298	
1968-69	8450,363		8436,009	
1969-70	8005,548		9080,035	
1970-71	7930,298		6989,009	
1971-72	3993,004		9843,500	
1972-73	6720,352		7328,108	
1973-74	6932,661		6016,129	
1974-75	9141,792		8599,998	
1975-76	6823,473		8589,972	
1976-77	8907,302		8619,869	
1977-78	10305,327		13009,665	
1978-79	11286,816		10673,640	
1979-80	8847,302		8664,656	
1980-81	9312,811		8829,948	
1981-82	7211,715		5395,673	
1982-83	10432,908		9100,457	
1983-84	8009,960		6951,544	
1984-85	9333,390		7960,425	
1985-86	6509,917		5066,315	
1988-89	4103,607		2511,233	
1989-90	4670,132		2215,594	
1990-91	7531,068		5598,266	
1991-92	6686,089		4886,807	
1992-93	8156,866		6834,845	
1993-94	7278,754		5958,700	
1994-95	6291,315		4709,270	
1995-96	7853,548		4713,397	
1996-97	8927,160		6407,118	
1997-98	7359,674		4895,521	
1998-99	6644,616		4486,798	
1999-00	5844,422		4007,790	
2000-01	9909,291		6553,673	
2001-02	4073,338		2356,095	
2002-03	10028,021		7312,787	
2003-04	9245,116		7033,369	
2004-05	6046,801		5012,856	
2005-06	7322,438		4563,794	
2006-07	8431,268		6317,625	
2007-08	7141,388		5335,584	
2008-09	8663,704		7046,949	
2009-10	8647,038		6183,877	
2010-11	6131,029		3917,640	
2011-12	5230,504		2911,854	
2012-13	15176,924		11679,807	
2013-14	9766,362		7093,959	
2014-15	11097,952		8875,354	
2015-16	8847,097		6289,662	
2016-17	5692,434		2865,715	
2017-18	11618,714		8586,776	

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	9328,245	8653,459
AÑO SECO	6654,984	5133,632



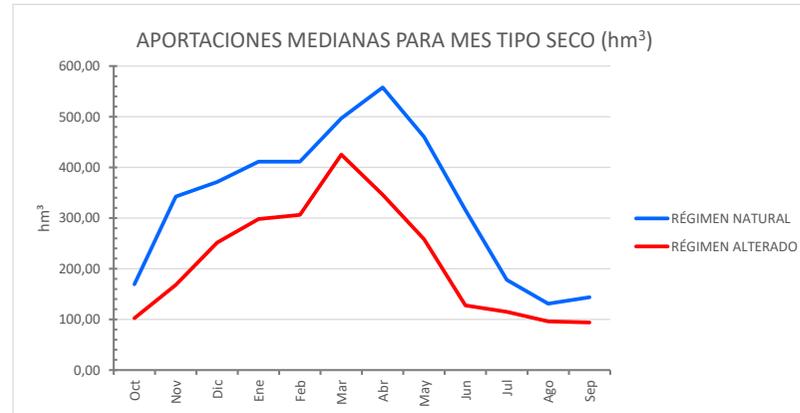
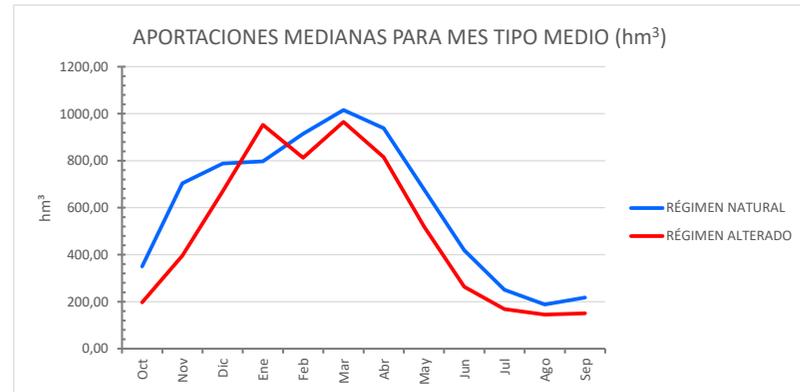
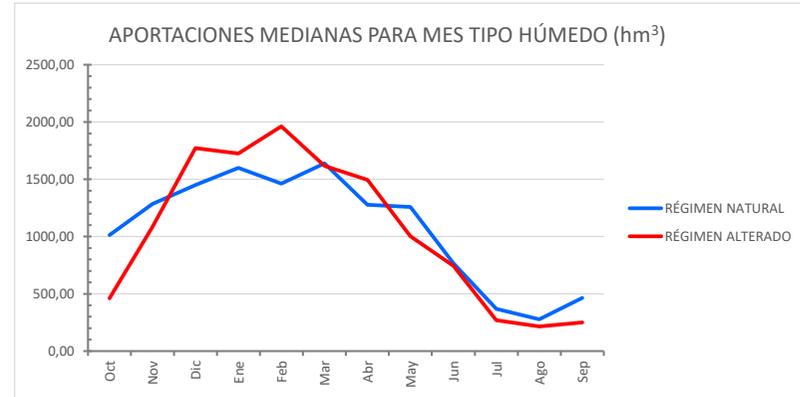


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Río Ebro en Castejon
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1012,974	349,730	169,359	377,839	130,449	63,171
Nov	1284,060	704,007	342,688	495,647	271,747	132,278
Dic	1450,064	787,934	371,327	540,874	293,899	138,505
Ene	1598,843	797,214	411,250	596,368	297,361	153,396
Feb	1461,979	914,379	411,527	603,797	377,638	169,961
Mar	1638,408	1015,622	496,711	611,126	378,827	185,273
Abr	1277,594	938,291	557,761	493,151	362,180	215,296
May	1257,954	677,784	460,289	469,217	252,814	171,688
Jun	766,839	418,782	315,810	296,000	161,650	121,903
Jul	368,283	251,019	178,004	137,369	93,630	66,396
Ago	277,496	187,974	131,063	103,506	70,114	48,886
Sep	465,046	217,434	143,915	179,508	83,930	55,551

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	460,339	197,053	102,221	171,706	73,501	38,128
Nov	1084,652	396,182	168,312	418,676	152,926	64,968
Dic	1771,675	670,171	251,655	660,835	249,974	93,867
Ene	1724,341	952,629	298,201	643,179	355,331	111,229
Feb	1961,820	812,350	306,348	810,232	335,501	126,522
Mar	1617,097	965,376	425,261	603,177	360,085	158,622
Abr	1495,606	814,897	345,877	577,304	314,550	133,509
May	1002,275	520,001	258,137	373,849	193,961	96,285
Jun	744,768	263,643	127,509	287,480	101,766	49,218
Jul	270,058	168,729	115,174	100,732	62,936	42,960
Ago	215,032	144,999	96,180	80,207	54,085	35,875
Sep	250,949	150,544	93,917	96,866	58,110	36,252





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Rio Ebro en Castejon
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	10830,10
			Año medio	8015,56
			Año seco	5565,07
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	8106,57
			Año húmedo	1873,26
			Año medio	1399,54
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	909,36
			Año pond.	1395,42
			Año húmedo	MAR-AGO
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Rio Ebro en Castejon
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	10454,84
			Año medio	6918,26
			Año seco	3867,92
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	7039,82
			Año húmedo	2302,38
			Año medio	1357,44
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	849,41
			Año pond.	1466,67
			Año húmedo	FEB-SEP
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	ENE-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Rio Ebro en Castejon
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,84	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,70	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,83	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,70	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,72	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,78	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,75	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,81	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,71	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,60	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,60	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,55	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,58	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	SECO	PONDERADO
Oct	0,50 *	0,53 *	0,72 *	0,72 *	0,57
Nov	0,61 *	0,58 *	0,64 *	0,64 *	0,60
Dic	0,77 *	0,70 *	0,69 *	0,69 *	0,72
Ene	0,73 *	0,77 *	0,74 *	0,74 *	0,75
Feb	0,77 *	0,76 *	0,67 *	0,67 *	0,74
Mar	0,82 *	0,79 *	0,74 *	0,74 *	0,78
Abr	0,80 *	0,77 *	0,66 *	0,66 *	0,75
May	0,77 *	0,71 *	0,58 *	0,58 *	0,69
Jun	0,78 *	0,61 *	0,52	0,52	0,63
Jul	0,64	0,69 *	0,63 *	0,63 *	0,67
Ago	0,69 *	0,77 *	0,74 *	0,74 *	0,74
Sep	0,48	0,72 *	0,69 *	0,69 *	0,65
ANUAL	0,70	0,70	0,67	0,67	0,69

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Río Ebro en Castejon
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1058,07	349,73	158,85	197,05	37	68	54	
Noviembre	1302,04	704,01	318,61	396,18	35	68	51	
Diciembre	1727,45	787,93	279,60	670,17	50	68	74	
Enero	1725,89	797,21	328,53	952,63	51	68	75	
Febrero	1676,07	914,38	395,28	812,35	45	68	66	
Marzo	1754,36	1015,62	429,69	965,38	51	68	75	
Abril	1393,58	938,29	452,88	814,90	42	68	62	
Mayo	1274,54	677,78	434,59	520,00	36	68	53	
Junio	786,90	418,78	290,67	263,64	22	68	32	
Julio	437,07	251,02	171,50	168,73	33	68	49	
Agosto	296,81	187,97	125,52	145,00	41	68	60	
Septiembre	481,66	217,43	139,68	150,54	40	68	59	
TOTALES					483	816	59	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	11053,77	8007,75	5480,76	6733,42	43	68	63	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
68	68	68

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9002-Rio Ebro en Castejon

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9002-Alteración en Rio Eb

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,81	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,69	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,81	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,71	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9011

Rio Ebro en Zaragoza



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Río Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

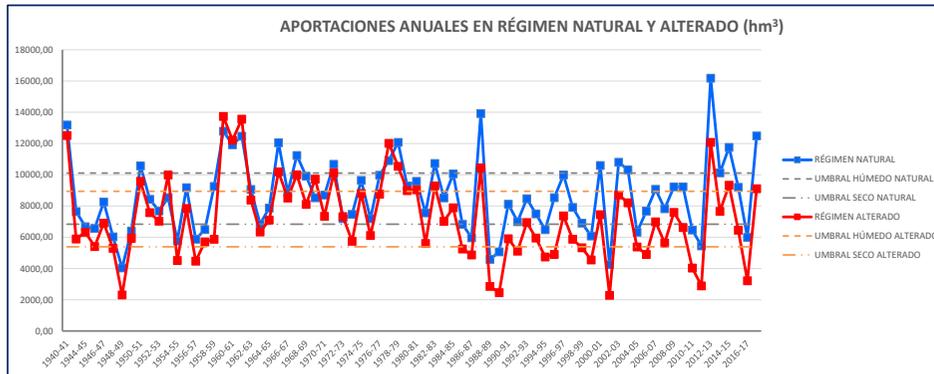
DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural		Régimen alterado	
	hm ³		hm ³	
1940-41	13191,030		12515,256	
1941-42	7645,928		5889,939	
1944-45	6674,082		6324,419	
1945-46	6564,629		5405,319	
1946-47	8263,404		6904,252	
1947-48	6029,046		5289,690	
1948-49	4036,471		2308,118	
1949-50	6397,773		5930,464	
1950-51	10571,778		9579,515	
1951-52	8432,641		7573,273	
1952-53	7676,678		7030,463	
1953-54	8539,585		9986,407	
1954-55	5766,368		4515,217	
1955-56	9175,576		7845,074	
1956-57	5870,128		4473,762	
1957-58	6498,223		5700,697	
1958-59	9256,911		5869,951	
1959-60	12790,127		13738,007	
1960-61	11921,418		12212,121	
1961-62	12472,181		13562,208	
1962-63	9065,884		8385,034	
1963-64	6853,730		6338,217	
1964-65	7869,886		7103,051	
1965-66	12046,062		10185,869	
1966-67	8862,383		8507,810	
1967-68	11237,788		10000,369	
1968-69	9916,009		8103,457	
1969-70	8524,313		9718,146	
1970-71	8697,330		7345,811	
1971-72	10677,076		10121,336	
1972-73	7194,022		7325,833	
1973-74	7470,583		5746,198	
1974-75	9648,438		8803,252	
1975-76	7185,698		6112,550	
1976-77	9972,325		8761,068	
1977-78	10910,363		12016,430	
1978-79	12078,738		10541,159	
1979-80	9281,880		8986,402	
1980-81	9583,249		9041,401	
1981-82	7557,616		5601,602	
1982-83	10722,787		9293,695	
1983-84	8519,307		7020,583	
1984-85	10058,074		7884,705	
1985-86	6829,188		5252,873	
1986-87	5971,308		4874,166	
1987-88	13818,433		10436,113	
1988-89	4580,747		2852,007	
1989-90	5067,318		2455,751	
1990-91	8123,073		5903,795	
1991-92	6994,515		5108,963	
1992-93	8466,576		6949,372	
1993-94	7497,896		5951,504	
1994-95	6488,631		4740,859	
1995-96	8538,421		4904,651	
1996-97	9990,896		7373,125	
1997-98	7916,126		5869,630	
1998-99	6903,385		5324,863	
1999-00	6083,347		4554,004	
2000-01	10594,113		7445,476	
2001-02	4251,271		2382,482	
2002-03	10803,627		8705,917	
2003-04	10319,151		8211,894	
2004-05	6326,248		5383,460	
2005-06	7669,798		4907,862	
2006-07	9072,047		6988,237	
2007-08	7826,109		5630,244	
2008-09	9227,203		7596,407	
2009-10	9231,997		6628,843	
2010-11	6464,884		4033,503	
2011-12	5450,035		2889,043	
2012-13	16182,673		12077,855	
2013-14	10124,080		7659,879	
2014-15	11755,122		9337,163	
2015-16	9205,390		6449,845	
2016-17	5984,936		3220,127	
2017-18	12491,754		9105,869	

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
AÑO HÚMEDO	10107,579	8940,615
AÑO SECO	6835,324	5388,925



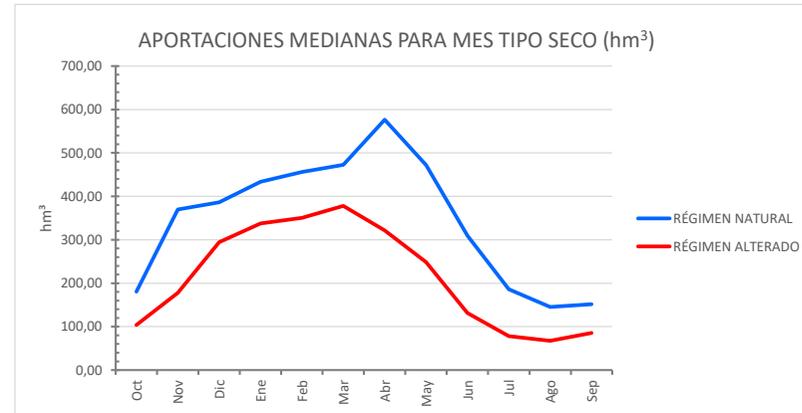
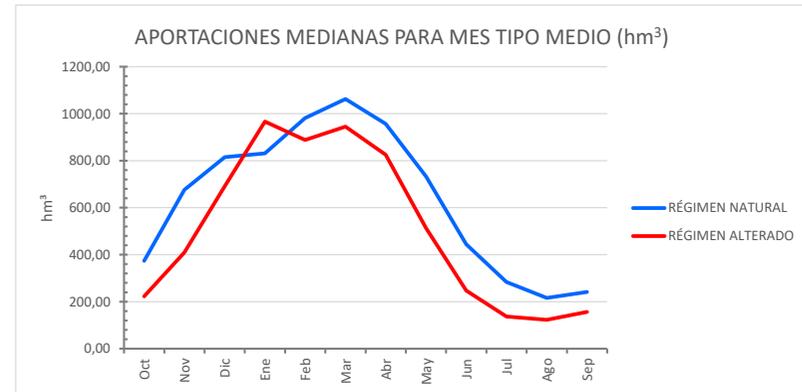
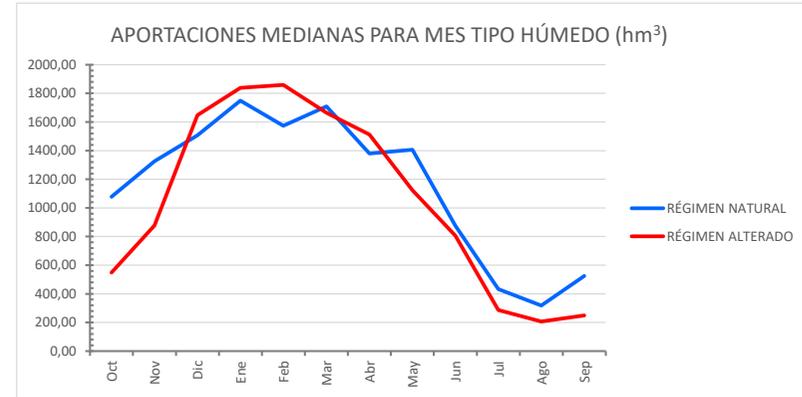


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Río Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1077,176	373,898	180,499	401,787	139,464	67,326
Nov	1325,738	676,174	369,694	511,735	261,003	142,702
Dic	1506,834	815,351	386,164	562,049	304,126	144,039
Ene	1749,002	831,630	433,559	652,378	310,198	161,717
Feb	1573,011	981,333	456,207	649,654	405,290	188,413
Mar	1708,873	1062,578	472,533	637,410	396,341	176,255
Abr	1379,659	956,946	576,511	532,548	369,381	222,533
May	1406,001	732,464	472,103	524,438	273,209	176,094
Jun	875,383	444,152	309,378	337,898	171,443	119,420
Jul	433,451	284,010	186,243	161,677	105,936	69,469
Ago	318,199	215,928	145,329	118,688	80,541	54,208
Sep	524,764	240,942	151,738	202,559	93,004	58,571

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	548,225	222,688	103,749	204,488	83,063	38,698
Nov	876,960	409,655	177,725	338,507	158,127	68,602
Dic	1647,216	691,297	294,538	614,412	257,854	109,863
Ene	1838,592	966,652	337,565	685,795	360,561	125,912
Feb	1858,896	887,817	350,240	767,724	366,668	144,649
Mar	1664,565	945,272	378,021	620,883	352,586	141,002
Abr	1512,259	825,343	321,736	583,732	318,582	124,190
May	1123,505	512,638	248,607	419,067	191,214	92,730
Jun	806,708	247,102	131,414	311,389	95,381	50,726
Jul	286,144	137,147	78,114	106,732	51,156	29,137
Ago	206,772	122,839	67,409	77,126	45,819	25,144
Sep	248,564	156,467	85,329	95,946	60,396	32,937





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Rio Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	11831,91
				Año medio	8471,44
				Año seco	5860,24
				Año pond.	8658,76
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	2000,15	
			Año medio	1495,85	
			Año seco	1060,31	
			Año pond.	1513,04	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-AGO	
Año medio			MAR-AGO		
Año seco			ABR-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Rio Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	10655,54
				Año medio	6970,45
				Año seco	4177,44
				Año pond.	7193,47
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	2346,17	
			Año medio	1485,54	
			Año seco	916,97	
			Año pond.	1558,55	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-AGO	
Año medio			ENE-AGO		
Año seco			ENE-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Río Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,85	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,68 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,81 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,88	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,78	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,81	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,81 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,74	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,73	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,80 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,81	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,82	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,80	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,66	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,80	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,82	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,77	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,64	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,58	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,57	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,60	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,52 *	0,56 *	0,67 *	0,58	
Nov	0,60 *	0,57 *	0,65 *	0,60	
Dic	0,75 *	0,71 *	0,76 *	0,73	
Ene	0,72 *	0,76 *	0,76 *	0,75	
Feb	0,78 *	0,76 *	0,71 *	0,75	
Mar	0,84 *	0,76 *	0,76 *	0,78	
Abr	0,79 *	0,75 *	0,65 *	0,74	
May	0,76 *	0,67 *	0,57 *	0,67	
Jun	0,75 *	0,56 *	0,47 *	0,59	
Jul	0,58	0,50	0,44	0,51	
Ago	0,54 *	0,58	0,59	0,57	
Sep	0,49 *	0,67 *	0,62 *	0,61	
ANUAL	0,68	0,65	0,64	0,66	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Río Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1166,86	373,90	173,61	222,69	50	76	66	
Noviembre	1403,45	676,17	317,66	409,65	42	76	55	
Diciembre	1837,01	815,35	336,67	691,30	56	76	74	
Enero	1868,36	831,63	332,58	966,65	60	76	79	
Febrero	1807,04	981,33	417,94	887,82	54	76	71	
Marzo	1953,89	1062,58	439,85	945,27	61	76	80	
Abril	1600,34	956,95	468,26	825,34	52	76	68	
Mayo	1435,72	732,46	440,05	512,64	40	76	53	
Junio	931,69	444,15	285,31	247,10	25	76	33	
Julio	493,94	284,01	181,64	137,15	24	76	32	
Agosto	333,46	215,93	139,34	122,84	25	76	33	
Septiembre	539,97	240,94	148,81	156,47	42	76	55	
TOTALES					531	912	58	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	12055,86	8521,81	5940,95	7004,41	42	76	55	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
76	76	76

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9011-Rio Ebro en Zaragoza
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9011-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,80	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,66	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,80	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,77	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9026

Rio Ebro en Arroyo



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Río Ebro en Arroyo
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1941-42	328,992	298,588
1942-43	305,812	235,171
1943-44	278,151	313,613
1948-49	233,052	179,254
1949-50	259,799	188,273
1950-51	308,928	254,860
1951-52	322,356	338,399
1952-53	284,297	302,033
1953-54	310,449	363,203
1954-55	159,931	266,416
1955-56	339,661	178,559
1956-57	306,410	247,364
1957-58	287,310	382,023
1958-59	261,288	266,549
1959-60	373,969	425,476
1960-61	300,208	357,515
1961-62	385,728	367,939
1962-63	281,281	279,855
1963-64	210,758	335,597
1964-65	190,532	253,105
1965-66	239,439	233,737
1966-67	282,865	287,320
1967-68	301,066	301,922
1968-69	181,203	295,039
1969-70	289,990	250,153
1970-71	267,300	344,141
1971-72	402,727	427,215
1972-73	282,643	357,327
1973-74	281,791	404,897
1974-75	287,286	354,152
1975-76	281,140	362,470
1976-77	253,533	275,684
1977-78	332,771	525,355
1978-79	353,238	471,487
1979-80	285,718	484,625
1980-81	258,472	332,291
1981-82	152,014	372,276
1982-83	281,539	262,910
1983-84	200,152	278,015
1984-85	238,385	305,834
1985-86	159,344	301,114
1986-87	151,001	234,222
1987-88	291,831	172,607
1988-89	110,818	365,493
1989-90	201,497	228,628
1991-92	218,537	149,276
1992-93	263,049	235,375
1993-94	246,612	340,010
1994-95	194,289	339,200
1995-96	224,883	232,703
1996-97	210,367	77,125
1997-98	236,296	242,621
1998-99	220,457	278,384
1999-00	221,130	256,655
2000-01	275,866	418,914
2001-02	156,041	246,919
2002-03	257,053	266,724
2003-04	251,826	271,267
2004-05	282,460	332,102
2005-06	162,588	273,011
2006-07	203,677	156,691
2007-08	143,177	103,688
2008-09	219,683	349,623
2009-10	282,540	369,618
2010-11	193,107	279,160
2011-12	222,320	310,991
2012-13	323,920	163,907
2013-14	203,156	352,735
2014-15	334,180	411,867
2015-16	307,266	397,191
2016-17	120,179	206,562
2017-18	299,055	65,350

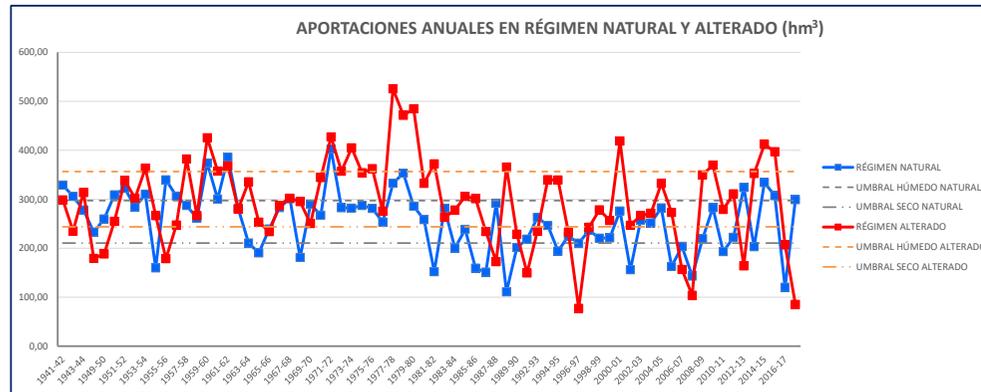
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	297,249	356,533
AÑO SECO	210,465	243,696



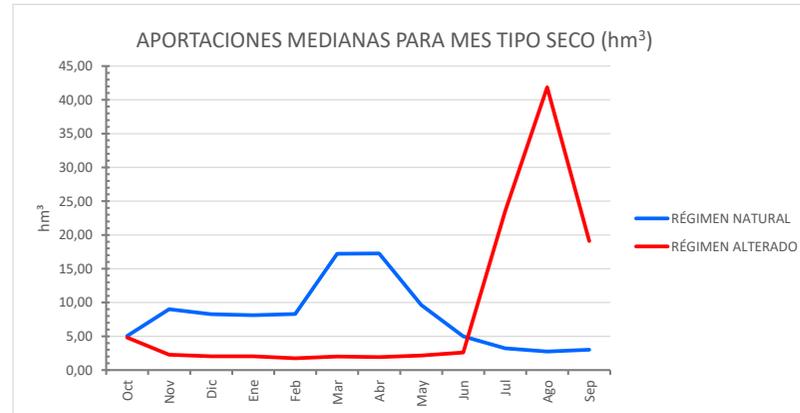
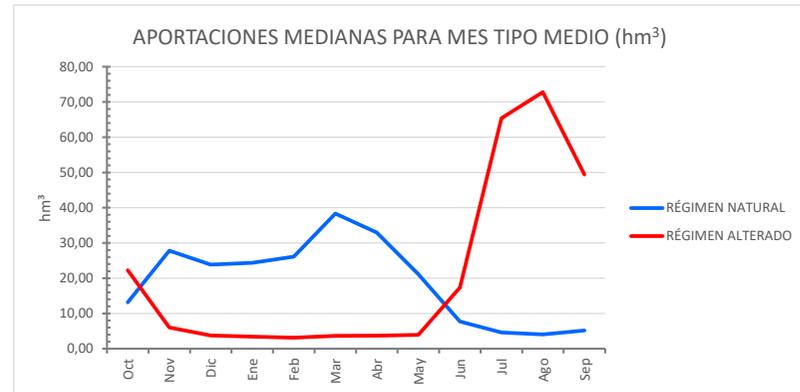
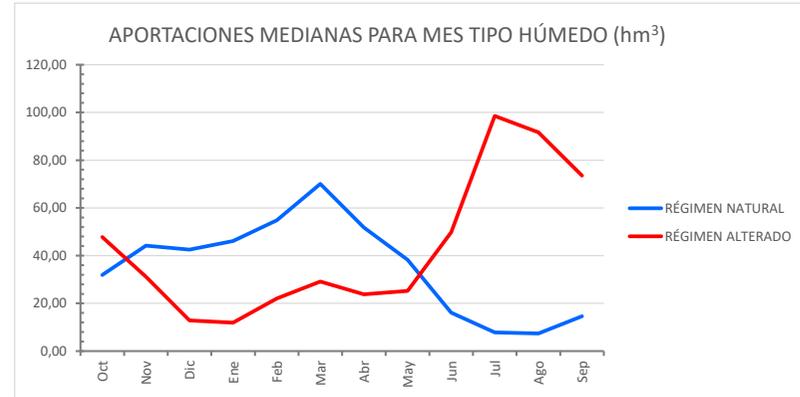


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Río Ebro en Arroyo
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Río Ebro
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	31,935	13,119	5,055	11,912	4,893	1,886
Nov	44,163	27,783	9,017	17,047	10,724	3,481
Dic	42,488	23,841	8,266	15,848	8,893	3,083
Ene	46,093	24,331	8,120	17,193	9,076	3,029
Feb	54,794	26,117	8,305	22,630	10,786	3,430
Mar	70,074	38,338	17,214	26,138	14,300	6,421
Abr	51,796	32,963	17,263	19,993	12,724	6,663
May	38,254	21,153	9,618	14,269	7,890	3,588
Jun	16,099	7,708	4,979	6,214	2,975	1,922
Jul	7,796	4,574	3,235	2,908	1,706	1,207
Ago	7,393	4,044	2,749	2,758	1,508	1,025
Sep	14,639	5,164	3,006	5,651	1,993	1,161

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	47,789	22,257	4,820	17,825	8,302	1,798
Nov	31,156	5,994	2,264	12,026	2,314	0,874
Dic	12,872	3,726	2,029	4,801	1,390	0,757
Ene	11,906	3,429	2,033	4,441	1,279	0,758
Feb	22,063	3,121	1,748	9,112	1,289	0,722
Mar	29,108	3,650	2,001	10,857	1,361	0,746
Abr	23,819	3,689	1,921	9,194	1,424	0,742
May	25,236	3,905	2,170	9,413	1,457	0,809
Jun	49,796	17,328	2,612	19,221	6,689	1,008
Jul	98,527	65,390	23,522	36,750	24,390	8,774
Ago	91,630	72,794	41,859	34,178	27,152	15,613
Sep	73,523	49,433	19,098	28,380	19,081	7,372





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Río Ebro en Arroyo
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	329,82	
				Año medio	259,46	
				Año seco	171,84	
					Año pond.	255,14
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	76,18		
			Año medio	53,94		
			Año seco	37,28		
			Año pond.	55,34		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-AGO		
Año medio			MAR-AGO			
Año seco			MAR-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Río Ebro en Arroyo
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	403,61	
				Año medio	295,60	
				Año seco	183,54	
					Año pond.	294,59
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	84,85		
			Año medio	79,54		
			Año seco	57,44		
			Año pond.	75,34		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	AGO-FEB		
Año medio			AGO-FEB			
Año seco			AGO-MAY			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Río Ebro en Arroyo
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,78 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,28 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,76 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		0,38	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,21	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
		0,82 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
variabilidad	0,24 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	0,64 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad	0,30	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,20	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,61 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,29 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,53 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		0,19	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
estacionalidad	0,19	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
	AÑO PONDERADO	magnitud	0,75	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales				
0,26			IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
variabilidad		0,64	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		0,29	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
estacionalidad	0,20	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,22	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,18	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,12	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,17	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,51 *	0,45 *	0,24 *	0,42	
Nov	0,28 *	0,32 *	0,40 *	0,33	
Dic	0,10	0,22 *	0,47 *	0,25	
Ene	0,19 *	0,20 *	0,47 *	0,27	
Feb	0,18	0,20 *	0,45 *	0,26	
Mar	0,21 *	0,25 *	0,23	0,23	
Abr	0,27 *	0,21 *	0,42 *	0,28	
May	0,34 *	0,32 *	0,48 *	0,36	
Jun	0,45 *	0,35 *	0,16 *	0,33	
Jul	0,35 *	0,08 *	0,05 *	0,14	
Ago	0,16 *	0,07 *	0,04 *	0,09	
Sep	0,32 *	0,17 *	0,07 *	0,18	
ANUAL	0,28	0,24	0,29	0,26	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Río Ebro en Arroyo
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	39,67	13,12	4,57	22,26	46	72	64	
Noviembre	46,04	27,78	8,31	5,99	27	72	38	
Diciembre	43,93	23,84	7,97	3,73	15	72	21	
Enero	50,23	24,33	6,73	3,43	6	72	8	
Febrero	59,21	26,12	6,36	3,12	12	72	17	
Marzo	76,46	38,34	15,59	3,65	10	72	14	
Abril	54,99	32,96	14,80	3,69	11	72	15	
Mayo	41,88	21,15	8,82	3,91	17	72	24	
Junio	18,19	7,71	4,42	17,33	19	72	26	
Julio	7,96	4,57	3,07	65,39	3	72	4	
Agosto	7,92	4,04	2,51	72,79	2	72	3	
Septiembre	16,06	5,16	2,99	49,43	6	72	8	
TOTALES					174	864	20	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	331,64	262,17	159,52	291,18	39	72	54	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
72	72	72

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9026-Rio Ebro en Arroyo

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9026-Alteración en Rio Eb

FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,75	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,26	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,64	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,29	SI
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,20	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 3

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9120

Rio Ebro en Mendavia



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Río Ebro en Mendavia

IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Río Ebro

FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1948-49	1953,659	758,548
1949-50	2396,399	2193,162
1950-51	3914,700	3449,284
1951-52	3604,897	3508,450
1952-53	3079,070	3630,270
1953-54	3777,379	4709,998
1954-55	2267,051	2097,738
1955-56	3756,483	3605,150
1956-57	2551,949	2634,857
1957-58	2660,521	3216,119
1958-59	3325,137	3167,074
1959-60	5089,420	6220,080
1960-61	4231,938	4748,546
1961-62	5608,410	5734,538
1962-63	3341,477	3964,637
1963-64	2479,337	3070,999
1964-65	2742,839	2509,799
1965-66	4013,057	4554,663
1966-67	3542,068	3676,356
1967-68	4203,801	4574,016
1968-69	2802,591	2365,276
1969-70	3509,976	3727,251
1970-71	3173,907	2702,366
1971-72	4618,585	4983,514
1972-73	2572,106	3459,815
1973-74	3032,214	3367,522
1974-75	3575,151	4034,545
1975-76	2954,926	3332,567
1976-77	3382,877	3627,196
1977-78	4308,510	6007,980
1978-79	4602,186	5374,107
1979-80	3976,225	4708,601
1980-81	3597,245	4011,316
1981-82	2199,713	2243,539
1982-83	4179,193	4281,717
1983-84	3168,813	3817,157
1984-85	3557,676	3355,020
1985-86	2556,821	2466,601
1986-87	2098,051	2510,221
1987-88	4635,195	4146,815
1988-89	1591,956	1473,279
1990-91	3301,449	2812,090
1991-92	2775,549	2524,853
1992-93	3269,073	3145,632
1993-94	2609,140	2654,028
1994-95	2546,417	2518,363
1995-96	3019,628	2440,433
1996-97	3453,010	3124,561
1997-98	2915,310	2975,560
1998-99	2540,359	2407,329
1999-00	2369,076	2201,267
2000-01	3673,911	3267,995
2001-02	1737,684	1418,113
2004-05	3024,441	3304,619
2005-06	3029,454	2748,625
2006-07	3486,999	3321,816
2007-08	3016,469	2822,519
2009-10	3663,532	3237,065
2011-12	2373,901	1930,220
2012-13	5633,577	4195,474
2013-14	3830,206	2880,914
2014-15	5172,156	4395,410
2015-16	4148,741	3312,559
2016-17	2035,594	1223,267
2017-18	4848,329	3847,807

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

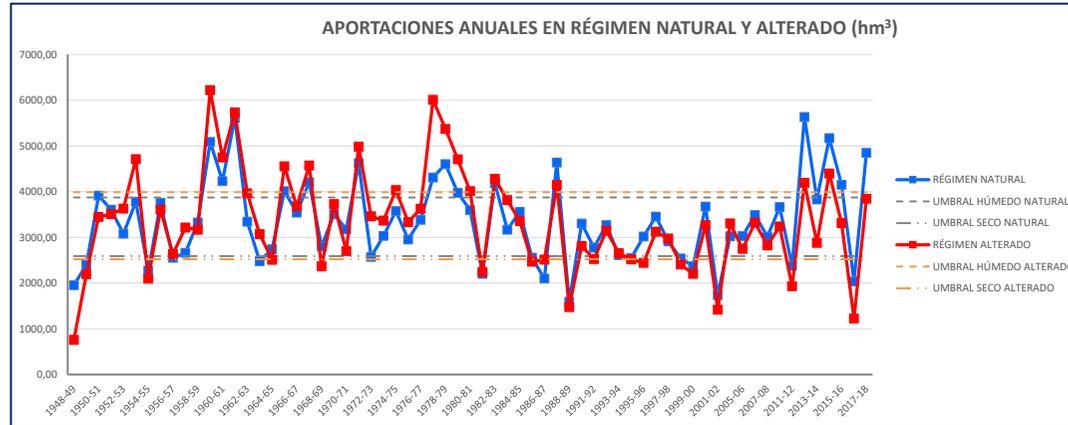
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.

El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HÚMEDO	3872,453	3987,976
AÑO SECO	2590,623	2521,608

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



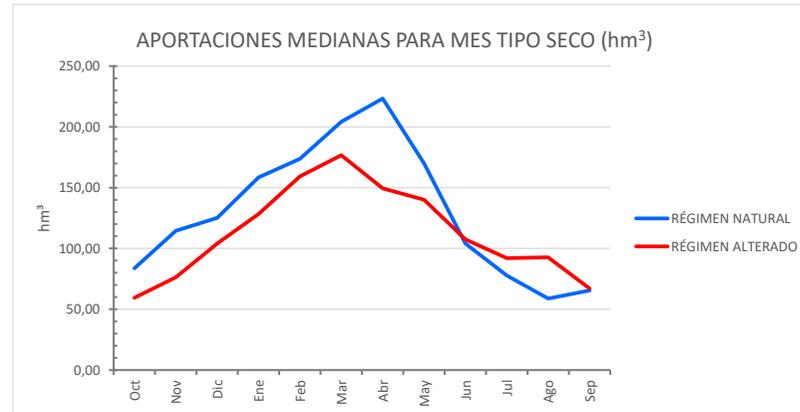
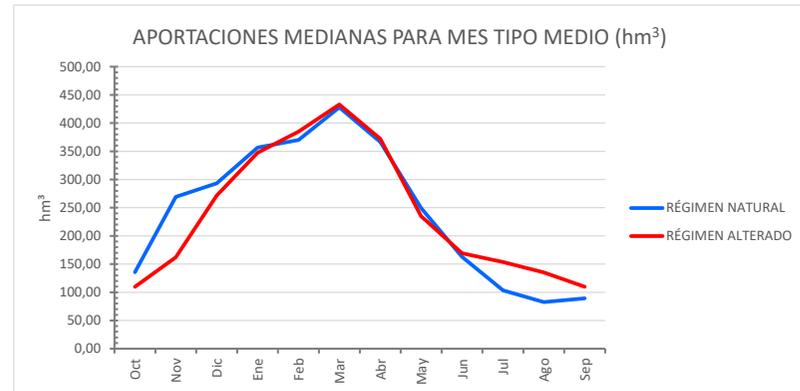
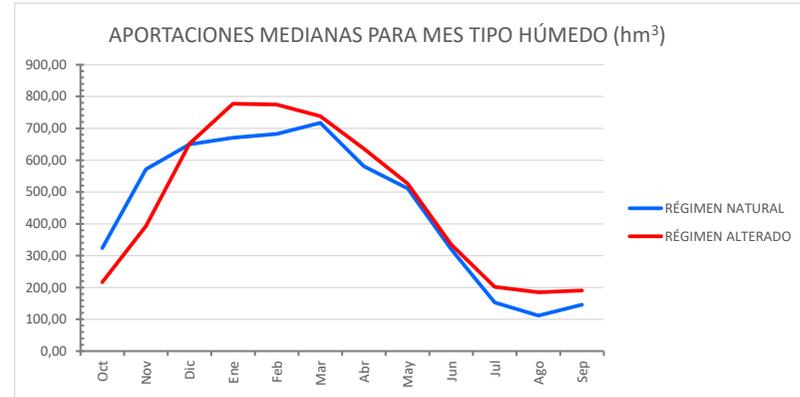


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Río Ebro en Mendavia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	323,702	135,628	83,642	120,741	50,589	31,199
Nov	571,483	269,314	114,428	220,592	103,955	44,169
Dic	649,724	293,281	125,209	242,347	109,394	46,703
Ene	670,515	356,498	158,534	250,102	132,974	59,133
Feb	682,655	369,945	173,784	281,937	152,787	71,773
Mar	717,349	427,904	204,277	267,571	159,608	76,195
Abr	581,198	366,386	223,306	224,342	141,425	86,196
May	511,152	249,474	169,864	190,660	93,054	63,359
Jun	319,972	162,699	104,028	123,509	62,802	40,155
Jul	152,508	103,397	77,812	56,886	38,567	29,024
Ago	111,597	82,628	58,817	41,626	30,820	21,939
Sep	146,086	89,188	65,419	56,389	34,426	25,252

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	216,953	109,728	59,423	80,923	40,929	22,165
Nov	393,081	161,961	76,356	151,729	62,517	29,473
Dic	651,808	271,656	104,003	243,125	101,328	38,793
Ene	777,471	347,367	128,281	289,997	129,568	47,849
Feb	774,796	385,099	159,219	319,991	159,046	65,757
Mar	738,344	433,030	176,697	275,402	161,520	65,908
Abr	635,920	372,120	149,497	245,465	143,638	57,706
May	526,101	234,852	140,087	196,236	87,600	52,253
Jun	334,993	169,003	107,457	129,307	65,235	41,478
Jul	201,852	153,728	92,102	75,291	57,341	34,354
Ago	184,901	135,280	92,737	68,968	50,459	34,591
Sep	190,547	109,840	67,137	73,551	42,398	25,915





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Río Ebro en Mendavia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4574,00
			Año medio	3262,22
			Año seco	2266,88
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	3340,11
			Año húmedo	850,64
			Año medio	587,54
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	398,52
			Año pond.	605,78
			Año húmedo	FEB-AGO
			Año medio	MAR-AGO
			Año seco	FEB-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Río Ebro en Mendavia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4792,58
			Año medio	3251,29
			Año seco	2047,32
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	3334,33
			Año húmedo	923,25
			Año medio	592,68
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	329,91
			Año pond.	609,37
			Año húmedo	ENE-AGO
			Año medio	MAR-OCT
			Año seco	MAR-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Río Ebro en Mendavia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,86 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,74 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,53	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,90	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,73 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,48	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,85	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,73 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,49	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,88	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,73	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,80	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,50	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,57	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,54	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,51	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,54	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,61	0,67	0,72	0,67	*
Nov	0,59	0,59	0,70	0,62	*
Dic	0,75	0,73	0,72	0,73	*
Ene	0,74	0,77	0,74	0,76	*
Feb	0,78	0,79	0,68	0,76	*
Mar	0,88	0,73	0,77	0,78	*
Abr	0,83	0,79	0,73	0,79	*
May	0,80	0,83	0,75	0,80	*
Jun	0,76	0,77	0,80	0,78	*
Jul	0,73	0,72	0,62	0,70	*
Ago	0,74	0,63	0,51	0,63	*
Sep	0,72	0,72	0,65	0,70	*
ANUAL	0,74	0,73	0,70	0,73	*

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Río Ebro en Mendavia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	405,48	135,63	73,96	109,73	52	65	80	
Noviembre	598,96	269,31	111,84	161,96	40	65	62	
Diciembre	663,78	293,28	113,58	271,66	47	65	72	
Enero	715,69	356,50	148,60	347,37	45	65	69	
Febrero	796,02	369,94	161,31	385,10	49	65	75	
Marzo	854,43	427,90	195,24	433,03	52	65	80	
Abril	595,08	366,39	217,83	372,12	41	65	63	
Mayo	534,72	249,47	160,61	234,85	42	65	65	
Junio	337,16	162,70	101,08	169,00	52	65	80	
Julio	177,73	103,40	74,64	153,73	47	65	72	
Agosto	121,30	82,63	57,95	135,28	24	65	37	
Septiembre	167,91	89,19	61,01	109,84	49	65	75	
TOTALES					540	780	69	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	4625,23	3301,45	2240,12	3304,62	49	65	75	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
65	65	65

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9120-Rio Ebro en Mendavia
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9120-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,88	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,73	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,80	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,50	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9149

Rio Ebro en El Cortijo



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Río Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1954-55	2074,277	2066,218
1955-56	3454,029	3684,161
1956-57	2373,243	2410,586
1957-58	2514,299	3039,618
1958-59	3044,389	2620,345
1959-60	4629,911	6161,237
1960-61	3876,392	4722,624
1961-62	5050,080	5820,939
1962-63	3088,706	3736,455
1963-64	2284,772	2813,875
1964-65	2558,784	2432,109
1965-66	3661,411	3929,962
1966-67	3341,218	3383,359
1967-68	3834,948	3932,989
1968-69	2528,814	2041,113
1969-70	3287,589	3556,761
1970-71	2901,216	2779,887
1971-72	4311,332	4624,841
1972-73	2333,925	2813,118
1973-74	2750,302	2814,416
1974-75	3267,380	3280,046
1975-76	2718,267	2680,462
1976-77	3027,685	2900,693
1977-78	3962,038	4592,246
1978-79	4195,448	4141,065
1979-80	3662,438	4210,878
1980-81	3323,066	3394,308
1981-82	2026,029	1723,160
1982-83	3904,791	3862,683
1983-84	2942,583	3148,588
1984-85	3246,447	3682,454
1985-86	2396,939	2236,033
1986-87	1907,184	2020,031
1987-88	4164,198	3890,331
1988-89	1453,809	1236,819
1989-90	1776,752	1267,659
1990-91	2991,889	2671,746
1991-92	2575,479	2431,382
1993-94	2445,069	2519,079
1996-97	3080,946	2704,406

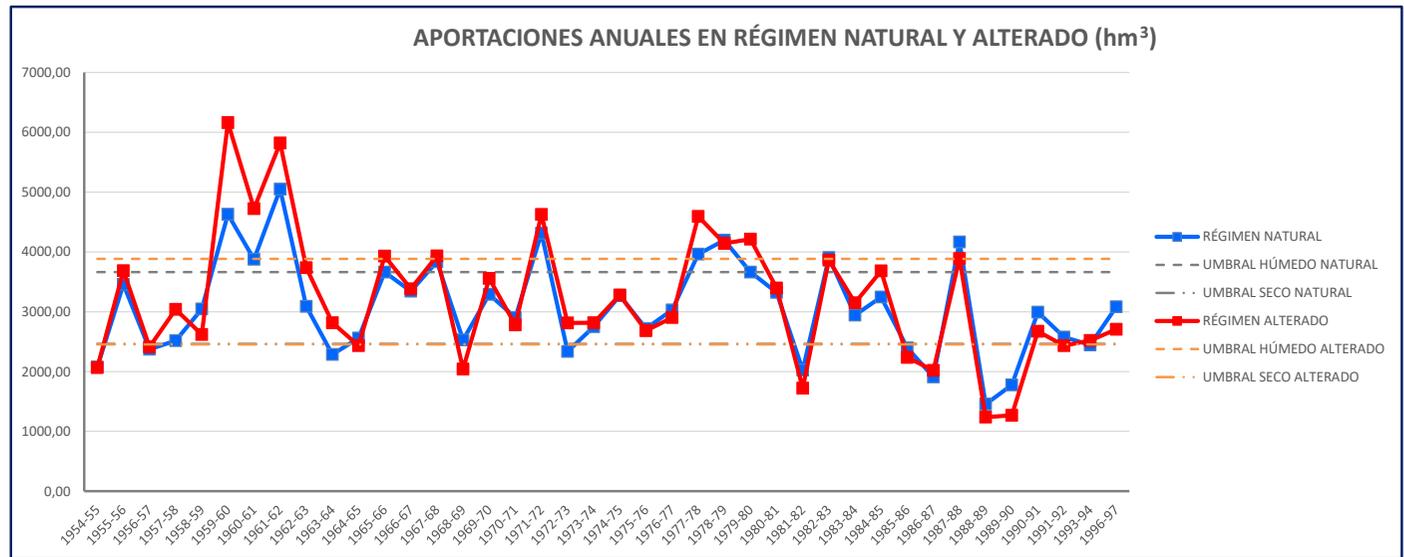
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	3662,181	3883,419
AÑO SECO	2462,377	2453,851

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



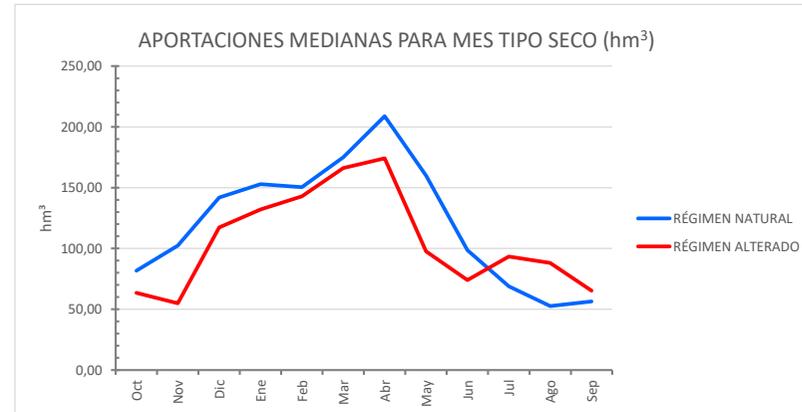
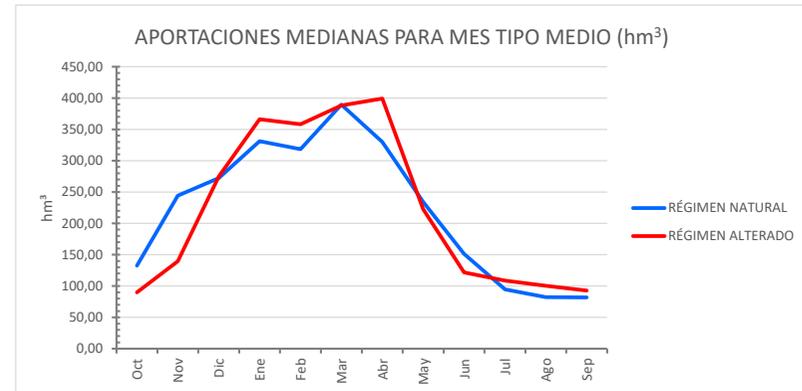
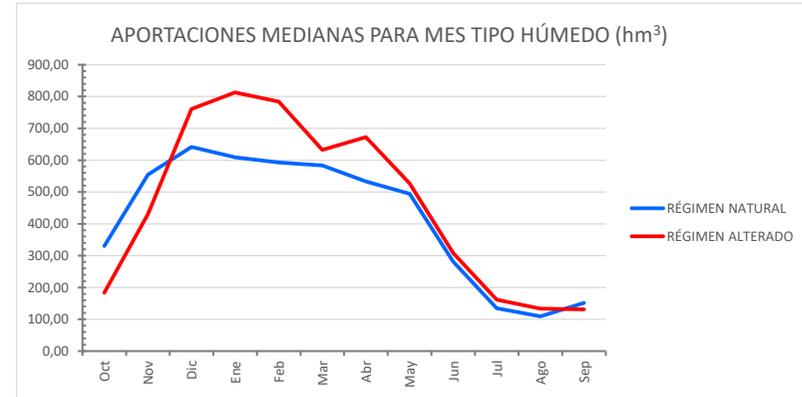


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Río Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Río Ebro
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	330,059	132,480	81,727	123,112	49,415	30,484
Nov	554,531	244,365	102,300	214,049	94,325	39,488
Dic	641,606	272,182	141,949	239,319	101,524	52,947
Ene	608,976	331,272	152,819	227,148	123,565	57,001
Feb	592,881	318,288	150,363	244,860	131,453	62,100
Mar	583,151	389,534	175,061	217,515	145,296	65,298
Abr	533,274	329,917	208,784	205,844	127,348	80,591
May	494,631	234,248	159,995	184,497	87,374	59,678
Jun	281,112	151,345	98,552	108,509	58,419	38,041
Jul	134,516	94,702	68,887	50,175	35,324	25,695
Ago	109,208	82,180	52,633	40,735	30,653	19,632
Sep	151,227	81,810	56,404	58,373	31,579	21,772

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	183,271	89,856	63,487	68,360	33,516	23,681
Nov	430,278	139,443	54,912	166,087	53,825	21,196
Dic	760,646	274,852	117,283	283,721	102,520	43,747
Ene	812,828	366,149	132,040	303,185	136,574	49,251
Feb	783,937	358,185	142,906	323,766	147,930	59,020
Mar	632,207	388,208	166,139	235,813	144,802	61,970
Abr	672,192	399,211	174,148	259,466	154,096	67,221
May	527,040	222,949	97,589	196,586	83,160	36,401
Jun	308,123	121,605	74,044	118,935	46,940	28,581
Jul	161,741	108,519	93,340	60,329	40,477	34,816
Ago	133,194	100,383	88,042	49,682	37,443	32,840
Sep	131,198	92,713	65,361	50,642	35,787	25,230





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Río Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4159,16
			Año medio	3015,22
			Año seco	2107,20
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	3074,20
			Año húmedo	783,87
			Año medio	541,98
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	407,36
			Año pond.	568,80
			Año húmedo	FEB-AGO
			Año medio	MAR-SEP
			Año seco	FEB-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Río Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	4602,71
			Año medio	3104,32
			Año seco	1986,51
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	3199,47
			Año húmedo	937,95
			Año medio	624,85
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	404,17
			Año pond.	647,95
			Año húmedo	FEB-SEP
			Año medio	ABR-SEP
			Año seco	ABR-NOV



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Río Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,77 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,82 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,78	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,67	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,92 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,75 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,47	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,89	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,74 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,82	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,45	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,91	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,75	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,52	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,62	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,59	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,53	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,58	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,57	0,69 *	0,87 *	0,71	
Nov	0,68 *	0,61 *	0,73	0,66	
Dic	0,79 *	0,66 *	0,72 *	0,71	
Ene	0,75 *	0,76 *	0,78 *	0,76	
Feb	0,83 *	0,81 *	0,75 *	0,80	
Mar	0,88 *	0,68 *	0,85 *	0,77	
Abr	0,82 *	0,78 *	0,68 *	0,77	
May	0,82 *	0,79 *	0,79 *	0,80	
Jun	0,73 *	0,74 *	0,82 *	0,76	
Jul	0,81 *	0,86 *	0,67 *	0,80	
Ago	0,79 *	0,75 *	0,56 *	0,71	
Sep	0,73 *	0,83 *	0,67 *	0,77	
ANUAL	0,77	0,75	0,74	0,75	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Río Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	396,80	132,48	67,39	89,86	34	40	85	
Noviembre	585,33	244,37	93,17	139,44	25	40	63	
Diciembre	693,78	272,18	121,98	274,85	26	40	65	
Enero	665,43	331,27	112,34	366,15	29	40	73	
Febrero	694,60	318,29	130,19	358,18	31	40	78	
Marzo	636,27	389,53	162,56	388,21	30	40	75	
Abril	544,65	329,92	200,49	399,21	24	40	60	
Mayo	505,52	234,25	147,65	222,95	24	40	60	
Junio	297,71	151,35	91,41	121,61	26	40	65	
Julio	172,36	94,70	64,18	108,52	36	40	90	
Agosto	123,47	82,18	51,60	100,38	30	40	75	
Septiembre	171,79	81,81	55,62	92,71	37	40	93	
TOTALES					352	480	73	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	4192,32	3036,04	2030,85	2970,16	30	40	75	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
40	40	40

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9149-Rio Ebro en El Corti
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9149-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,91	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,75	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,81	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,52	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9161

Rio Ebro en Palazuelos



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Río Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1965-66	1530,748	1478,794
1966-67	1575,502	1538,229
1967-68	1644,726	1698,411
1968-69	1045,044	856,673
1969-70	1625,715	1755,709
1970-71	1407,762	1444,669
1971-72	1996,662	2463,868
1972-73	1132,257	1474,157
1973-74	1294,654	1456,704
1974-75	1508,833	1541,479
1975-76	1351,491	1402,184
1976-77	1339,836	1343,503
1977-78	1811,872	2375,301
1978-79	1807,029	1962,422
1979-80	1706,533	2274,716
1980-81	1442,092	1752,799
1981-82	849,893	951,610
1982-83	1786,460	2002,191
1983-84	1298,961	1635,112
1984-85	1473,163	1593,189
1985-86	1087,502	1203,621
1986-87	849,631	1018,663
1987-88	1795,447	1685,431
1988-89	643,920	767,943
1989-90	916,247	761,142
1992-93	1249,708	1360,799
1993-94	1120,964	1352,938
1994-95	1014,741	1182,192
2010-11	1348,999	272,729
2011-12	1237,101	396,456
2012-13	2378,477	1349,602
2013-14	1716,898	1762,121
2014-15	2235,479	2995,031
2016-17	939,673	545,718
2017-18	2247,490	1519,068

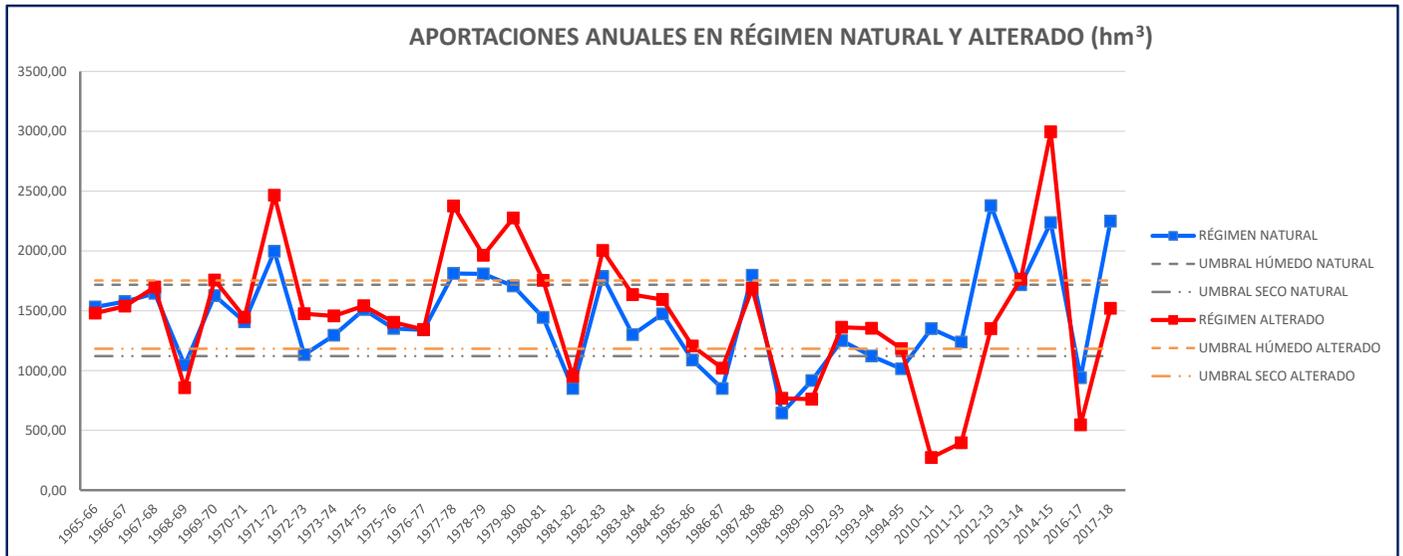
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
 Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
 El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	1716,898	1752,799
AÑO SECO	1120,964	1182,192

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



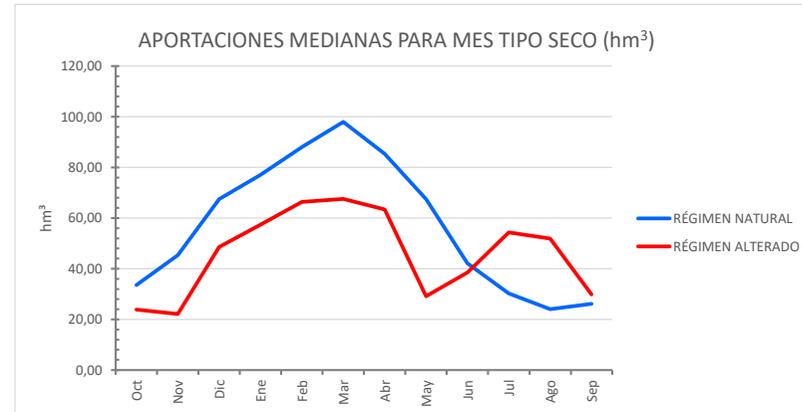
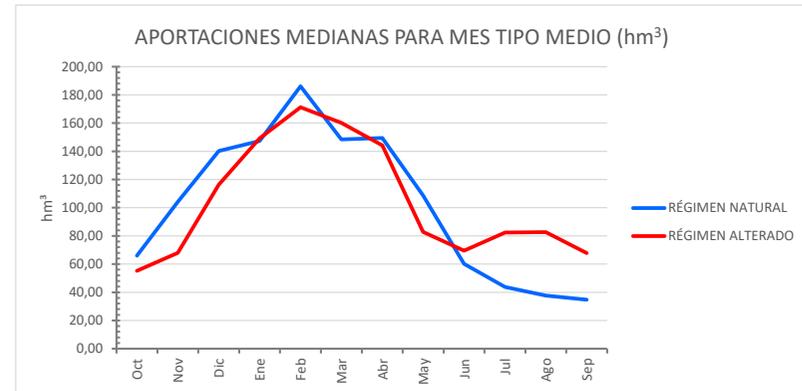
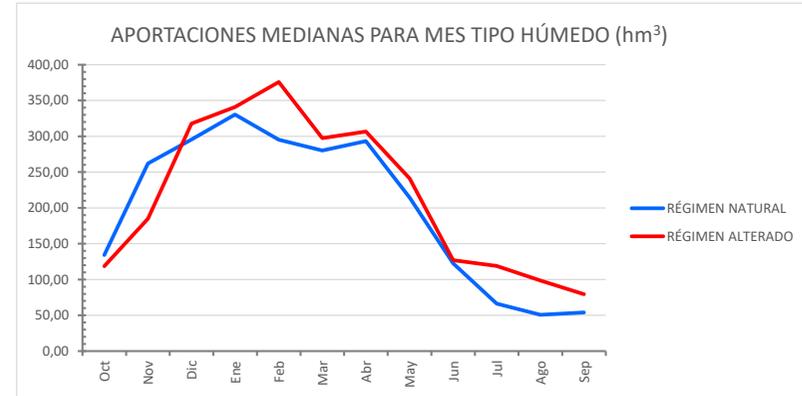


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Río Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	134,318	65,975	33,522	50,101	24,609	12,504
Nov	262,096	104,128	45,364	101,169	40,193	17,511
Dic	295,467	140,194	67,495	110,209	52,292	25,175
Ene	330,414	147,378	77,111	123,245	54,972	28,762
Feb	295,265	186,135	88,067	121,944	76,874	36,372
Mar	280,225	148,459	97,963	104,524	55,375	36,540
Abr	293,290	149,416	85,385	113,210	57,675	32,959
May	214,424	108,712	67,466	79,980	40,550	25,165
Jun	122,471	60,153	42,094	47,274	23,219	16,248
Jul	66,348	43,817	30,262	24,748	16,344	11,288
Ago	50,719	37,613	24,040	18,918	14,030	8,967
Sep	53,966	34,741	26,114	20,831	13,410	10,080

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	118,495	55,227	23,890	44,199	20,600	8,911
Nov	184,982	67,893	22,144	71,403	26,207	8,548
Dic	317,848	116,312	48,573	118,557	43,384	18,118
Ene	340,848	149,135	57,413	127,136	55,627	21,415
Feb	375,840	171,245	66,397	155,222	70,724	27,422
Mar	297,372	160,263	67,565	110,920	59,778	25,202
Abr	306,573	144,219	63,392	118,337	55,669	24,469
May	241,151	82,858	29,160	89,949	30,906	10,877
Jun	126,828	69,466	38,543	48,956	26,814	14,878
Jul	118,956	82,365	54,320	44,371	30,722	20,261
Ago	98,600	82,685	51,866	36,778	30,842	19,346
Sep	79,428	67,859	29,877	30,659	26,194	11,533





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Río Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)			
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	1975,09	
				Año medio	1421,65	
				Año seco	940,85	
					Año pond.	1440,33
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	354,51		
			Año medio	239,47		
			Año seco	185,32		
			Año pond.	255,13		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-AGO		
Año medio			FEB-SEP			
Año seco			FEB-AGO			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Río Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	2149,35
				Año medio	1475,17
				Año seco	750,35
			Año pond.	1462,15	
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	396,08	
			Año medio	261,17	
			Año seco	141,39	
			Año pond.	265,06	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ENE-OCT	
Año medio			FEB-SEP		
Año seco			MAR-NOV		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Río Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,81 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,69 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,85	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,61		IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,83 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,76	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,51		IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,82 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,80 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,91	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,35		IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,82	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,65	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,82	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,50		IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,56	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,49	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,48	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,51	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,63 *	0,69 *	0,70 *	0,68	
Nov	0,59 *	0,50 *	0,72 *	0,58	
Dic	0,74 *	0,68 *	0,72 *	0,71	
Ene	0,76 *	0,70 *	0,77 *	0,74	
Feb	0,78 *	0,69 *	0,76 *	0,73	
Mar	0,72 *	0,68 *	0,70 *	0,69	
Abr	0,75 *	0,78 *	0,67 *	0,74	
May	0,70 *	0,74 *	0,71 *	0,72	
Jun	0,74 *	0,71 *	0,61 *	0,69	
Jul	0,57 *	0,50 *	0,38 *	0,48	
Ago	0,58 *	0,44 *	0,36 *	0,46	
Sep	0,75 *	0,56 *	0,51 *	0,59	
ANUAL	0,69	0,64	0,63	0,65	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Río Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	189,57	65,97	30,42	55,23	27	35	77	
Noviembre	287,89	104,13	39,52	67,89	21	35	60	
Diciembre	316,10	140,19	62,32	116,31	23	35	66	
Enero	332,83	147,38	68,55	149,13	24	35	69	
Febrero	342,46	186,13	83,89	171,24	21	35	60	
Marzo	329,40	148,46	88,62	160,26	25	35	71	
Abril	305,68	149,42	80,07	144,22	24	35	69	
Mayo	235,43	108,71	63,20	82,86	22	35	63	
Junio	132,90	60,15	35,61	69,47	29	35	83	
Julio	81,75	43,82	27,46	82,36	15	35	43	
Agosto	52,16	37,61	23,78	82,68	3	35	9	
Septiembre	55,76	34,74	24,77	67,86	8	35	23	
TOTALES					242	420	58	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	2092,19	1407,76	889,71	1474,16	25	35	71	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
35	35	35

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9161-Rio Ebro en Palazuel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9161-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,82	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,50	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9162

Rio Ebro en Pignatelli



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Rio Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1963-64	6339,731	5349,887
1964-65	7543,402	5717,692
1965-66	10967,207	9640,184
1966-67	8488,393	8087,450
1967-68	10226,544	9452,392
1968-69	8525,063	7053,718
1969-70	8016,805	8323,785
1970-71	7958,356	6531,120
1971-72	10000,858	9245,891
1972-73	6734,408	6978,268
1973-74	6966,613	5425,988
1974-75	9166,464	8150,794
1975-76	6849,738	5880,678
1976-77	8960,271	7663,681
1977-78	10330,227	10508,027
1978-79	11312,862	8856,548
1979-80	8861,661	8313,670
1980-81	9323,121	7850,223
1981-82	7222,313	4352,366
1982-83	10442,638	7850,160
1983-84	8027,124	6124,447
1984-85	9368,781	7084,701
1985-86	6517,115	3956,892
1986-87	5638,145	4196,865
1987-88	12298,573	9023,141

RESULTADOS

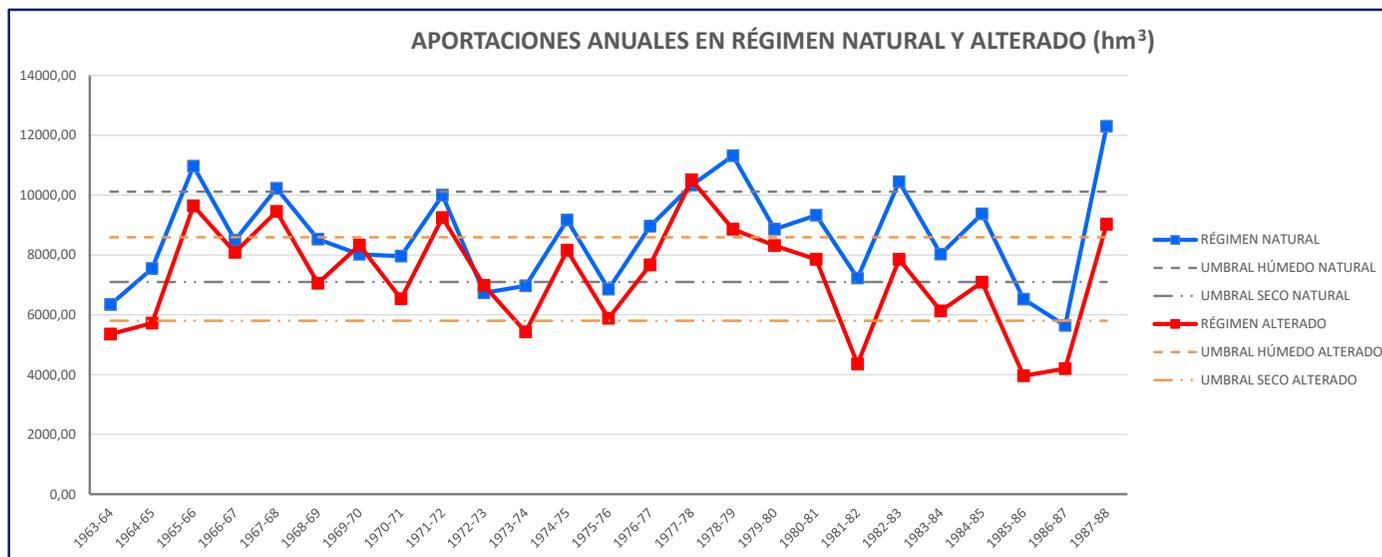
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.

Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil. El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HUMEDO	10113,701	8590,167
AÑO SECO	7094,463	5799,185

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



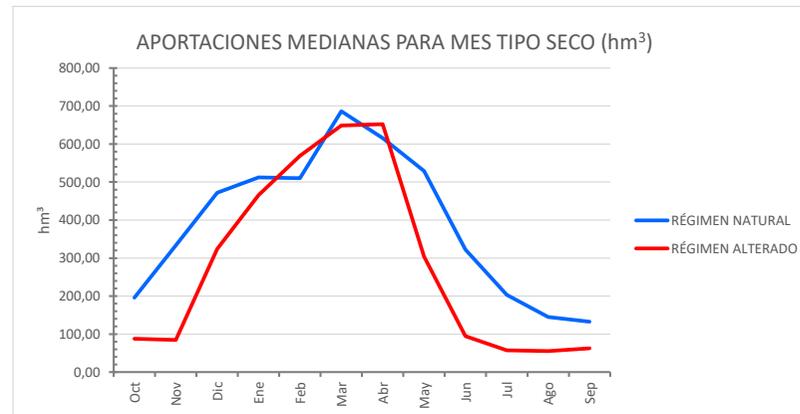
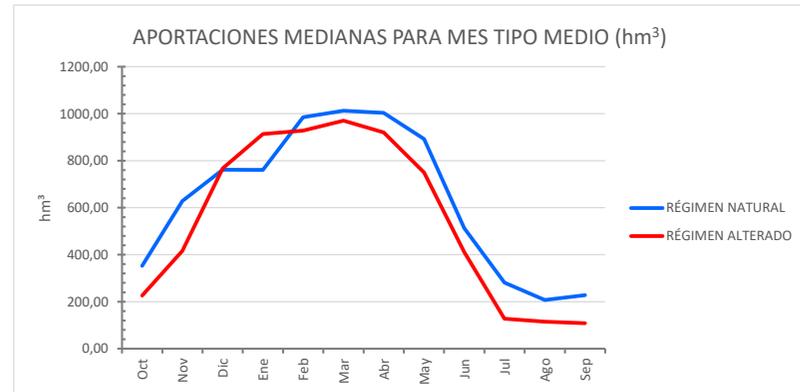
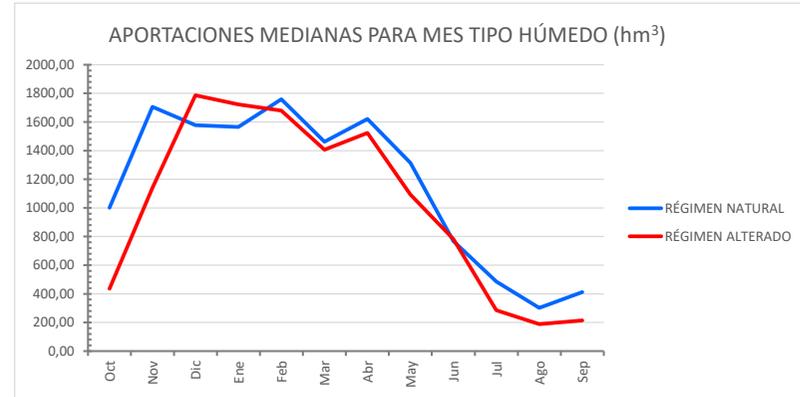


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Río Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1000,921	352,158	196,088	373,344	131,355	73,141
Nov	1705,611	628,657	333,122	658,366	242,662	128,585
Dic	1577,926	761,763	471,991	588,566	284,138	176,053
Ene	1565,040	760,775	512,521	583,760	283,769	191,171
Feb	1758,731	985,239	510,160	726,356	406,904	210,696
Mar	1462,266	1012,688	686,363	545,425	377,733	256,013
Abr	1620,653	1003,335	615,699	625,572	387,287	237,660
May	1314,245	892,725	529,201	490,213	332,987	197,392
Jun	768,650	512,747	322,148	296,699	197,920	124,349
Jul	485,552	281,534	203,031	181,111	105,012	75,731
Ago	301,804	207,152	144,982	112,573	77,268	54,078
Sep	412,491	227,525	132,576	159,222	87,824	51,174

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	435,025	226,221	87,917	162,264	84,380	32,793
Nov	1140,995	416,489	84,661	440,424	160,765	32,679
Dic	1786,393	767,908	324,082	666,325	286,430	120,883
Ene	1722,493	913,611	465,612	642,490	340,777	173,673
Feb	1679,136	927,867	569,133	693,483	383,209	235,052
Mar	1407,138	970,480	648,891	524,863	361,989	242,037
Abr	1523,522	920,065	652,344	588,080	355,145	251,805
May	1093,148	749,683	304,171	407,744	279,632	113,456
Jun	781,816	410,854	94,323	301,781	158,590	36,409
Jul	285,911	127,521	57,396	106,645	47,565	21,409
Ago	188,467	115,080	55,253	70,298	42,925	20,609
Sep	213,763	108,323	62,702	82,513	41,813	24,203





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Río Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	10929,67
			Año medio	8574,05
			Año seco	6507,63
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	8643,46
			Año húmedo	1833,99
			Año medio	1520,73
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	1051,50
			Año pond.	1483,30
			Año húmedo	ABR-SEP
		Año medio	MAY-AGO	
		Año seco	FEB-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Río Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	9454,36
			Año medio	7376,36
			Año seco	4833,28
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	7264,74
			Año húmedo	1973,30
			Año medio	1426,42
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	1125,77
			Año pond.	1485,51
			Año húmedo	FEB-SEP
		Año medio	FEB-SEP	
		Año seco	MAR-JUL	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Río Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Río Eb
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,84	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,85 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,83	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,84	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,68 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,82 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,85	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,74	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,80	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,62 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,66	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,83	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,81	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,65	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,62	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,63	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,63	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,39	0,57	0,68 *	0,55	
Nov	0,65	0,56 *	0,46	0,56	
Dic	0,76 *	0,73 *	0,64 *	0,71	
Ene	0,75 *	0,80 *	0,83 *	0,80	
Feb	0,79 *	0,85 *	0,81 *	0,82	
Mar	0,86 *	0,85 *	0,79 *	0,84	
Abr	0,86 *	0,84 *	0,78 *	0,83	
May	0,75	0,80 *	0,58 *	0,73	
Jun	0,75 *	0,63 *	0,43	0,61	
Jul	0,53	0,50	0,35	0,47	
Ago	0,52 *	0,55	0,43	0,52	
Sep	0,43	0,53	0,66	0,53	
ANUAL	0,67	0,68	0,62	0,66	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Rio Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	1079,60	352,16	166,11	226,22	17	25	68	
Noviembre	2143,04	628,66	294,75	416,49	15	25	60	
Diciembre	1879,98	761,76	457,72	767,91	18	25	72	
Enero	1824,26	760,77	504,04	913,61	19	25	76	
Febrero	1863,41	985,24	487,50	927,87	22	25	88	
Marzo	1502,32	1012,69	648,34	970,48	21	25	84	
Abril	1714,58	1003,34	579,08	920,07	22	25	88	
Mayo	1398,34	892,73	485,09	749,68	17	25	68	
Junio	966,91	512,75	308,06	410,85	12	25	48	
Julio	521,17	281,53	186,41	127,52	7	25	28	
Agosto	338,62	207,15	139,87	115,08	7	25	28	
Septiembre	532,24	227,52	115,29	108,32	11	25	44	
TOTALES					188	300	63	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	11105,47	8525,06	6446,16	7663,68	17	25	68	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
25	25	25

CLASIFICACIÓN*
El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9162-Rio Ebro en Pignatel
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9162-Alteración en Rio Eb
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,66	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,83	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,81	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9202

Rio Izarilla en Matamorosa



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1972-73	33,469	31,949
1973-74	34,427	29,649
1974-75	26,311	23,895
1975-76	27,798	32,627
1976-77	26,141	49,175
1977-78	33,807	53,599
1979-80	30,538	62,062
1980-81	28,937	35,003
1981-82	17,845	26,206
1982-83	29,608	31,896
1983-84	22,822	26,996
1984-85	32,475	32,837
1985-86	19,118	16,600
1986-87	16,869	18,397
2004-05	33,531	33,530
2005-06	19,445	16,683
2006-07	27,165	29,363
2007-08	19,771	20,323
2008-09	25,713	24,227
2010-11	26,191	20,590
2011-12	28,895	16,955
2012-13	36,877	39,331
2013-14	21,462	27,743
2014-15	35,913	37,854
2015-16	29,184	32,379
2016-17	12,949	5,514
2017-18	29,830	30,504

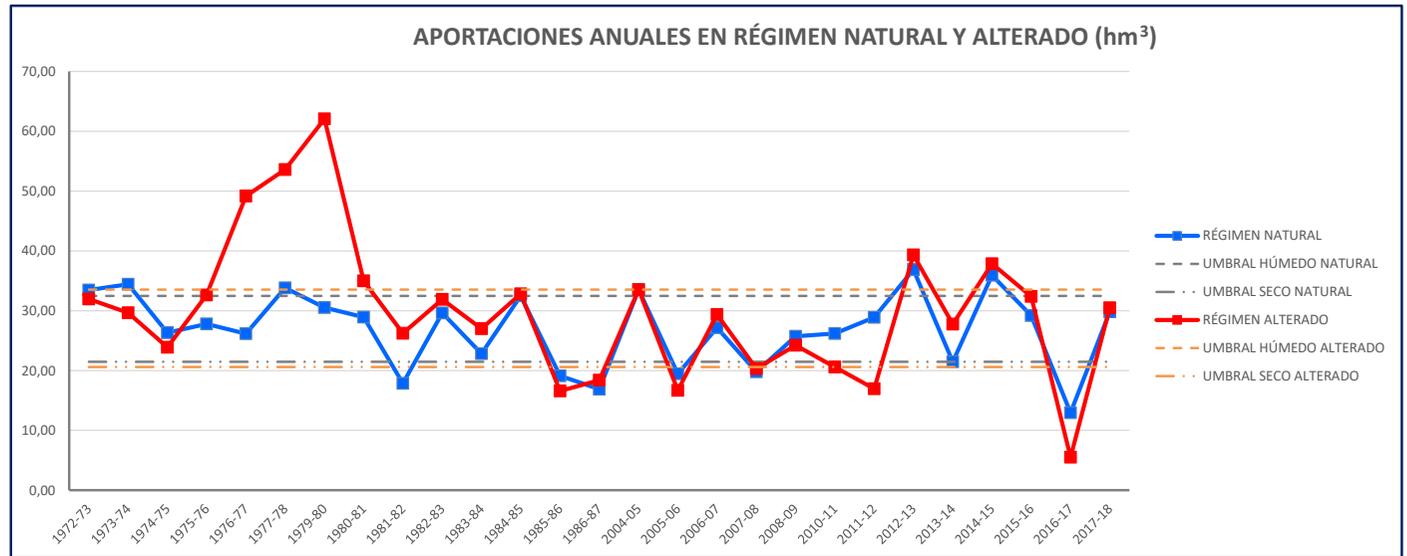
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	32,475	33,530
AÑO SECO	21,462	20,590

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



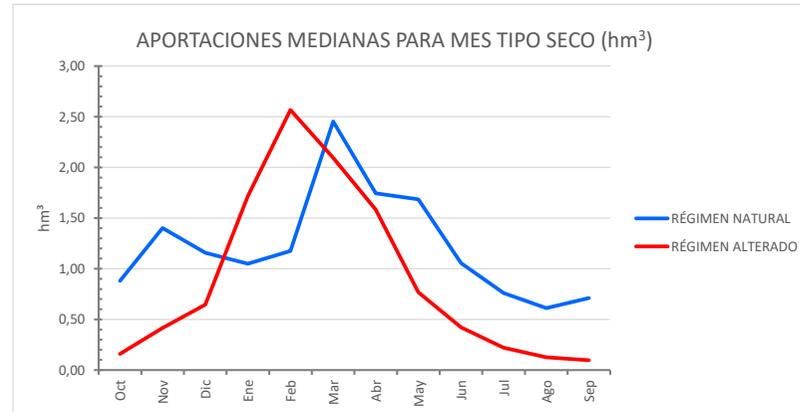
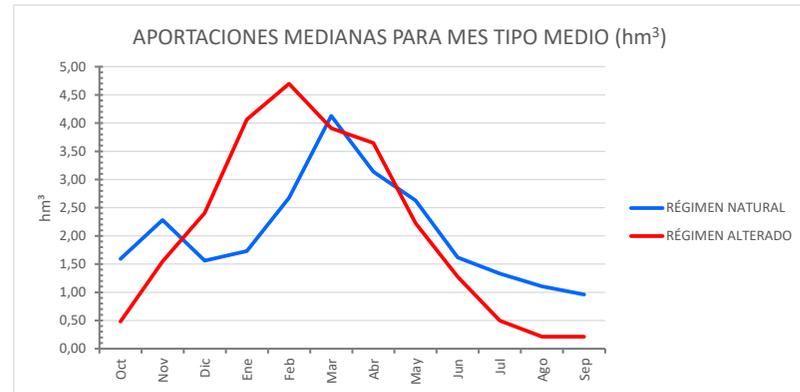
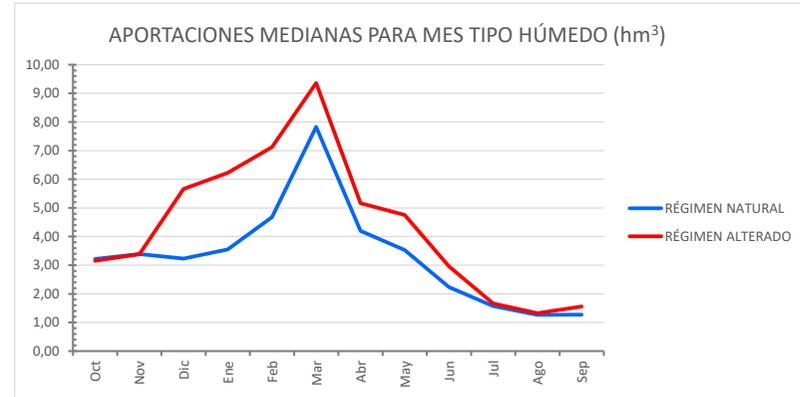


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,217	1,592	0,880	1,200	0,594	0,328
Nov	3,392	2,282	1,403	1,309	0,881	0,541
Dic	3,228	1,562	1,157	1,204	0,583	0,432
Ene	3,550	1,729	1,050	1,324	0,645	0,392
Feb	4,681	2,676	1,175	1,933	1,105	0,485
Mar	7,830	4,129	2,453	2,920	1,540	0,915
Abr	4,195	3,139	1,744	1,619	1,212	0,673
May	3,530	2,627	1,686	1,317	0,980	0,629
Jun	2,237	1,618	1,055	0,864	0,625	0,407
Jul	1,572	1,332	0,760	0,586	0,497	0,283
Ago	1,266	1,105	0,611	0,472	0,412	0,228
Sep	1,270	0,961	0,711	0,490	0,371	0,275

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,155	0,481	0,160	1,177	0,179	0,060
Nov	3,385	1,547	0,416	1,307	0,597	0,161
Dic	5,659	2,405	0,646	2,111	0,897	0,241
Ene	6,228	4,064	1,717	2,323	1,516	0,640
Feb	7,121	4,698	2,567	2,941	1,940	1,060
Mar	9,360	3,908	2,095	3,491	1,458	0,781
Abr	5,167	3,648	1,582	1,994	1,408	0,611
May	4,752	2,226	0,767	1,772	0,830	0,286
Jun	2,955	1,274	0,421	1,141	0,492	0,163
Jul	1,664	0,496	0,221	0,621	0,185	0,082
Ago	1,323	0,213	0,127	0,493	0,079	0,047
Sep	1,556	0,213	0,097	0,601	0,082	0,037





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	34,36
				Año medio	27,63
				Año seco	18,21
				Año pond.	26,93
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	6,68	
			Año medio	4,66	
			Año seco	3,16	
			Año pond.	4,80	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP	
Año medio			MAR-SEP		
Año seco			MAR-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	44,36
				Año medio	29,25
				Año seco	16,44
				Año pond.	29,85
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	8,55	
			Año medio	6,32	
			Año seco	4,91	
			Año pond.	6,54	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAR-SEP	
Año medio			ENE-AGO		
Año seco			FEB-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,90 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,64 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,70 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,90	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	0,81 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,78	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,65	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,79 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,41 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,59 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,90	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,83	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,83	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,54	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,66	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,76	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos						

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,65	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,48	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,49	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,54	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,46 *	0,45 *	0,37	0,43	
Nov	0,73 *	0,52 *	0,43 *	0,55	
Dic	0,67 *	0,67 *	0,41 *	0,61	
Ene	0,72 *	0,57 *	0,37 *	0,56	
Feb	0,73 *	0,54 *	0,40 *	0,55	
Mar	0,56 *	0,67 *	0,62 *	0,63	
Abr	0,78 *	0,75 *	0,66 *	0,73	
May	0,68 *	0,77 *	0,54	0,69	
Jun	0,65 *	0,63 *	0,44 *	0,58	
Jul	0,68 *	0,45 *	0,26	0,46	
Ago	0,55 *	0,34 *	0,19	0,36	
Sep	0,46 *	0,32 *	0,17 *	0,32	
ANUAL	0,64	0,56	0,41	0,54	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	3,62	1,59	0,76	0,48	12	27	44	
Noviembre	3,54	2,28	1,28	1,55	11	27	41	
Diciembre	3,71	1,56	0,91	2,40	13	27	48	
Enero	4,19	1,73	0,98	4,06	11	27	41	
Febrero	6,53	2,68	1,13	4,70	21	27	78	
Marzo	9,22	4,13	1,95	3,91	20	27	74	
Abril	4,97	3,14	1,52	3,65	20	27	74	
Mayo	3,64	2,63	1,43	2,23	11	27	41	
Junio	2,29	1,62	0,96	1,27	10	27	37	
Julio	1,63	1,33	0,75	0,50	6	27	22	
Agosto	1,38	1,10	0,60	0,21	4	27	15	
Septiembre	1,36	0,96	0,67	0,21	3	27	11	
TOTALES					142	324	44	MUY ALTERADA

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	34,72	27,80	17,65	29,65	17	27	63	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
27	27	27

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvía significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9202-Rio Izarilla en Mata
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9202-Alteración en Rio Iz
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,83	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,54	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,66	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,76	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9203

Rio Hija en Reinsa



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Rio Hajar en Reinosa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Rio Hi
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1976-77	105,361	204,316
1977-78	114,621	130,138
1979-80	89,851	145,780
1981-82	59,256	47,266
1982-83	89,675	113,917
1983-84	73,361	91,951
1984-85	94,654	99,689
1985-86	67,357	62,527
1986-87	62,158	61,482
1987-88	119,075	113,417
1988-89	52,619	47,721
1989-90	104,398	49,375
1990-91	107,994	89,368
1991-92	87,884	81,588
1992-93	108,961	94,137
1993-94	107,162	114,808
2004-05	93,015	117,119
2005-06	68,849	71,352
2006-07	87,359	105,927
2007-08	69,031	72,882
2011-12	86,480	92,038
2012-13	113,240	145,653
2013-14	81,635	82,682
2014-15	106,892	105,445
2015-16	125,463	101,717
2016-17	60,668	34,396
2017-18	121,618	126,055

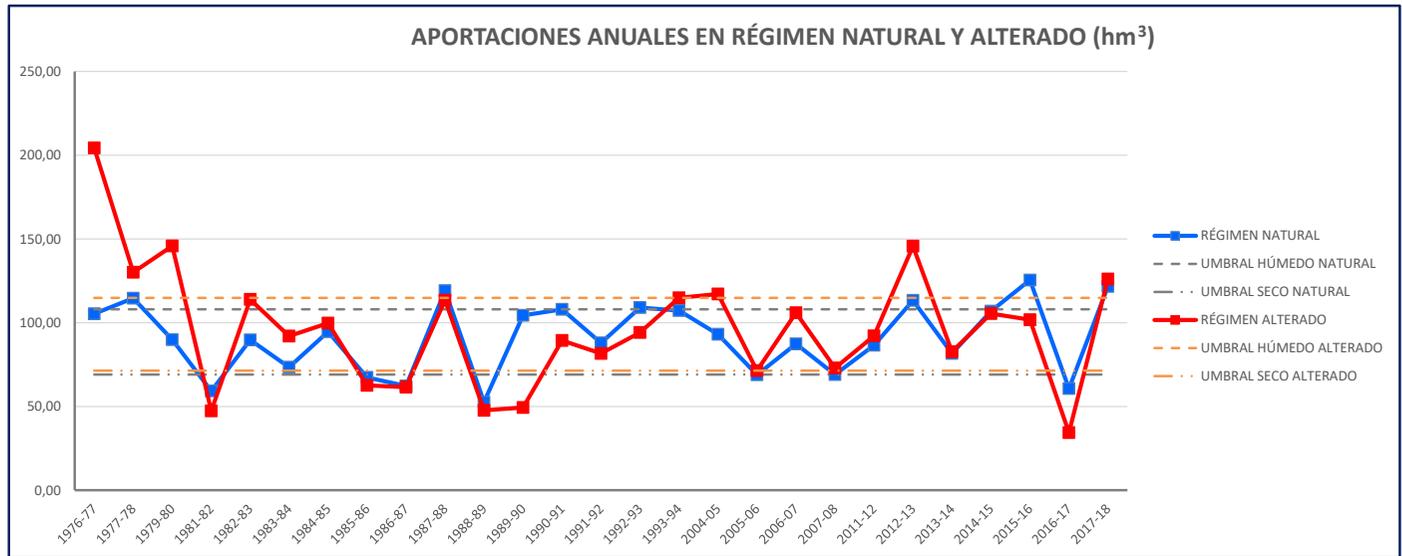
RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
AÑO HUMEDO	107,994	114,808
AÑO SECO	69,031	71,352

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



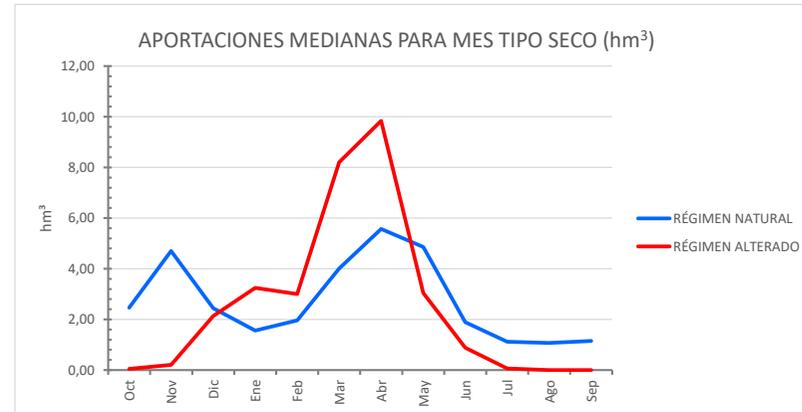
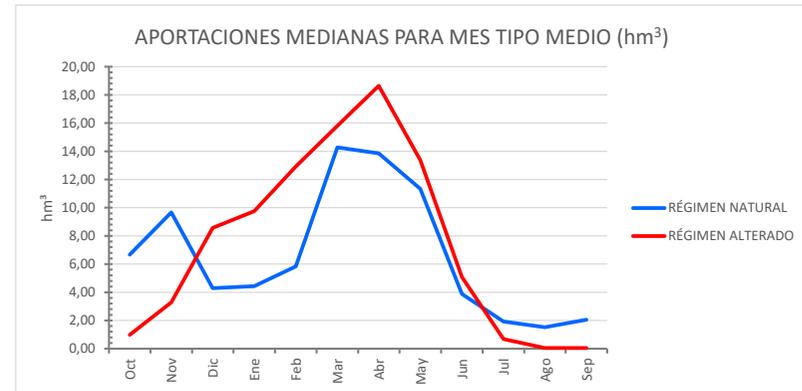
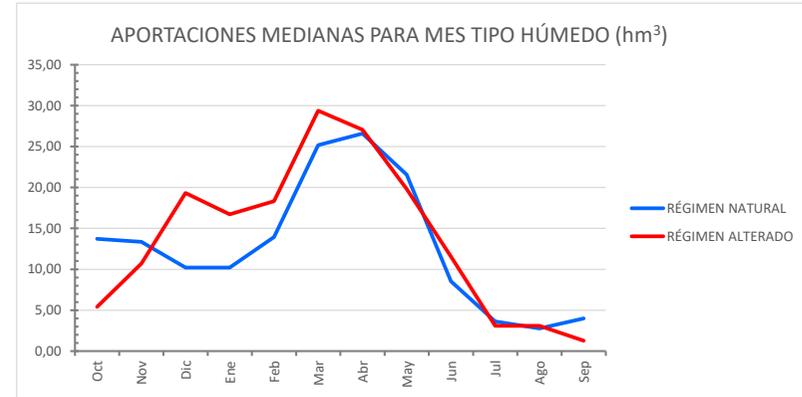


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Rio Hajar en Reinosa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Rio Hi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	13,707	6,673	2,468	5,113	2,489	0,920
Nov	13,358	9,672	4,700	5,156	3,733	1,814
Dic	10,215	4,286	2,440	3,810	1,599	0,910
Ene	10,199	4,433	1,558	3,804	1,653	0,581
Feb	13,934	5,832	1,962	5,755	2,409	0,810
Mar	25,175	14,278	4,006	9,390	5,326	1,494
Abr	26,587	13,849	5,569	10,263	5,346	2,150
May	21,566	11,344	4,858	8,044	4,231	1,812
Jun	8,536	3,881	1,887	3,295	1,498	0,728
Jul	3,631	1,927	1,116	1,354	0,719	0,416
Ago	2,770	1,521	1,071	1,033	0,567	0,399
Sep	4,003	2,056	1,150	1,545	0,794	0,444

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	5,415	0,975	0,047	2,020	0,364	0,018
Nov	10,693	3,281	0,207	4,127	1,266	0,080
Dic	19,322	8,564	2,137	7,207	3,194	0,797
Ene	16,711	9,756	3,241	6,233	3,639	1,209
Feb	18,335	12,924	3,004	7,572	5,338	1,241
Mar	29,381	15,804	8,205	10,959	5,895	3,060
Abr	27,058	18,644	9,837	10,444	7,197	3,797
May	19,801	13,377	3,043	7,386	4,990	1,135
Jun	11,560	5,089	0,882	4,462	1,964	0,340
Jul	3,094	0,688	0,062	1,154	0,257	0,023
Ago	3,078	0,050	0,000	1,148	0,019	0,000
Sep	1,271	0,052	0,000	0,491	0,020	0,000





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Rio Hajar en Reinosa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Rio Hi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	115,85
			Año medio	92,90
			Año seco	62,85
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	91,06
			Año húmedo	26,18
			Año medio	22,85
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	16,05
			Año pond.	21,95
			Año húmedo	MAR-AGO
			Año medio	MAR-AGO
			Año seco	MAR-AGO



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Rio Hajar en Reinosa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Rio Hi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO	
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	140,55
			Año medio	95,75
			Año seco	53,45
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	96,40
			Año húmedo	30,19
			Año medio	22,73
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	17,41
			Año pond.	23,28
			Año húmedo	ABR-SEP
			Año medio	ABR-SEP
			Año seco	ABR-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Río Híjar en Reinosa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Río Hi
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,87	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,57 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,67	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,50	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
	0,81 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,46 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,75 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
variabilidad	0,74	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,58	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,87	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,34 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,83 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,64	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,57	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
	0,84	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
magnitud	0,46	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,78	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
variabilidad	0,70	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,56	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,45	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,44	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,41	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,44	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,49	0,14	0,18	0,24	
Nov	0,41	0,41 *	0,35 *	0,39	
Dic	0,68 *	0,59 *	0,33 *	0,55	
Ene	0,68 *	0,48 *	0,15 *	0,45	
Feb	0,65 *	0,42 *	0,25 *	0,44	
Mar	0,66 *	0,71 *	0,39 *	0,61	
Abr	0,73 *	0,74 *	0,58 *	0,70	
May	0,77 *	0,70 *	0,64 *	0,70	
Jun	0,80 *	0,52 *	0,40 *	0,56	
Jul	0,73 *	0,35 *	0,36 *	0,45	
Ago	0,18 *	0,19 *	0,29	0,22	
Sep	0,06	0,26 *	0,16	0,18	
ANUAL	0,57	0,46	0,34	0,46	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Rio Hajar en Reinos
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Rio Hi
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	18,00	6,67	1,96	0,98	8	27	30	
Noviembre	13,63	9,67	4,37	3,28	10	27	37	
Diciembre	13,34	4,29	2,14	8,56	17	27	63	
Enero	11,22	4,43	1,46	9,76	15	27	56	
Febrero	16,39	5,83	1,82	12,92	19	27	70	
Marzo	32,30	14,28	3,81	15,80	24	27	89	
Abril	28,39	13,85	4,71	18,64	23	27	85	
Mayo	22,40	11,34	3,82	13,38	21	27	78	
Junio	10,00	3,88	1,58	5,09	19	27	70	
Julio	4,49	1,93	1,03	0,69	5	27	19	
Agosto	3,38	1,52	0,96	0,05	5	27	19	
Septiembre	4,09	2,06	1,09	0,05	4	27	15	
TOTALES					170	324	52	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	119,58	89,85	60,39	94,14	18	27	67	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
27	27	27

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9203-Rio Hajar en Reinosa
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9203-Alteración en Rio Hi
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,84	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,46	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,78	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,70	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,56	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural (IAH≤0,5)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9801

Embalse Ebro



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

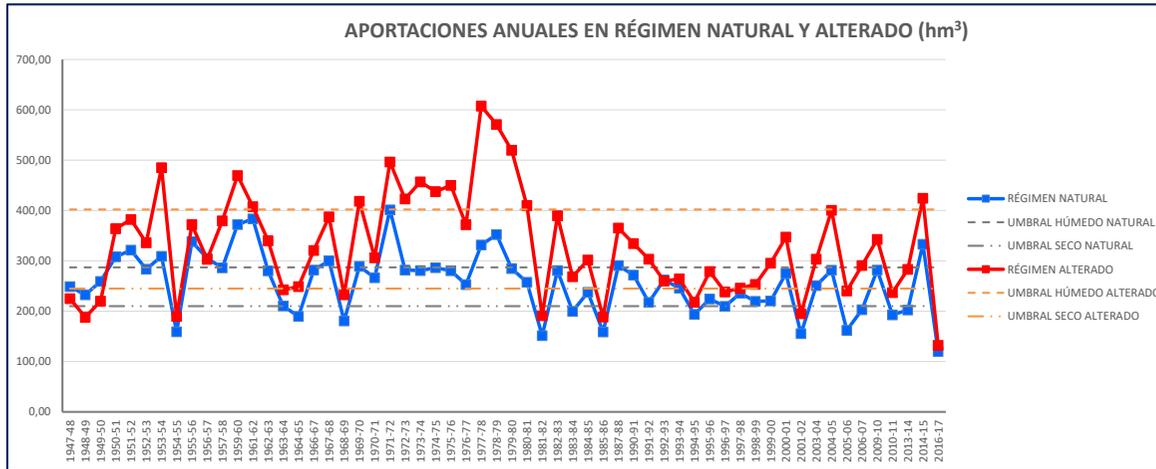
DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1947-48	248,835	225,080
1948-49	232,443	187,930
1949-50	259,217	220,020
1950-51	308,053	363,720
1951-52	321,384	382,180
1952-53	283,352	336,080
1953-54	309,157	485,260
1954-55	159,255	189,810
1955-56	338,377	371,960
1956-57	304,929	302,960
1957-58	286,051	379,380
1959-60	372,169	469,662
1961-62	383,617	407,647
1962-63	280,231	340,034
1963-64	210,181	242,479
1964-65	189,875	248,905
1966-67	281,809	320,647
1967-68	300,001	387,577
1968-69	180,647	232,485
1969-70	289,018	418,515
1970-71	266,491	306,166
1971-72	401,552	496,366
1972-73	281,859	423,162
1973-74	280,823	457,042
1974-75	286,381	437,689
1975-76	280,315	449,916
1976-77	253,024	371,680
1977-78	331,760	607,509
1978-79	352,101	570,839
1979-80	284,743	519,744
1980-81	257,600	409,774
1981-82	151,564	191,094
1982-83	280,738	389,685
1983-84	199,560	268,428
1984-85	237,652	301,555
1985-86	158,908	188,236
1987-88	290,808	365,240
1990-91	271,808	334,223
1991-92	217,788	303,217
1992-93	262,191	259,795
1993-94	245,832	264,205
1994-95	193,705	217,889
1995-96	224,262	278,746
1996-97	209,742	238,116
1997-98	235,533	245,777
1998-99	219,760	253,308
1999-00	220,450	295,413
2000-01	274,986	347,194
2001-02	155,661	195,043
2003-04	250,905	303,340
2004-05	281,529	400,319
2005-06	162,039	240,364
2006-07	202,872	290,769
2009-10	281,647	342,431
2010-11	192,560	236,929
2013-14	202,460	283,256
2014-15	332,889	424,466
2016-17	119,887	132,205

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL
Son años húmedos los que tienen aportaciones mayores o iguales que el tercer cuartil de la serie de aportaciones anuales.
Son años secos los que tienen aportaciones menores o iguales que el primer cuartil.
El resto, con aportaciones comprendidas entre el primer y tercer cuartil, son años medios.

UMBRALES TIPO DE AÑO (hm ³)	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
AÑO HÚMEDO	287,040	402,151
AÑO SECO	210,071	244,953



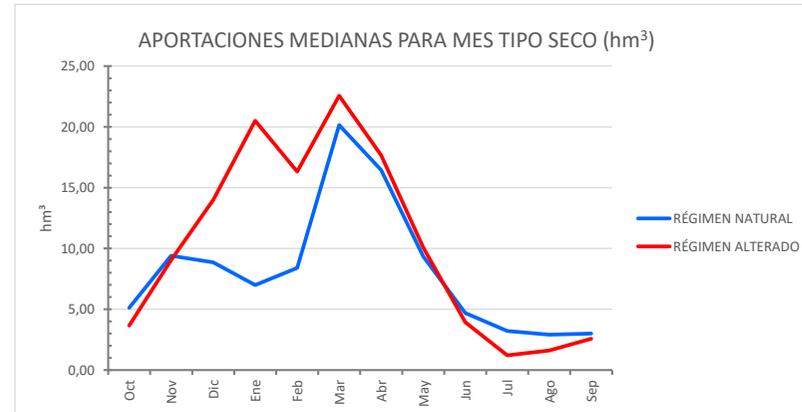
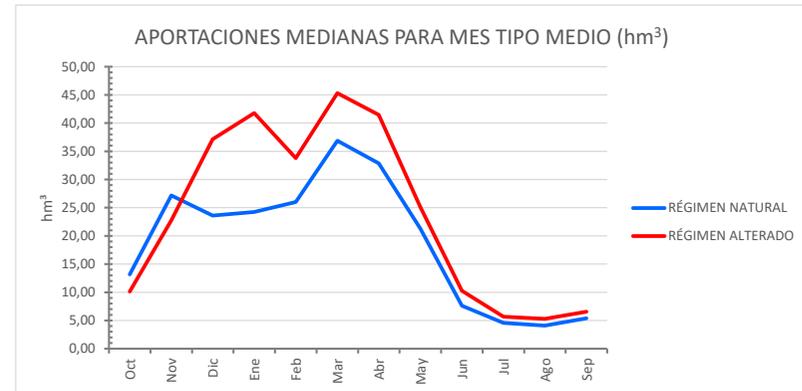
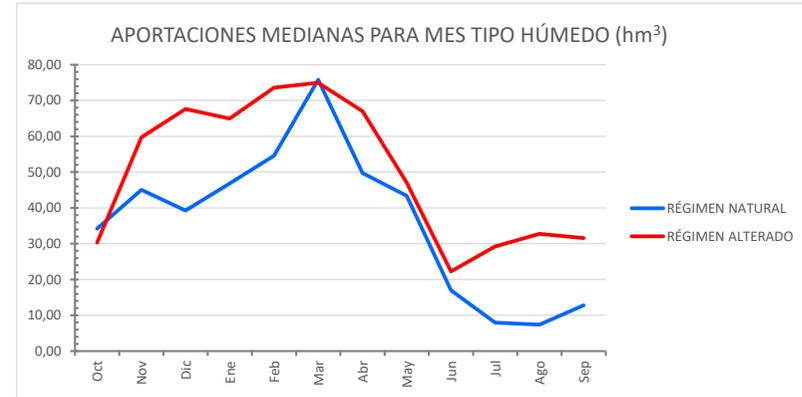


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	34,169	13,155	5,125	12,745	4,907	1,912
Nov	45,053	27,172	9,407	17,391	10,488	3,631
Dic	39,286	23,593	8,854	14,654	8,800	3,303
Ene	46,817	24,243	6,989	17,463	9,043	2,607
Feb	54,596	26,016	8,400	22,548	10,744	3,469
Mar	75,816	36,877	20,147	28,279	13,755	7,515
Abr	49,735	32,884	16,460	19,198	12,693	6,354
May	43,371	21,289	9,337	16,177	7,941	3,483
Jun	16,964	7,620	4,693	6,548	2,941	1,812
Jul	7,935	4,578	3,216	2,960	1,708	1,200
Ago	7,386	4,092	2,912	2,755	1,526	1,086
Sep	12,791	5,402	3,006	4,937	2,085	1,160

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	30,303	10,144	3,658	11,303	3,784	1,364
Nov	59,715	22,738	9,043	23,050	8,777	3,491
Dic	67,617	37,157	13,991	25,221	13,859	5,219
Ene	64,942	41,779	20,503	24,223	15,584	7,648
Feb	73,591	33,795	16,318	30,393	13,957	6,739
Mar	74,958	45,316	22,559	27,959	16,903	8,415
Abr	66,990	41,475	17,674	25,858	16,009	6,822
May	47,049	25,126	10,068	17,549	9,372	3,755
Jun	22,260	10,257	3,938	8,592	3,959	1,520
Jul	29,226	5,681	1,212	10,901	2,119	0,452
Ago	32,738	5,292	1,608	12,211	1,974	0,600
Sep	31,574	6,559	2,570	12,188	2,532	0,992





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	331,13
				Año medio	259,28
				Año seco	177,05
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	256,78
				Año húmedo	75,01
				Año medio	56,56
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	37,27
				Año pond.	56,36
				Año húmedo	MAR-AGO
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	469,83
				Año medio	321,27
				Año seco	209,83
		Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	330,23
				Año húmedo	82,24
				Año medio	67,56
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	55,79
				Año pond.	68,26
				Año húmedo	FEB-JUN
			Año medio	MAR-AGO	
			Año seco	MAR-JUL	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
 IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
 FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,78 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,70 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,88	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos				
	0,62		IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,78 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,74 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,76	IAH5 med	Estacionalidad de máximos				
	0,52		IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
AÑO SECO	magnitud	0,80 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,72 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,90	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos				
	0,61		IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,79	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,63	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
		estacionalidad	0,83	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos				
	0,56		IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos					

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,56	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,47	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,51	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,51	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,64 *	0,59 *	0,65 *	0,61	
Nov	0,76 *	0,70 *	0,68 *	0,71	
Dic	0,72 *	0,66 *	0,43 *	0,62	
Ene	0,73 *	0,64 *	0,38 *	0,60	
Feb	0,73 *	0,68 *	0,39 *	0,62	
Mar	0,76 *	0,74 *	0,61 *	0,71	
Abr	0,81 *	0,69 *	0,70 *	0,72	
May	0,74 *	0,74 *	0,71 *	0,73	
Jun	0,76 *	0,63 *	0,72 *	0,68	
Jul	0,57 *	0,48 *	0,50 *	0,51	
Ago	0,59 *	0,46 *	0,55 *	0,51	
Sep	0,58 *	0,60 *	0,46 *	0,56	
ANUAL	0,70	0,63	0,56	0,63	

* Inverso ** Indeterminación *** Inverso e Indeterminación # No se puede calcular
 \$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	41,38	13,15	4,93	10,14	44	58	76	
Noviembre	54,73	27,17	8,33	22,74	45	58	78	
Diciembre	42,29	23,59	8,26	37,16	34	58	59	
Enero	51,08	24,24	5,08	41,78	39	58	67	
Febrero	56,19	26,02	6,64	33,79	42	58	72	
Marzo	84,95	36,88	17,38	45,32	50	58	86	
Abril	51,68	32,88	13,98	41,47	36	58	62	
Mayo	46,55	21,29	8,57	25,13	46	58	79	
Junio	18,49	7,62	4,29	10,26	39	58	67	
Julio	10,93	4,58	2,96	5,68	23	58	40	
Agosto	8,01	4,09	2,76	5,29	22	58	38	
Septiembre	14,91	5,40	2,99	6,56	35	58	60	
TOTALES					455	696	65	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	333,44	264,34	161,76	313,41	29	58	50	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
58	58	58

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se desvíe significativamente de los valores del percentil del 10% al 90% de la serie en régimen natural.*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando el % del nº total de meses o el % del nº total de años que cumple es inferior al 50%**. Si no se cumple el requisito, IAHRIS no asigna clasificación.

En las aportaciones mensuales, los colores -verde si %cumple>50%; rojo si %cumple≤50- se presentan sólo para ofrecer al usuario, de un golpe de vista, una visión desagregada a nivel mensual de las alteraciones .



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9801-Embalse Ebro
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9801-Alteración en Embals
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,79	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,63	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,75	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,83	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,56	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: *En los ríos identificados como masas de agua se analizará su grado de alteración hidrológica mediante el cálculo de índices de alteración hidrológica... con estos índices se comparan las condiciones del régimen natural de referencia con las condiciones actuales... los parámetros utilizados deben basarse en las características fundamentales de los regímenes hidrológicos, como magnitud, duración, frecuencia, estacionalidad y tasas de cambio...*

En este INFORME de IAHRIS se asume que una masa de agua está hidrológicamente **muy alterada cuando dos o más de los cinco Índices de Alteración Hidrológica (IAH) seleccionados reflejan alteraciones iguales o superiores al 50% del valor del parámetro en régimen natural ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

