

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

ANEJO 09

Sistema Ega

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	09/08/2022	Román González	Creado	Versión inicial creada desde la Ed00_v00 del Bajo Ebro
Ed01	24/10/2022	Víctor Pinilla	Completado.	Entrega para corrección por parte de la OPH
Ed02	06/03/2023	Víctor Pinilla	Corrección	Corrección errata figura alteración aforos

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS	7
2. FORONOMÍA	8
2.1 Puntos con control foronómico.....	8
2.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico	9
3. MASAS DE AGUA	12
4. INFRAESTRUCTURAS	13
4.1 Infraestructuras de regulación	13
4.2 Infraestructuras de transporte.....	13
4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21.....	13
4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27	13
4.5 Infraestructura hidroeléctrica	14
5. DEMANDAS DE AGUA SEGÚN USOS	16
5.1 Abastecimiento de población	16
5.2 Industria: unidades de demanda industrial	17
5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria	17
5.4 Otras demandas.....	19
5.5 Resumen por unidad de demanda	19
5.6 Resumen de demanda agraria total y servida por masa de agua	19
6. PRESIONES HIDROLÓGICAS	21
7. ANÁLISIS DE LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA	23
7.1 IAHRIS en puntos aforados	23
7.2 Análisis de la alteración hidrológica en puntos aforados.....	24
7.3 Análisis de la alteración hidrológica en las masas de agua superficial.....	33

ANEXOS

Anexo 01. Informes de aplicación del IAHRIS

Índice de figuras

Figura 1. Mapa del Sistema Ega	7
Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 20, Ega.....	8
Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 20, Ega.	9
Figura 4. Cronograma de existencias de registro foronómico previo a 1940-41. Cuenca nº 20, Ega.....	9
Figura 5. Centrales hidroeléctricas en el Sistema Ega	15
Figura 6. Unidades de demanda urbana en el Sistema Ega	16
Figura 7. Unidades de demanda agraria en el Sistema Ega	18
Figura 8. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9006 Río Ega I en Marañón con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	24
Figura 9. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9006 Río Ega I en Marañón (m ³ /s).	25
Figura 10. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9006 Río Ega I en Marañón con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	25
Figura 11. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9328 Río Ega I en Arquijas con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	25
Figura 12. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9328 Río Ega I en Arquijas (m ³ /s).	26
Figura 13. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9328 Río Ega I en Arquijas con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	26
Figura 14. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9329 Río Ega I en Murieta con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	26
Figura 15. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9329 Río Ega I en Murieta (m ³ /s).	27
Figura 16. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9329 Río Ega I en Murieta con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	27
Figura 17. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9330 Río Urederra en Baríndano con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	27
Figura 18. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9330 Río Urederra en Baríndano con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	28
Figura 19. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9070 Río Urederra en Eraul con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	28
Figura 20. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9070 Río Urederra en Eraul con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).....	28
Figura 21. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9071 Río Ega I en Estella con la natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	29
Figura 22. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9071 Río Ega I en Estella (m ³ /s).	29
Figura 23. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9071 Río Ega I en Estella con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	29

Figura 24. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9003 Río Ega I en Andosilla con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).	30
Figura 25. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9003 Río Ega I en Andosilla (m^3/s).	30
Figura 26. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9003 Río Ega I en Andosilla con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).	30
Figura 27. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 20 Ega. Año 2022.	32
Figura 28. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca mº 20 Ega. Año 2022.	36

Índice de tablas

Tabla 1. División administrativa del Sistema Ega.....	7
Tabla 2. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 20, Ega.	8
Tabla 3. Aportación media anual en puntos aforados (hm ³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18.....	10
Tabla 4. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18.	11
Tabla 5. Masas de agua de la cuenca del Ega.	12
Tabla 6. Centrales hidroeléctricas de la cuenca del Ega.	14
Tabla 7. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Ega.....	16
Tabla 8. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Ega	17
Tabla 9. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Ega.....	18
Tabla 10. Resumen de demandas según uso del Sistema Ega.....	19
Tabla 11. Aportación en régimen natural y demanda de riego total y servida acumulada por masa de agua.	19
Tabla 12. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Ega.....	21
Tabla 13. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ega.	23
Tabla 14. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ega.	31
Tabla 15. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Ega.	34

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS

El Sistema Ega ocupa una superficie de 1.694 km² (el 1,97% del territorio de la cuenca del Ebro), perteneciente a las Comunidades Autónomas de Navarra, Castilla y León y País Vasco.

Tabla 1. División administrativa del Sistema Ega

	Superficie (km ²)	%
País Vasco	376,87	22,24%
Castilla y León	14,36	0,85%
Navarra	1.302,99	76,91%
Suma	1.694,22	100,00%

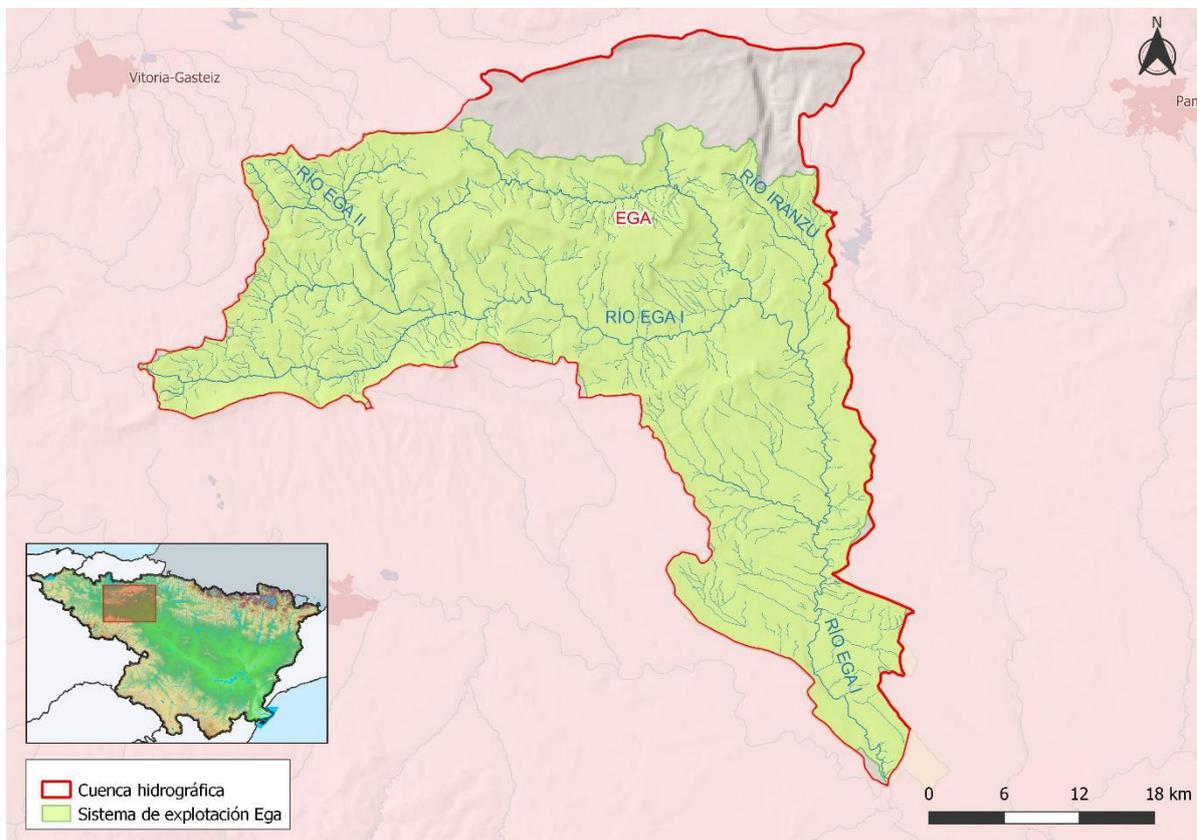


Figura 1. Mapa del Sistema Ega

Este sistema abarca la cuenca del río Ega y coincide con parte del ámbito hidrológico de la Junta de Explotación nº 16, Cuencas del Irati, Arga y Ega.

El aprovechamiento consuntivo más destacable de este sistema es el área regable en la cabecera del río Ega I.

2. FORONOMÍA

2.1 Puntos con control foronómico

En la Cuenca nº 20 Ega, existen 8 estaciones de aforo en río, una de ellas actualmente fuera de servicio.

Tabla 2. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 20, Ega.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17 ^(*)	Est. ^(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9003	A003	Río Ega I en Andosilla	Río	ene-1913	sep-2019	1175	92%	856	1	414
9006	A006	Río Ega I en Marañón	Río	oct-1947	abr-2019	837	97%	830	1	279
9070	A070	Río Urederra en Eraul	Río	ene-1931	sep-2019	624	59%	495	1	282
9071	A071	Río Ega I en Estella	Río	ene-1931	sep-2019	982	92%	888	1	283
9239		Río Ega I en Allo	Río	---	---	0	---	0	0	414
9328	A328	Río Ega I en Arquijas	Río	dic-1998	sep-2019	250	100%	238	1	1742
9329	A329	Río Ega I en Murieta	Río	oct-1990	sep-2019	345	99%	333	1	1742
9330	A330	Río Urederra en Baríndano	Río	oct-1990	sep-2019	340	98%	328	1	508

(*) 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

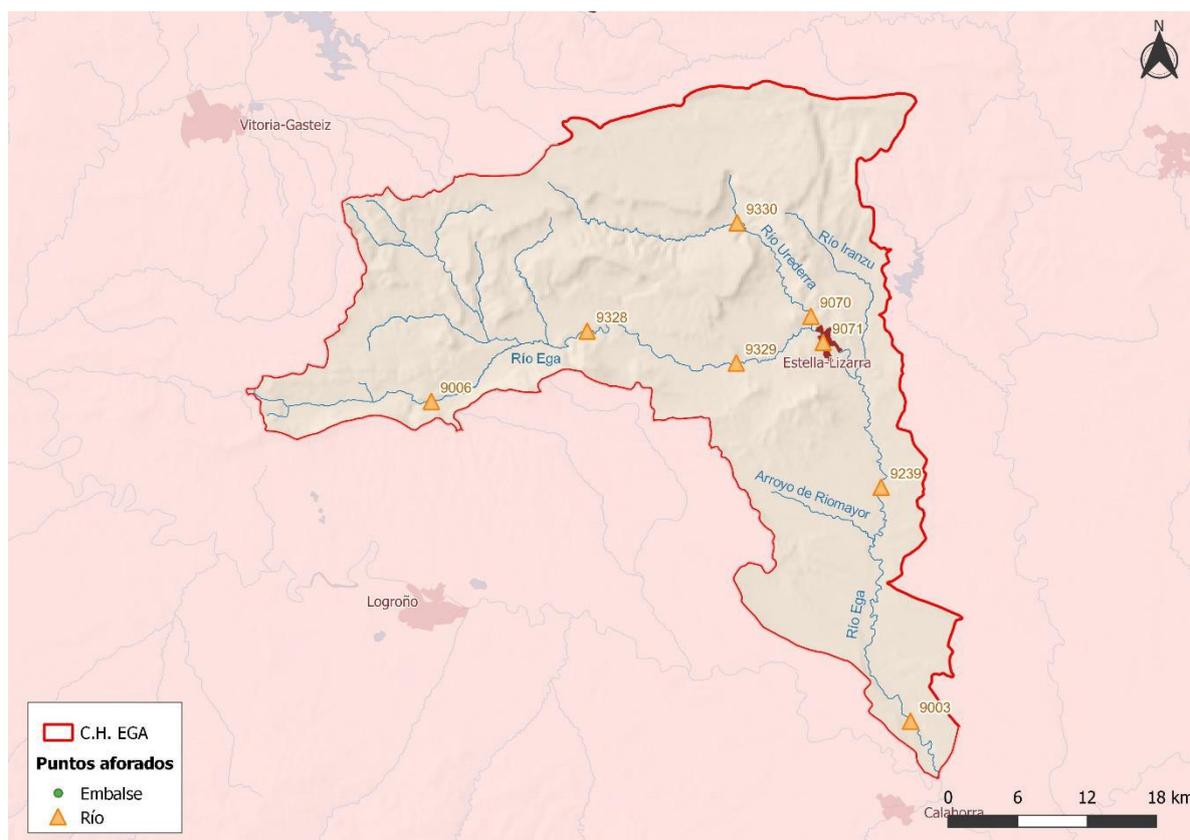


Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 20, Ega.

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 Ega. En la primera se muestra el

periodo comprendido entre el año 1940-41 y los últimos datos disponibles, 2017-18, y la segunda se centra en la estación que posee información previamente a 1940-41, la cual se encuentra en funcionamiento actualmente.

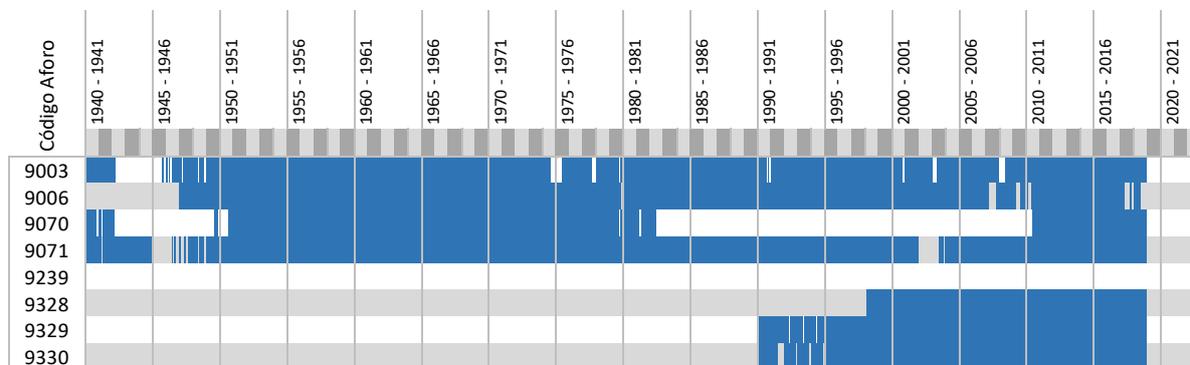


Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 20, Ega.

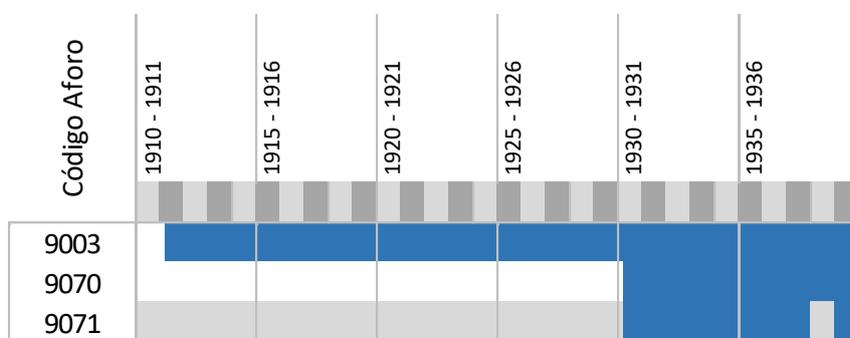


Figura 4. Cronograma de existencias de registro foronómico previo a 1940-41. Cuenca nº 20, Ega.

Tal y como la tabla precedente muestra, 1 de los puntos de aforo no tiene datos. Los otros 7 puntos de control se sitúan sobre masas de agua. Por tanto, de los 8 puntos con control foronómico 7 de ellos son útiles para este estudio.

2.2 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.

En la tabla siguiente se muestra la aportación media anual obtenida en los puntos con registro foronómico, 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.

Tabla 3. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2079/80 y 1980/81 a 2017/18.

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							
9003	Río Ega I en Andosilla	437,81	453,42	500,64	436,26	430,97	348,66
9006	Río Ega I en Marañón	31,36	33,22	26,44	32,43	31,90	17,60
9070	Río Urederra en Eraul	163,63	174,14	226,93	167,13	197,65	205,10
9071	Río Ega I en Estella	410,54	413,65	445,87	411,31	402,97	328,13
9328	Río Ega I en Arquijas	181,98	---	---	181,30	190,29	107,03
9329	Río Ega I en Murieta	223,98	---	---	222,24	230,06	182,56
9330	Río Urederra en Baríndano	145,02	---	---	148,24	154,23	104,99

(*) 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 media anual en la primera parte de la serie larga es similar a la de la serie corta, según los datos evaluados mediante SIMPA. Sin embargo, existe una tendencia a la baja en los datos aforados, lo que podría deberse al incremento progresivo de los consumos de agua, fundamentalmente para regadío con aguas subterráneas, o al incremento de la evaporación no suficientemente integrado en el modelo SIMPA.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta zona está sobrevalorada, según se deduce de la comparación con los datos registrado en estaciones de aforo. Esta circunstancia debe ser tenida en cuenta en la interpretación de los valores de los indicadores de alteración hidrológica.

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

Código	Dato	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total anual	Graf.
9003	SIMPA	18,0	36,4	50,8	62,3	60,2	58,8	52,2	38,9	24,9	14,7	10,1	9,0	436,3	
	Aforo	10,0	21,7	41,9	50,5	54,5	57,1	47,5	29,3	17,9	7,8	4,9	5,1	348,7	
9006	SIMPA	1,9	2,9	3,5	3,9	3,8	3,6	3,3	2,6	2,0	1,7	1,6	1,6	32,4	
	Aforo	0,5	0,9	1,8	2,4	2,6	2,9	2,6	1,8	1,1	0,6	0,4	0,4	17,6	
9070	SIMPA	6,4	15,0	21,4	25,3	23,9	23,1	20,0	14,3	8,4	4,4	2,6	2,3	167,1	
	Aforo	2,8	11,2	26,3	35,9	42,5	41,7	23,2	12,6	7,6	3,1	1,5	1,2	205,1	
9071	SIMPA	16,6	34,0	48,5	58,7	56,7	55,2	48,8	36,5	23,5	14,3	9,9	8,7	411,3	
	Aforo	9,7	22,2	40,6	46,5	47,5	51,4	45,4	29,1	17,2	8,8	6,1	5,0	328,1	
9328	SIMPA	7,2	14,8	21,7	26,0	24,8	24,3	21,5	16,1	10,2	6,2	4,4	4,1	181,3	
	Aforo	1,7	5,8	10,5	15,5	20,7	20,8	13,2	7,9	5,4	2,2	1,4	1,4	107,0	
9329	SIMPA	9,1	17,5	25,2	30,8	29,9	29,3	26,2	20,1	13,4	8,7	6,4	5,6	222,2	
	Aforo	4,7	11,0	19,7	25,8	29,7	31,7	24,2	16,3	10,5	5,0	3,0	2,8	182,6	
9330	SIMPA	5,5	13,3	19,4	22,8	21,4	20,8	18,0	12,6	7,2	3,6	2,0	1,7	148,2	
	Aforo	3,3	9,0	14,2	14,9	14,9	16,6	12,7	8,5	4,5	2,1	1,3	1,2	105,0	

Como puede apreciarse, en ningún punto se da inversión de la estacionalidad de las aportaciones, da la inexistencia de embalses en esta cuenca.

3. MASAS DE AGUA

La cuenca del Ega comprende 12 masas de agua siendo todas ellas de la categoría río y naturales.

Por tanto, el número de masas de la cuenca hidrográfica del Ega en las que se determina el grado de alteración hidrológica es de 12.

Tabla 5. Masas de agua de la cuenca del Ega.

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.	Río	Natural	
279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).	Río	Natural	
280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).	Río	Natural	
281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).	Río	Natural	
282	Río Urederra desde la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul hasta su desembocadura en el río Ega I (inicio de la canalización de Estella).	Río	Natural	
283	Río Ega I desde el río Urederra hasta el río Iranzu.	Río	Natural	
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.	Río	Natural	
285	Río Ega I desde el río Iranzu hasta la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto-	Río	Natural	
414	Río Ega I desde la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto- hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).	Río	Natural	
508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).	Río	Natural	
1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.	Río	Natural	

4. INFRAESTRUCTURAS

4.1 Infraestructuras de regulación

Las demandas de la cuenca son atendidas sin regulación artificial de los ríos y sin aguas importadas. Los recursos subterráneos son importantes en este sistema.

4.2 Infraestructuras de transporte

En la actualidad la infraestructura de transporte más representativa de este sistema es la red de abastecimiento de la **Mancomunidad de Montejurra**, que actualmente se abastece de los acuíferos de Ancín e Itxaco.

4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21

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

Embalse de Riomayor en río Ega

Con objeto de garantizar la transformación en regadío de 7.000 ha en Tierra Estella, se proyecta el embalse de Ríomayor, sobre el arroyo del mismo nombre, que regularía las aguas del río Ega bombeadas hasta él. El volumen útil de este embalse sería de 32 hm³.

Transformación en regadío de Tierra Estella

El objetivo principal de la actuación es mejorar el aprovechamiento de los recursos hidráulicos disponibles en la zona de Tierra Estella con la implementación de las infraestructuras hidráulicas adecuadas para la puesta en riego y transformación de de unas 7.000 ha, con una demanda neta de 31,50 hm³/año (4.500 m³/ha/año de dotación).

El proyecto contempla la construcción de la toma y estación de bombeo en el río Ega, la conducción de llenado del embalse, la presa de Ríomayor mencionada anteriormente, la estación de bombeo a pie de presa que permitirá abastecer a las zonas de riego definidas y la infraestructura colectiva de riego, además de otras actuaciones auxiliares.

Nuevo regadío Carcar "Hoyanda-Casetas"

El Plan de Regadíos de la Comunidad Foral de Navarra contempla también la puesta en riego de 511 ha en Carcar "Hoyanda-Casetas", con una demanda de 3,16 hm³/año (6.180 m³/ha/año de dotación).

4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27

En la información aportada por las autoridades competentes para la elaboración del programa de medidas del PH 2022/27 no se recoge previsión de nuevas regulaciones ni nuevos regadíos suministrados desde la cuenca del río Ega.

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 hidroeléctricas en la cuenca del Ega.

Tabla 6. Centrales hidroeléctricas de la cuenca del Ega.

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)
86	ANTOÑANA	En servicio	0,44	1905	1,500	0,728	2,062	ES091MSPF507 ES091MSPF280	ES091MSPF280		
88	SAN FAUSTO	En servicio	2,6	1929	4,500	4,980	0,904	ES091MSPF508	ES091MSPF508		
89	E. HARINERA EL CARMEN	En servicio	0,19	1995	8,000	12,967	0,617	ES091MSPF283	ES091MSPF283		
104	CARCAR	En servicio	0,2	1993	4,172	13,768	0,303	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
105	LERIN	En servicio	0,869	-	16,500	13,446	1,227	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
106	MOLINO DE ARRONIZ (ARRÓNIZ)	En servicio	0,235	1992	5,000	13,426	0,372	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
107	MOLINO DE ALLO	En servicio	0,11	1992	4,000	13,426	0,298	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
108	MORENTIN DICASTILLO	En servicio	0,7	-	12,000	13,416	0,894	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
109	MORENTIN	En servicio	0,6	-	15,000	13,392	1,120	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
110	OJER Y MARCOS	En servicio	0,35	1956	3,250	13,336	0,244	ES091MSPF285	ES091MSPF285		
112	LORENTE	En servicio	0,7	-	12,000	13,065	0,919	ES091MSPF283	ES091MSPF283		
113	HIJOS DE MARTINEZ	En servicio	0,16	-	6,000	13,045	0,460	ES091MSPF283	ES091MSPF283		
114	ZALDU	En servicio	0,315	1990	6,000	7,609	0,789	ES091MSPF1742	ES091MSPF1742		
117	ZUDAIRE	En servicio	3,75	-	1,500	3,047	0,492	-	ES091MSPF508		
1009	CARCAR	En servicio	1,388	1999	16,950	13,831	1,226	ES091MSPF414	ES091MSPF414		
2014	MOLINO DE BERNEDO	En servicio	0,03	-	0,200	0,696	0,287	-	ES091MSPF279		
2018	SANTA CRUZ DE CAMPEZO	En servicio	-	-	1,000	4,783	0,209	-	ES091MSPF280		
2120	MOLINO HARINERO DE LA PEÑA O MARAÑÓN	En servicio	0,0432	-	0,600	1,076	0,557	-	ES091MSPF279		
86	ANTOÑANA	En servicio	0,44	1905	1,500	0,728	2,062	ES091MSPF507 ES091MSPF280	ES091MSPF280		
88	SAN FAUSTO	En servicio	2,6	1929	4,500	4,980	0,904	ES091MSPF508	ES091MSPF508		
89	E. HARINERA EL CARMEN	En servicio	0,19	1995	8,000	12,967	0,617	ES091MSPF283	ES091MSPF283		
104	CARCAR	En servicio	0,2	1993	4,172	13,768	0,303	ES091MSPF414	ES091MSPF414		

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 5 se muestran las 22 centrales hidroeléctricas en funcionamiento en el Sistema Ega. Estas centrales tienen un caudal concedido que en conjunto supera los 118,172 m³/s y una potencia instalada de 12,68 MW.

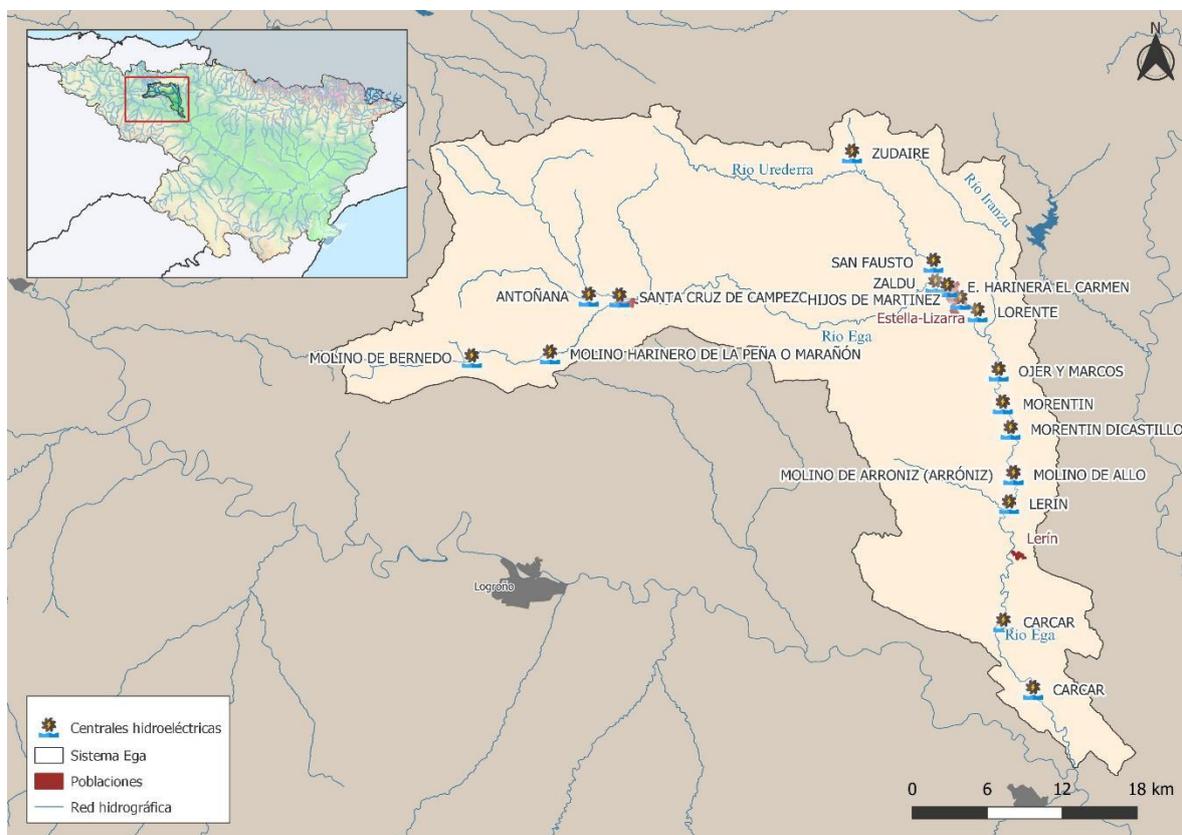


Figura 5. Centrales hidroeléctricas en el Sistema Ega

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 Ega se ha definido una única UDU (UDU60. Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del Ega y afluentes), tal y como se muestra en la figura siguiente.

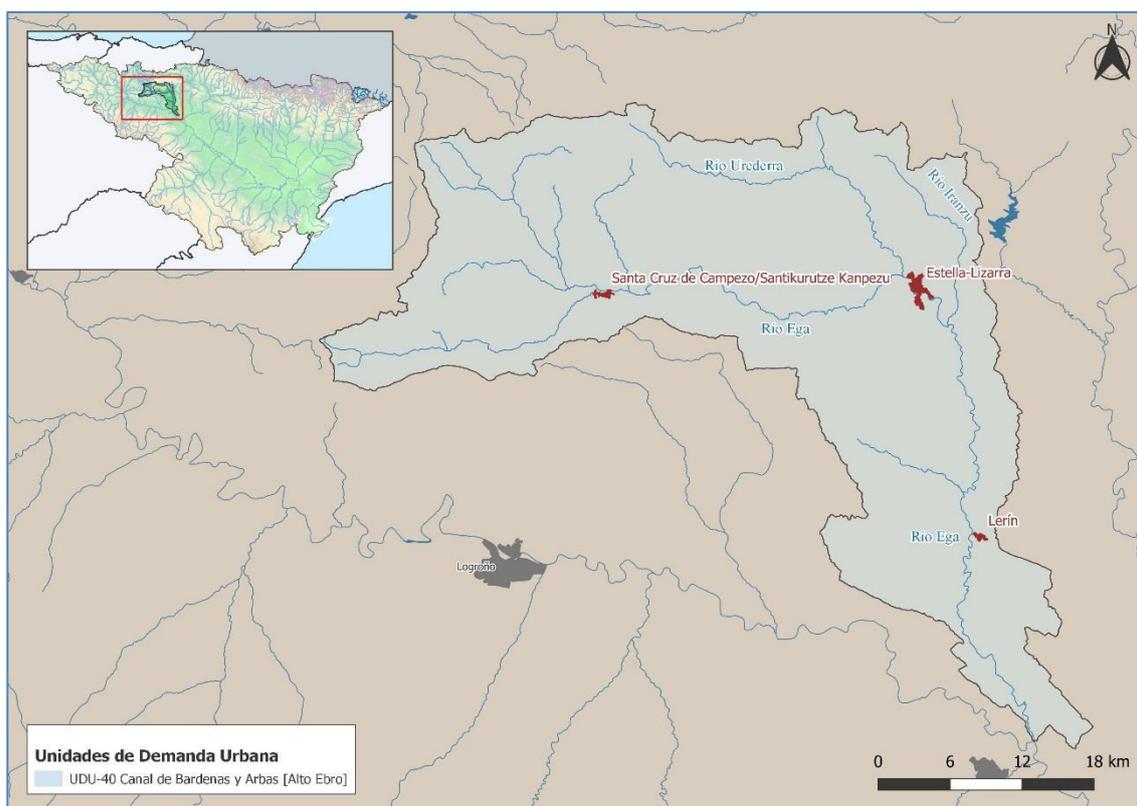


Figura 6. Unidades de demanda urbana en el Sistema Ega

Tabla 7. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Ega

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
UDU60. Ega			
	Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del Ega y afluentes	51.943	7,280
EGA-006-DU	Ega I - En Ancín: Mancomunidad de Montejurra	48.487	6,844
EGA-007-DU	Ega I: hasta embalse de Agostina	452	0,056
EGA-010-DU	Río Ega II en confluencia con el arroyo Izquiz	884	0,110
EGA-011-DU	Ega I: desde la EA 9006 (Marañón) hasta el río Ega II	245	0,030
EGA-014-DU	Bajo Urederra	1.875	0,240

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
TOTAL		51.943	7,280

Actualmente, el Sistema Ega abastece cerca de 52.000 personas.

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 Ega se ha definido una única UDI (UDI60. Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del Ega y afluentes), con la misma extensión geográfica que la UDU. Esta UDI se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 8. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Ega

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm ³ /año)
UDI60. Ega		
	Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del Ega y afluentes	5,355
EGA-006-DI	Ega I - En Ancín: Mancomunidad de Montejurra	2,912
EGA-007-DI	Ega I: hasta embalse de Agostina	0,030
EGA-010-DI	Río Ega II en confluencia con el arroyo Izquiz	0,044
EGA-011-DI	Ega I: desde la EA 9006 (Marañón) hasta el río Ega II	0,104
EGA-014-DI	Bajo Urederra	0,064
EGA-016-DI	Ega I en confluencia con el Río Urredera	0,108
EGA-029-DI	Ega I: entre San Adrián y el río Ebro	2,093
	TOTAL	5,355

Los focos industriales más destacados son las comarcas de Estella, Andosilla y San Adrián.

5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria

En el Sistema Ega se ha definido una única UDA (UDA60. Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del Ega y afluentes). En la tabla y figura siguientes se muestran los datos de estas demandas agrarias.

Tabla 9. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Ega

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda agraria (hm ³ /año)
UDA60. Ega					
Regadíos suministrados desde tomas en la cuenca del Ega y afluentes		8.167	52,849	0,912	53,761
EGA-008-DA	Ega I, entre el embalse de Agostina y EA 9006	516	1,909	0,045	1,954
EGA-010-DA	Ega II, en confluencia con el arroyo Izquiz	869	3,082	0,073	3,155
EGA-011-DA	Ega I, desde la EA 9006 hasta el río Ega II	706	4,811	0,002	4,813
EGA-014-DA	Bajo Urederra	49	0,317	0,153	0,469
EGA-015-DA	Ega I, entre Ancín y río Urederra	1.591	8,210	0,286	8,496
EGA-017-DA	Bajo Iranzu	88	0,603	0,153	0,756
EGA-019-DA	Ega I, entre río Iranzu y Oteiza	141	0,964	0,027	0,991
EGA-021-DA	Ega I, regadíos de Lerín (I)	399	2,728	0,014	2,742
EGA-022-DA	Ega I, con arroyo San Pedro: regadíos de Lerín (II)	999	7,840	0,065	7,905
EGA-024-DA	Ega I, con barranco Salado: regadíos de Carcar	937	7,467	0,054	7,521
EGA-026-DA	Ega I en Andosilla	1.655	13,194	0,035	13,229
EGA-029-DA	Ega I entre San Adrián y el río Ebro	216	1,725	0,005	1,730
TOTAL		8.167	52,849	0,912	53,761

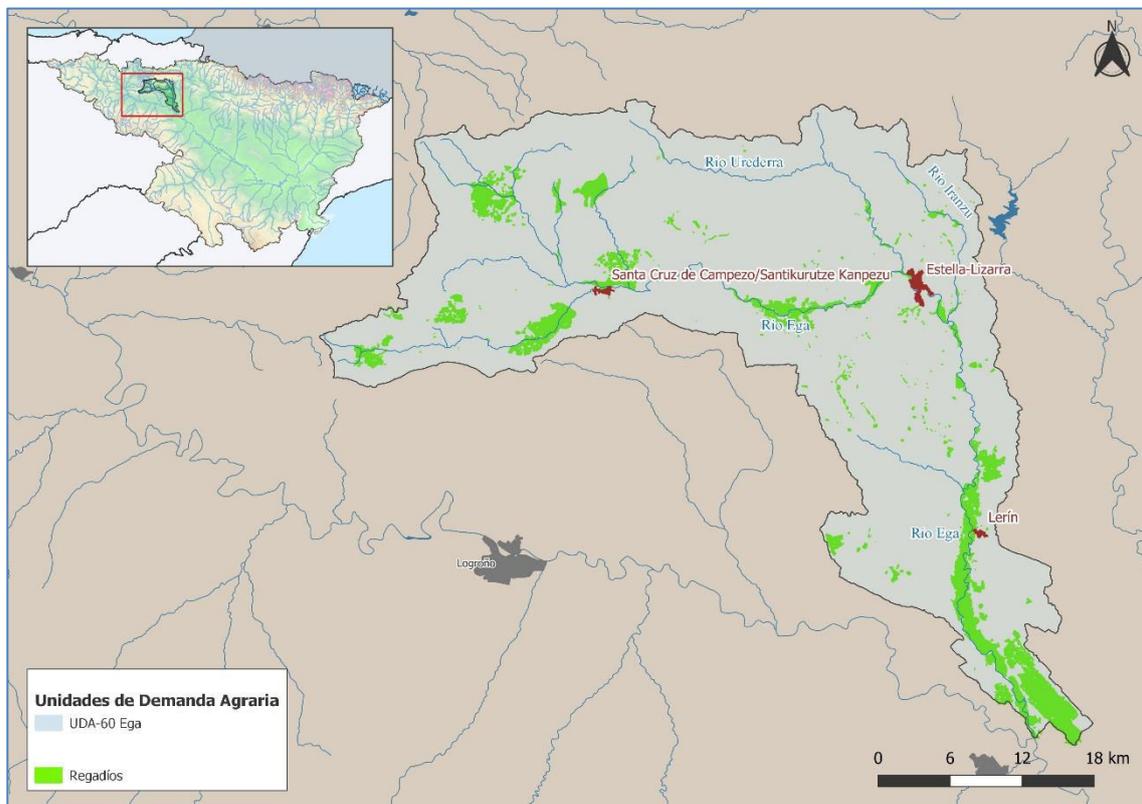


Figura 7. Unidades de demanda agraria en el Sistema Ega

Actualmente, el Sistema Ega atiende la demanda de unas 14.600 ha de regadío y una demanda ganadera de 0,91 hm³/año.

5.4 Otras demandas

Actualmente en el Sistema Ega no existe ninguna instalación de piscicultura en funcionamiento, ni otras demandas que puedan considerarse relevantes.

5.5 Resumen por unidad de demanda

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

Tabla 10. Resumen de demandas según uso del Sistema Ega

	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)
	UD 60	51.943	7,28	5,355	8.167	52,849	0,912	66,396
	Sistema Ega	51.943	7,280	5,355	8.167	52,849	0,912	66,396

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

La Tabla 11 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 11. 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	
279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).	44,72	45,24	8,02	7,01	15%
507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).	68,01	68,90	4,71	4,12	6%
280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).	105,26	106,37	5,72	5,00	5%
281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).	173,29	173,10	18,34	16,03	9%
1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.	242,78	240,18	24,22	21,16	9%
508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).	77,01	78,72	0,31	0,27	0%
282	Río Urederra desde la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul hasta su desembocadura en el río Ega I (inicio de la canalización de Estella).	78,39	80,14	0,32	0,28	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	
283	Río Ega I desde el río Urederra hasta el río Iruzu.	326,98	325,85	25,23	22,05	7%
284	Río Iruzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.	24,89	26,03	0,54	0,47	2%
285	Río Ega I desde el río Iruzu hasta la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto-	353,38	353,27	26,05	22,77	6%
414	Río Ega I desde la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto- hasta su desembocadura en el río Ebro.	371,04	368,66	53,76	46,98	13%
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.	8,63	7,90	0,62	0,54	7%

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 de la cuenca hidrológica del Ega, incluidas en el Inventario de Presiones e Impactos del Plan Hidrológico del Ebro 2022-2027.

Tabla 12. Resumen de presiones significativas por extracción o desviación del flujo, según los usos, y por alteración del régimen hidrológico de la cuenca hidrográfica del Ega.

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		
56	Embalse de Barasona													
371	Río Ésera desde la estación de aforos número 13 en Graus hasta el río Isábena.													
372	Río Isábena desde el río Ceguera hasta su desembocadura en el río Ésera.													
374	Río Sarrón desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Barasona.													
434	Río Ésera desde la Presa de Barasona y las tomas de la Central de San José y del Canal de Aragón y Cataluña hasta su desembocadura en el río Cinca.													
679	Río Ésera desde el puente de la carretera a Aínsa hasta la estación de aforos número 13 en Graus.													
680	Río Isábena desde el final del tramo canalizado de Las Paules hasta el río Villacarli.													
681	Río Villacarli desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena.													
682	Río Isábena desde el río Villacarli hasta el río Ceguera.													
683	Río Ceguera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Isábena.													
764	Río Ésera desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Paso Nuevo (incluye barranco de Cregüeña).													
765	Río Vallibierna desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.													
766	Río Ésera desde la cola del Embalse de Paso Nuevo hasta el río Estós (incluye Embalse de Paso Nuevo).	X				X								X
767	Río Estós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.													
768	Río Ésera desde el río Estós hasta el río Barbaruéns, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.													
769	Río Remáscaro desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.													
771	Río Barbaruens desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la central de Seira y las tomas para la central de Campo.													

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
772	Río Ésera desde el río Barbaruens, la central de Seira y las tomas para la central de Campo hasta el barranco de Viu, la Presa y la central de Campo.												
773	Río Viu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera, la Presa y la central de Campo.												
774	Río Ésera desde la desembocadura del barranco de Viu, la Presa y la central de Campo hasta el puente de la carretera a Aínsa.												
775	Río Rialvo desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ésera.												
777	Río Isábena desde su nacimiento hasta el final del tramo canalizado de Las Paules.												

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 Ega en la que este tratamiento es factible (más de 15 años de información): 7 estaciones de aforo en río.

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 13. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ega.

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
9003	Río Ega I en Andosilla	0,83	0,68	0,79	0,84	0,77	---	Sin Clasificar
9006	Río Ega I en Marañón	0,60	0,50	0,70	0,82	0,65	Muy Alterada	Sin Clasificar
9070	Río Urederra en Eraul	0,83	0,71	0,67	0,85	0,84	---	Sin Clasificar
9071	Río Ega I en Estella	0,81	0,72	0,79	0,88	0,84	---	Sin Clasificar
9328	Río Ega I en Arquijas	0,55	0,47	0,71	0,95	0,82	---	Sin Clasificar
9329	Río Ega I en Murieta	0,77	0,65	0,82	0,92	0,77	---	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
9330	Río Urederra en Baríndano	0,71	0,67	0,70	0,88	0,83	---	Sin Clasificar

Descripción indicadores:

Magnitud	IAH 1	Magnitud de las aportaciones anuales
	IAH 2	Magnitud de las aportaciones mensuales
Variabilidad	IAH 3	Variabilidad extrema
Estacionalidad	IAH 4	Estacionalidad de máximos
	IAH 5	Estacionalidad de mínimos

Asignación de niveles de alteración:

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2

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.

La cuenca hidrográfica Ega no tiene infraestructuras de regulación relevantes. La demanda de abastecimiento de los pequeños núcleos, centralizada en gran medida por la Mancomunidad de Montejurra, y de los regadíos existentes se atiende con aguas subterráneas. Existen numerosas centrales hidroeléctricas que potencialmente podrían alterar el régimen hidrológico de los tramos afectados, pero su análisis pormenorizado escapa del alcance de este estudio.

Las estaciones de aforo 9006 Río Ega I en Marañón, 9328 Río Ega I en Arquijas y 9329 Río Ega I en Murieta, situadas en el tramo alto del río Ega I, se considera que están escasamente afectadas por las detracciones de aguas subterráneas y aprovechamientos hidroeléctricos (Figura 8, Figura 11 y Figura 14). La Figura 9, Figura 12 y Figura 14 muestran los hidrogramas diarios de estas 3 estaciones para los años 2015/16 y 2016/16, permitiendo apreciar el paulatino aumento del caudal de base del río hacia aguas abajo.

Las aportaciones naturales simuladas mediante SIMPA en estas estaciones resultan sobrestimadas tanto en agua altas como en estiaje (Figura 10, Figura 13 y Figura 16).

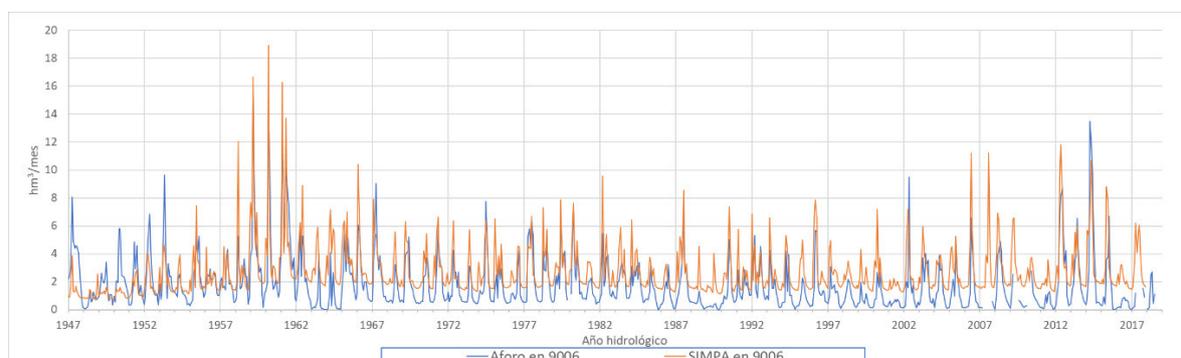


Figura 8. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9006 Río Ega I en Marañón con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

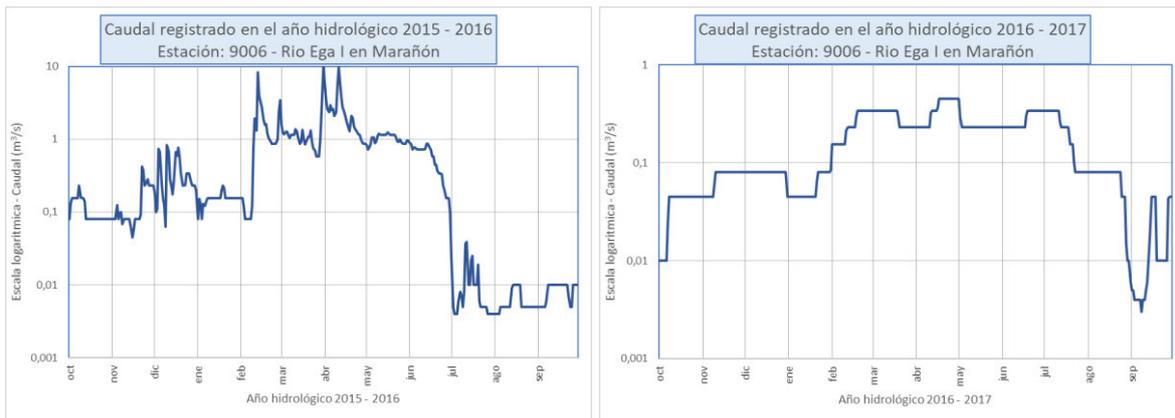


Figura 9. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9006 Río Ega I en Marañón (m³/s).

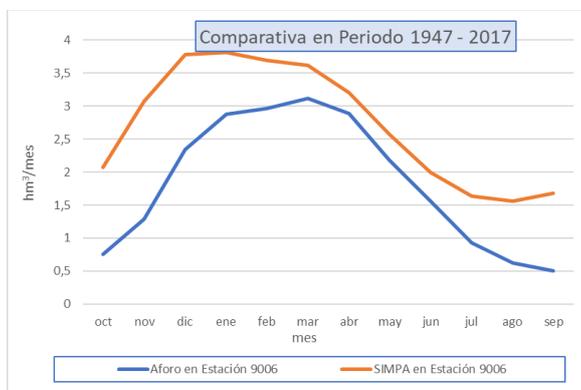


Figura 10. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9006 Río Ega I en Marañón con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

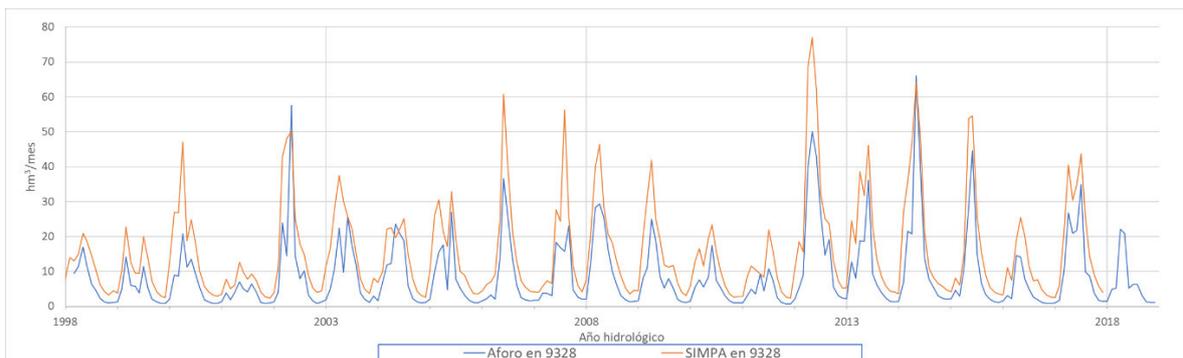


Figura 11. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9328 Río Ega I en Arquijas con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

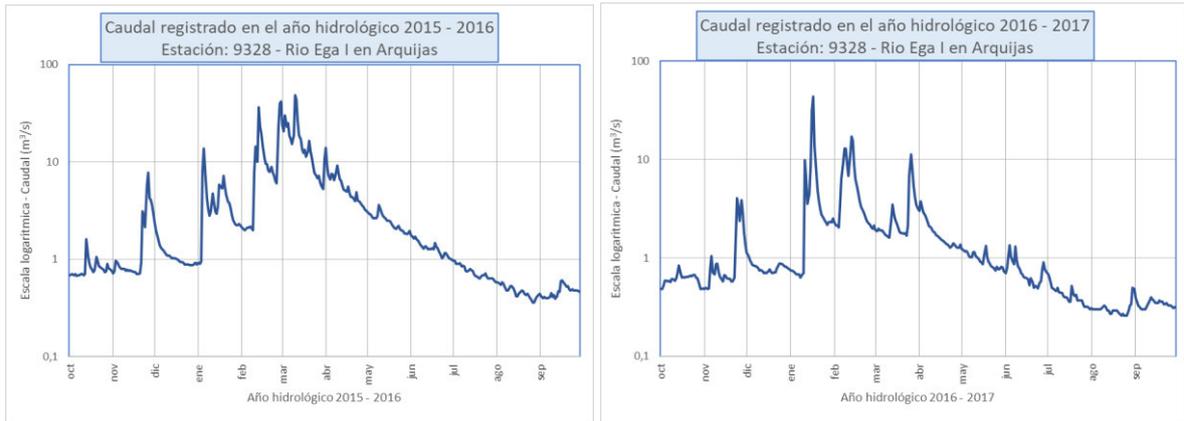


Figura 12. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9328 Río Ega I en Arquijas (m^3/s).

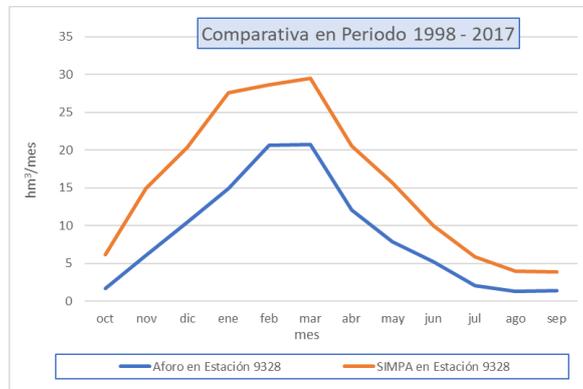


Figura 13. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9328 Río Ega I en Arquijas con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

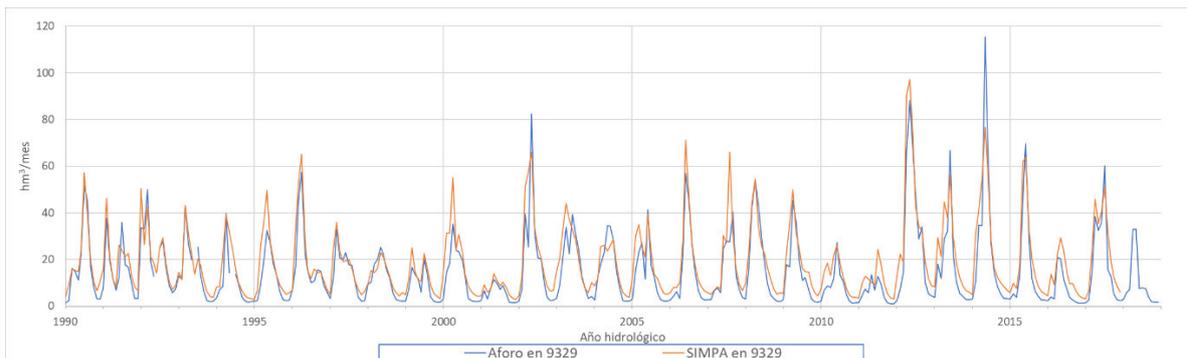


Figura 14. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9329 Río Ega I en Murieta con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

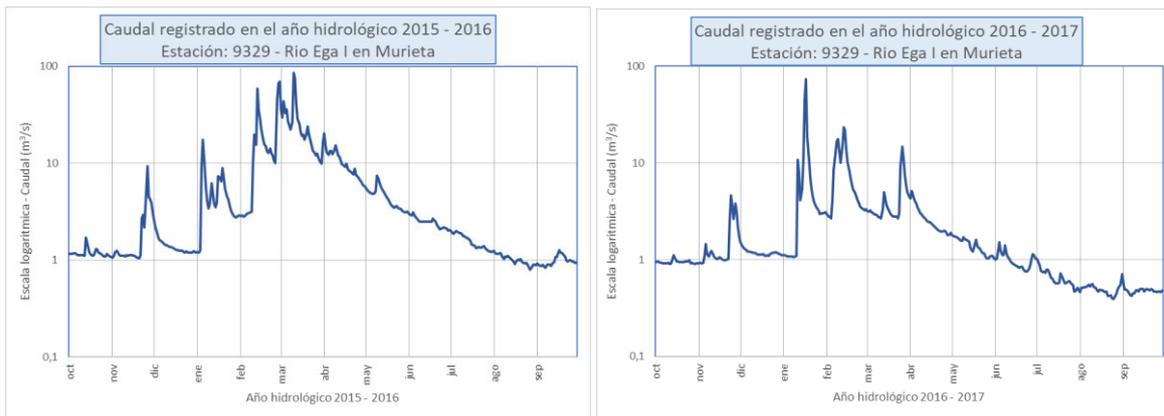


Figura 15. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9329 Río Ega I en Murieta (m³/s).

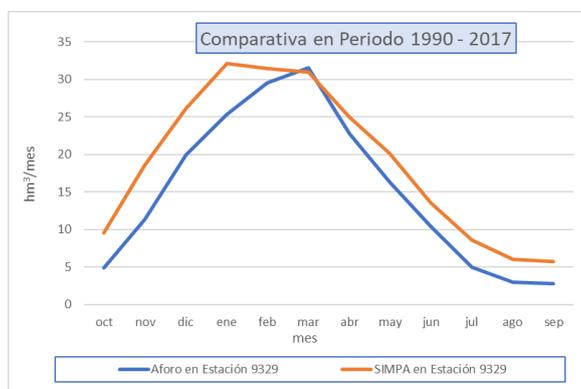


Figura 16. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9329 Río Ega I en Murieta con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

El río Urrederra tiene datos de aforo en dos estaciones: 9330 Río Urederra en Baríndano y 9070 Río Urederra en Eraul, ambas con un grado de alteración muy bajo (Figura 17 y Figura 19).

En la estación de aguas arriba, Río Urederra en Baríndano, la evaluación del régimen natural realizado mediante SIMPA está sobreestimada (Figura 18) mientras que en la de aguas abajo esta circunstancia se produce únicamente en el periodo de aguas bajas y con una intensidad moderada (Figura 20).

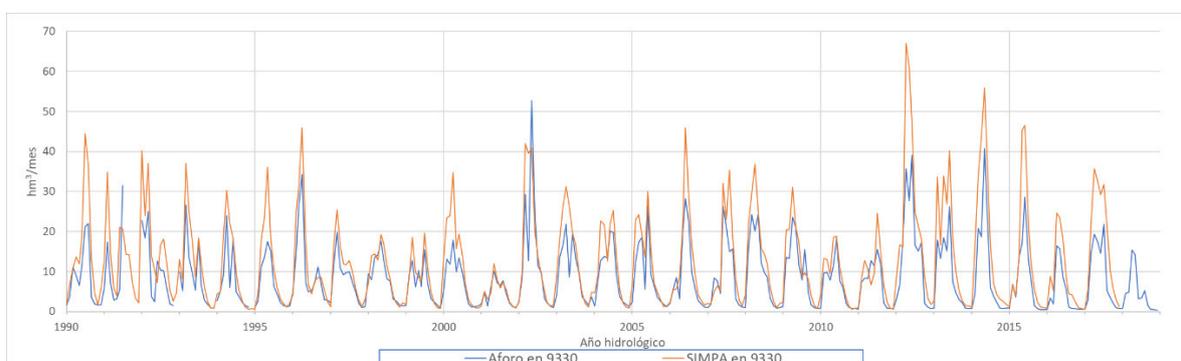


Figura 17. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9330 Río Urederra en Baríndano con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

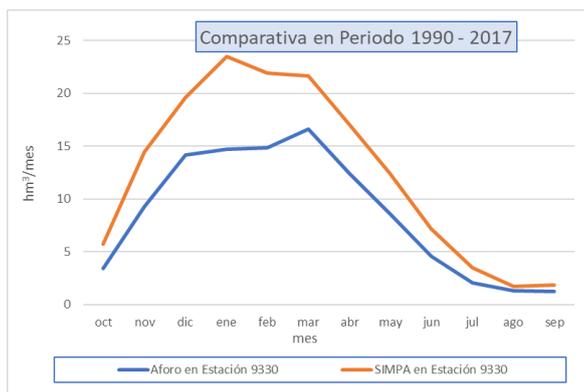


Figura 18. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9330 Río Urederra en Baríndano con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

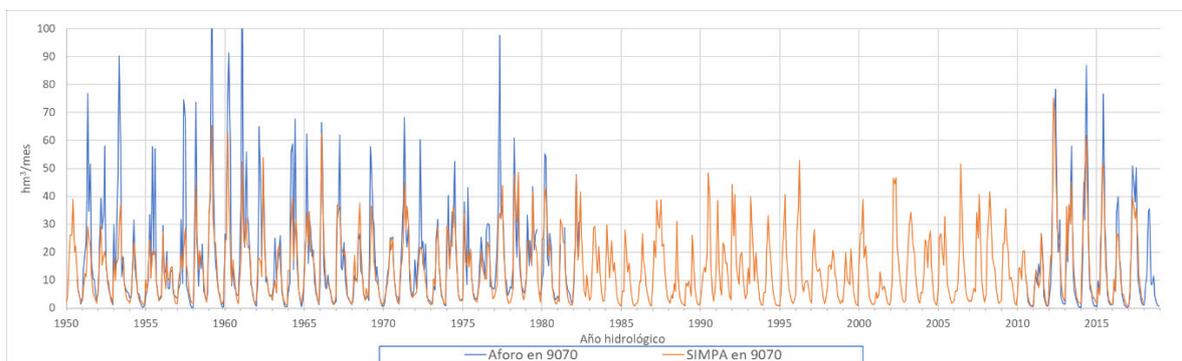


Figura 19. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9070 Río Urederra en Eraul con la natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

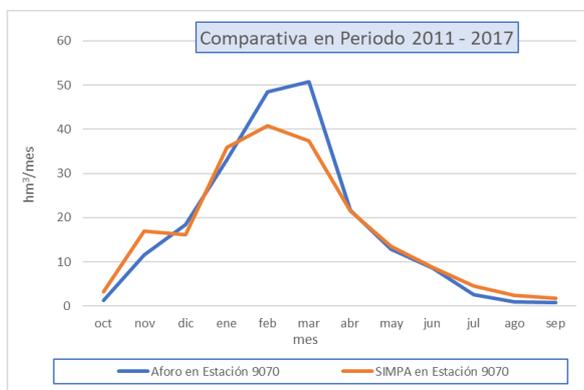


Figura 20. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9070 Río Urederra en Eraul con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

La estación 9071 Río Ega I en Estella, se considera en régimen muy poco alterado (Figura 21).

La comparación del hidrograma diario de la estación 9071 Río Ega I en Estella (Figura 22), con el de 9003 Río Ega I en Andosilla (Figura 25), permita apreciar una ligera disminución de los caudales de estiaje en la parte baja de la cuenca, asociada especialmente a las detracciones de aguas subterráneas para riego.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta parte media y baja de la cuenca resulta algo sobrestimada (Figura 23 y Figura 26).

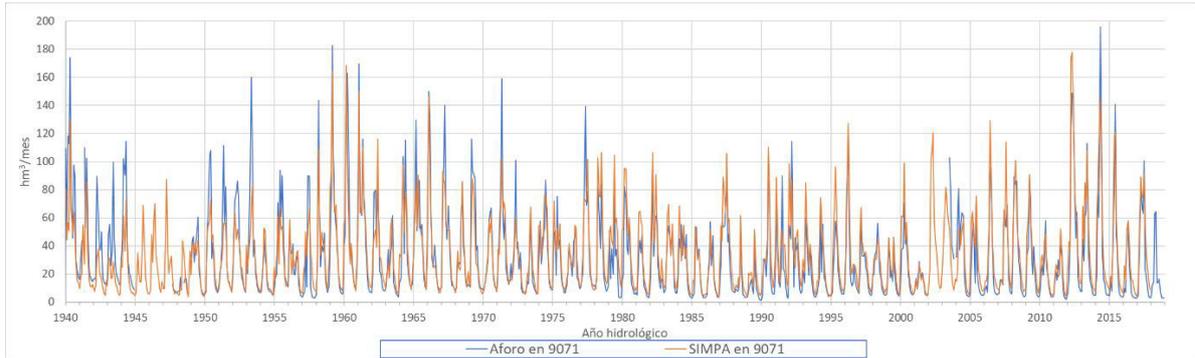


Figura 21. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9071 Río Ega I en Estella con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

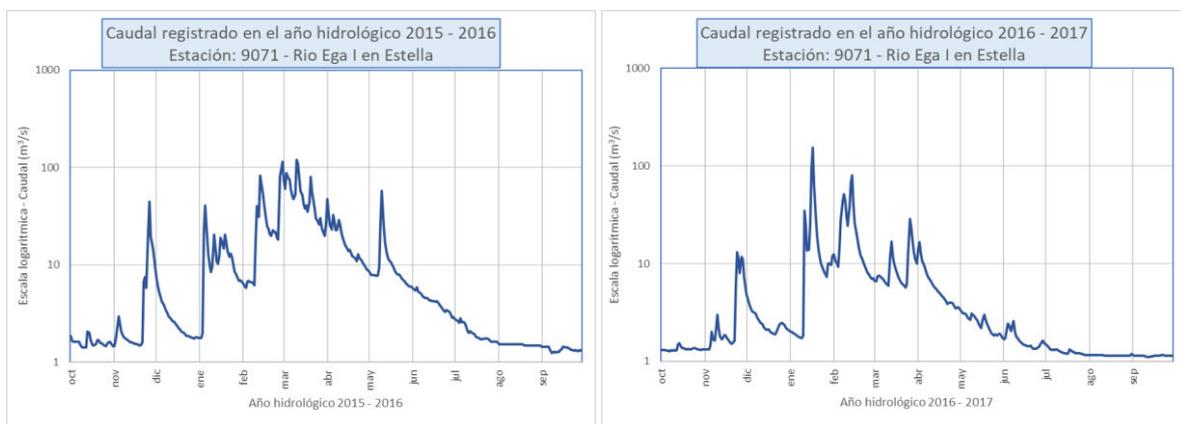


Figura 22. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9071 Río Ega I en Estella (m^3/s).

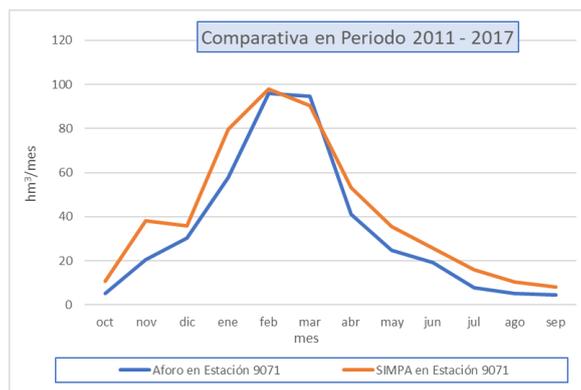


Figura 23. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9071 Río Ega I en Estella con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

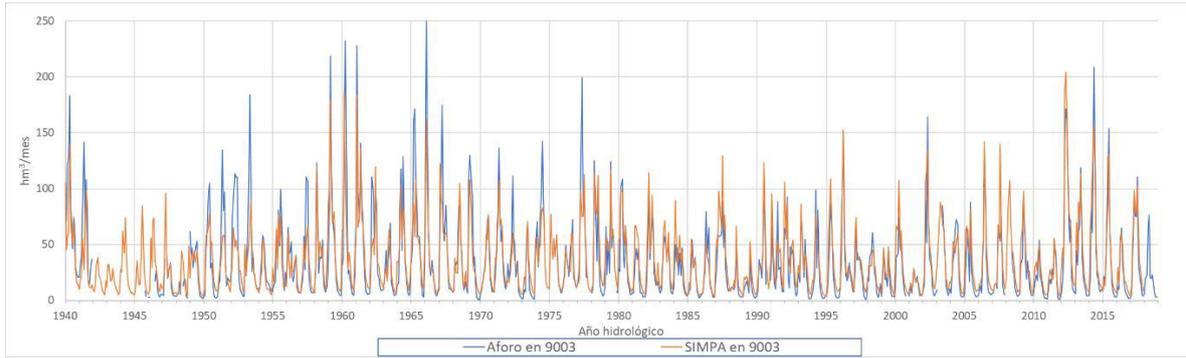


Figura 24. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9003 Río Ega I en Andosilla con la natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

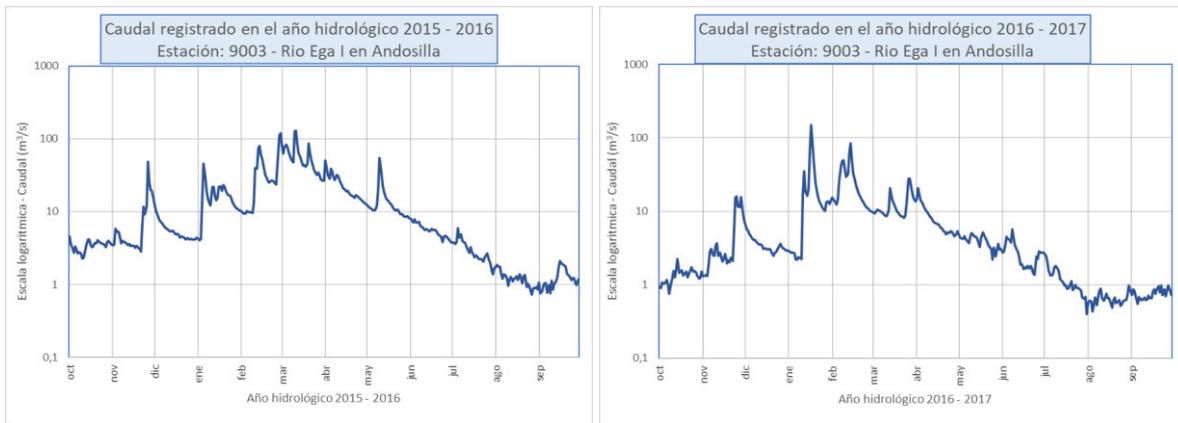


Figura 25. Hidrográma de caudales diarios registrado en las estaciones 9003 Río Ega I en Andosilla (m^3/s).

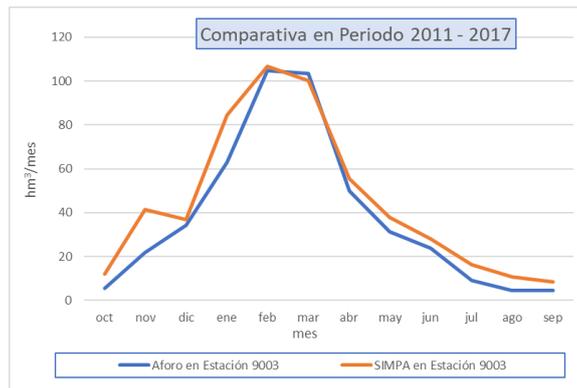


Figura 26. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9003 Río Ega I en Andosilla con su aportación natural simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

Tabla 14. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Ega.

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	Tomas regadíos	Toma canal	Retornos	Modulación	Derivación	Magnitud	Modulación				
9003	Rio Ega I en Andosilla		X					X		Bajo		Alta	Riego (aguas subterráneas, masa Aluvial del Ebro y otras)
9006	Rio Ega I en Marañón									Muy bajo		Media	Se considera que las detracciones agua arriba tiene un efecto reducido (abastecimiento de pequeños núcleos y algunos riegos, fundamentalmente con aguas subterráneas)
9070	Rio Urederra en Eraul									Muy bajo		Alta	
9071	Rio Ega I en Estella									Muy bajo		Alta	
9328	Rio Ega I en Arquijas									Muy bajo		Media	Se considera que las detracciones agua arriba tiene efecto reducido (aguas subterráneas)
9329	Rio Ega I en Murieta									Muy bajo		Media	Se considera que las detracciones agua arriba tiene efecto reducido (aguas subterráneas)
9330	Rio Urederra en Baríndano									Muy bajo		Alta	

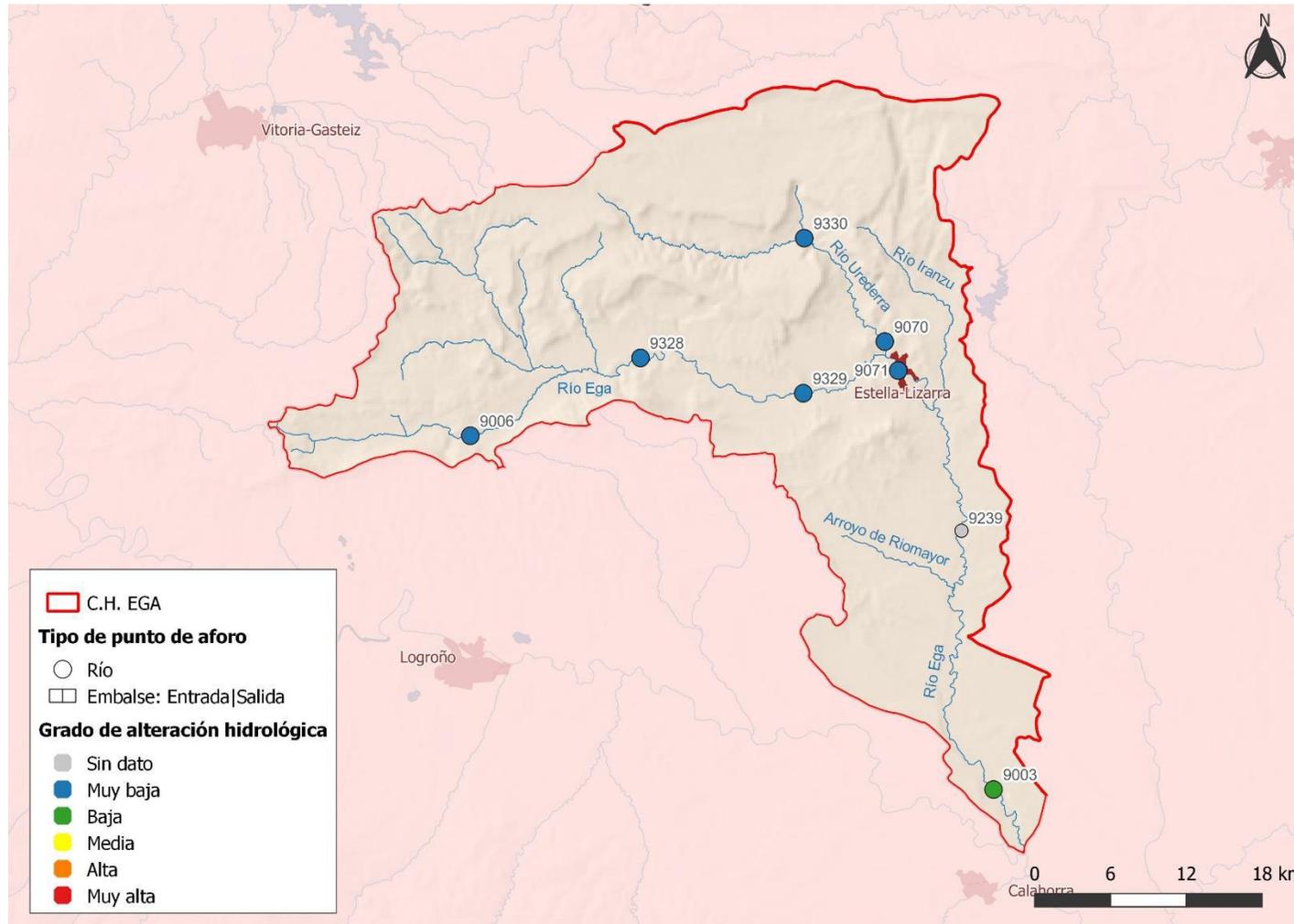


Figura 27. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 20 Ega. Año 2022.

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

A continuación, se incluye la tabla y figura de evaluación de la alteración hidrológica en los puntos final de masa de agua de la cuenca del Ega.

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 15. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Ega.

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	
279	Río Ega I desde su nacimiento hasta el río Ega II (incluye ríos Ega y Bajauri).									Muy baja		Media	Se considera que las detracciones agua arriba tiene un efecto reducido (abastecimiento de pequeños núcleos y algunos riegos, fundamentalmente con aguas subterráneas)
507	Río Ega II desde su nacimiento hasta el río Sabando (incluye ríos Igoroin y Bezorri).		X				X	X		Baja		Media	Riego (aguas subterráneas). Fin de masa baipaseado por canal de la CH de Antoñana (año 1905; concesión 1,5 m ³ /s) (se estima efecto limitado)
280	Río Ega II desde el río Sabando hasta su desembocadura en el río Ega I (incluye ríos Sabando e Izki).									Muy baja		Media	Posible afección en los tramos afectados por los canales de la central hidroeléctrica de Antoñana (año 1905; concesión 1,5 m ³ /s)
281	Río Ega I desde el río Ega II hasta el río Istora (incluye río Istora).									Muy baja		Media	Se considera que las detracciones agua arriba tiene un efecto reducido (aguas subterráneas)
1742	Río Ega I desde el río Istora hasta el río Urederra.									Muy baja		Media	Se considera que las detracciones agua arriba tiene un efecto reducido (aguas subterráneas). Posible afección en el tramo afectado por el canal de la central hidroeléctrica de Zaldur (año 1990; concesión 6 m ³ /s)
508	Río Urederra desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul (incluye río Contrasta).									Muy baja		Alta	Posible afección en el tramo afectado por el canal de la central hidroeléctrica de San Fasuto (año 1929; concesión 4,5 m ³ /s)
282	Río Urederra desde la estación de aforos número 70 en la Central de Eraul hasta su desembocadura en el río Ega I (inicio de la canalización de Estella).									Muy baja		Alta	
283	Río Ega I desde el río Urederra hasta el río Iranzu.									Muy baja		Media	
284	Río Iranzu desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega I.									Muy baja		Media	
285	Río Ega I desde el río Iranzu hasta la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto-									Muy baja		Media	

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	Certeza	
414	Río Ega I desde la estación de medidas en la cola del Embalse de Oteiza -en proyecto- hasta su desembocadura en el río Ebro.		X					X		Baja		Alta	Riego (aguas subterráneas)
92	Arroyo de Riomayor desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ega.									Muy baja		Alta	

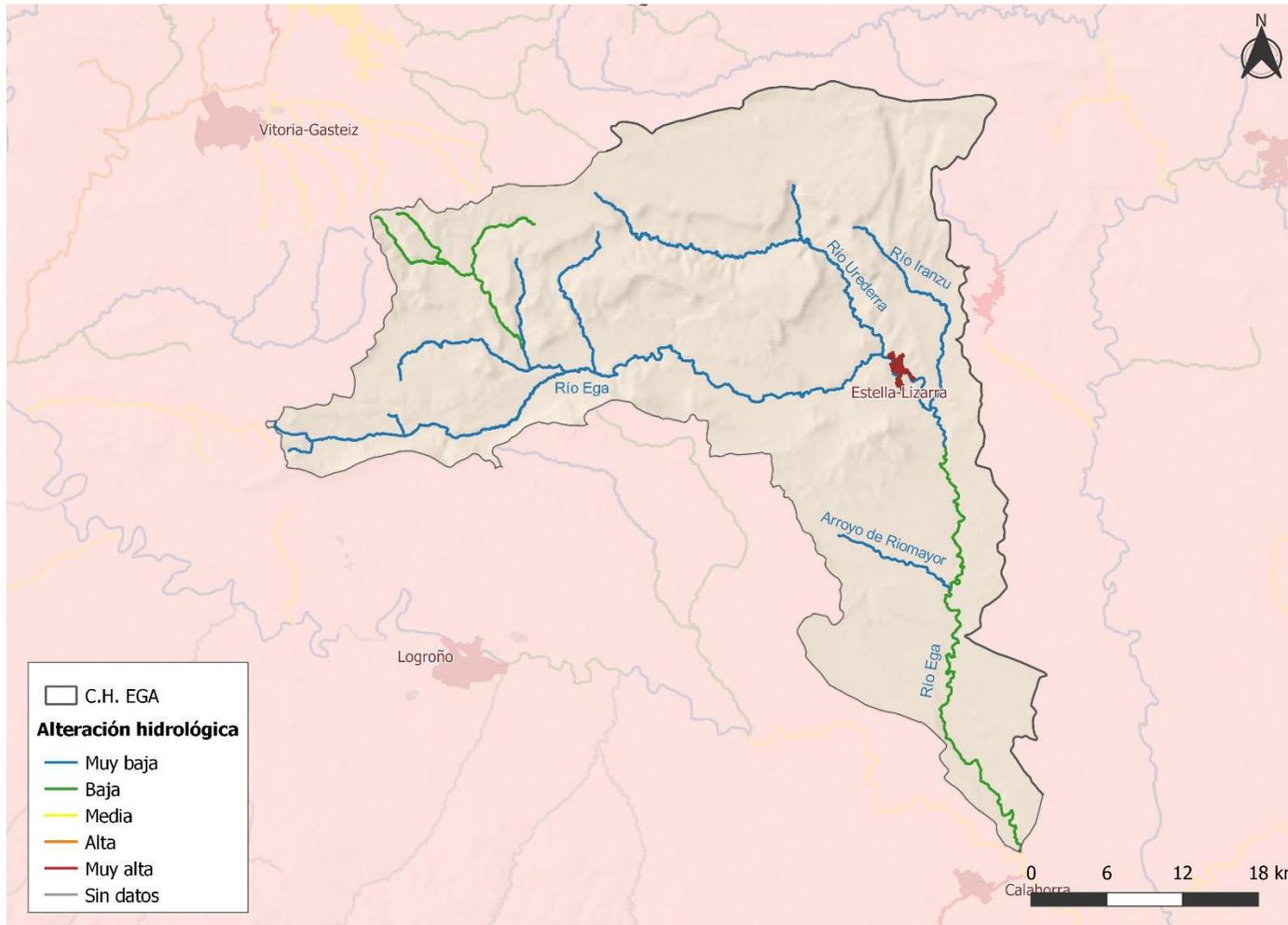


Figura 28. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 20 Ega. Año 2022.

ANEXO 1

Informes de aplicación del IAHRIS

Cuenca Hidrográfica nº 20 Ega

EA 9003

Río Ega I en Andosilla



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9003-Río Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Río Eg
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1941-42	403,805	669,545
1949-50	330,609	361,509
1950-51	450,512	404,706
1951-52	340,240	493,355
1952-53	404,124	608,631
1953-54	464,027	637,445
1954-55	237,918	302,188
1955-56	450,282	472,237
1956-57	326,100	355,634
1957-58	364,401	404,493
1958-59	484,167	438,658
1959-60	722,779	670,342
1960-61	662,734	655,629
1961-62	782,144	860,155
1962-63	491,156	544,794
1963-64	298,332	281,984
1964-65	553,036	542,750
1965-66	595,386	781,168
1966-67	525,163	637,269
1967-68	614,456	700,108
1968-69	423,656	427,265
1969-70	431,092	539,835
1970-71	357,330	368,679
1971-72	550,967	547,274
1972-73	330,745	429,097
1973-74	270,712	193,049
1976-77	384,980	412,144
1978-79	565,427	422,695
1980-81	589,933	486,763
1981-82	344,009	221,435
1982-83	565,913	446,588
1983-84	413,421	348,960
1984-85	417,154	309,989
1985-86	252,374	218,852
1986-87	233,150	295,423
1987-88	729,037	535,502
1988-89	203,689	153,267
1989-90	219,154	140,044
1991-92	447,928	337,249
1992-93	526,615	421,469
1993-94	384,454	326,813
1994-95	337,851	290,118
1995-96	425,729	283,792
1996-97	540,492	465,363
1997-98	369,081	290,092
1998-99	296,137	303,403
1999-00	259,932	201,847
2001-02	162,786	152,820
2002-03	601,144	493,907
2004-05	374,085	353,903
2005-06	454,475	326,816
2006-07	482,325	370,750
2007-08	436,748	332,122
2009-10	451,512	354,595
2010-11	282,176	197,510
2011-12	242,564	208,475
2012-13	973,196	796,573
2013-14	543,327	419,132
2014-15	688,118	623,668
2015-16	487,953	458,376
2016-17	292,338	226,247
2017-18	569,181	478,896

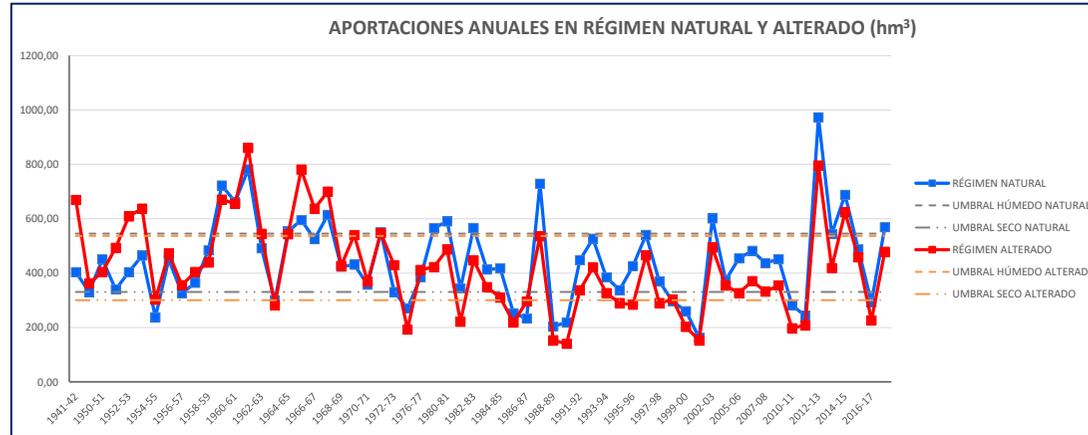
RESULTADOS

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	545,237	536,585
AÑO SECO	330,711	300,497



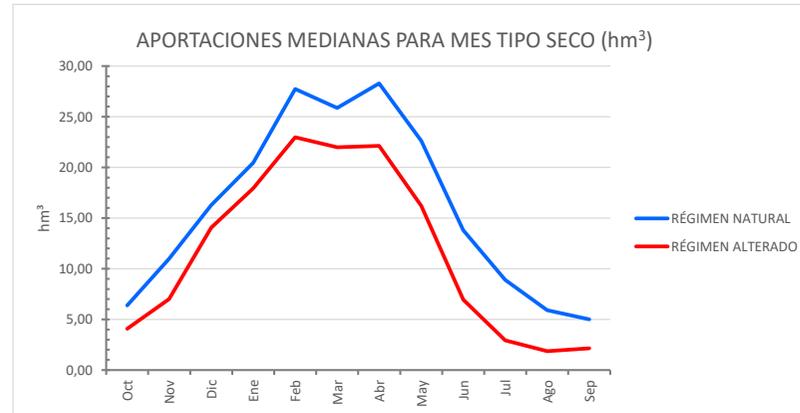
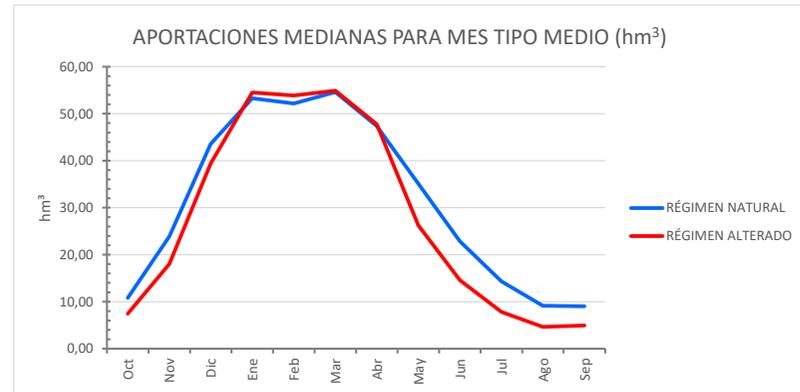
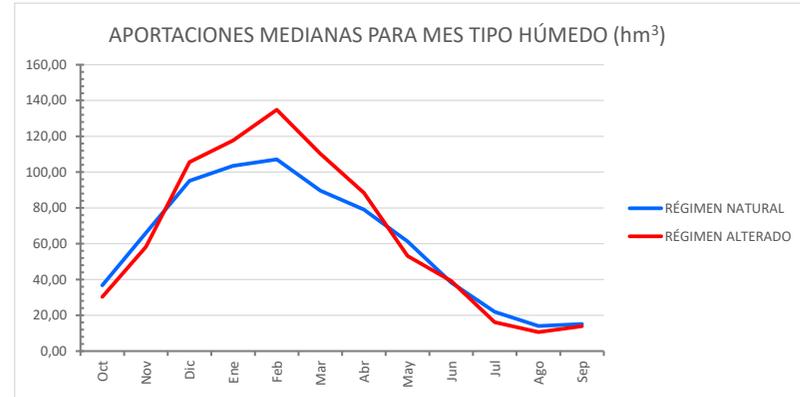


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9003-Río Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Río Ega
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	36,728	10,808	6,384	13,700	4,031	2,381
Nov	66,106	23,856	10,994	25,517	9,208	4,244
Dic	95,100	43,553	16,274	35,472	16,245	6,070
Ene	103,547	53,299	20,457	38,623	19,880	7,630
Feb	107,119	52,184	27,736	44,240	21,552	11,455
Mar	89,705	54,592	25,870	33,460	20,363	9,649
Abr	79,063	47,384	28,289	30,518	18,290	10,920
May	61,289	35,123	22,615	22,861	13,101	8,435
Jun	38,354	22,850	13,805	14,805	8,820	5,329
Jul	21,964	14,328	8,891	8,193	5,344	3,316
Ago	14,019	9,153	5,899	5,229	3,414	2,200
Sep	15,137	9,018	5,006	5,843	3,481	1,932

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	30,309	7,455	4,074	11,305	2,781	1,520
Nov	58,271	18,010	7,004	22,493	6,952	2,704
Dic	105,633	39,405	14,062	39,401	14,698	5,245
Ene	117,622	54,532	17,940	43,873	20,340	6,692
Feb	134,844	53,863	22,975	55,691	22,245	9,489
Mar	110,336	54,908	21,990	41,155	20,480	8,202
Abr	88,420	47,758	22,122	34,130	18,435	8,539
May	53,179	26,229	16,199	19,836	9,783	6,042
Jun	39,149	14,564	6,954	15,112	5,622	2,684
Jul	16,166	7,822	2,933	6,030	2,918	1,094
Ago	10,619	4,635	1,865	3,961	1,729	0,696
Sep	13,918	4,924	2,144	5,372	1,900	0,828





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9003-Río Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Río Eg
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	650,90
			Año medio	429,46
			Año seco	260,53
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	442,17
			Año húmedo	126,88
			Año medio	87,00
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	48,70
			Año pond.	87,38
			Año húmedo	ENE-AGO
		Año medio	MAR-SEP	
		Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9003-Río Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Río Eg
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	654,35
			Año medio	401,98
			Año seco	223,66
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	419,89
			Año húmedo	167,69
			Año medio	90,92
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	57,88
			Año pond.	101,50
			Año húmedo	ENE-AGO
		Año medio	FEB-SEP	
		Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9003-Río Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Río Eg
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	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,92	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,73	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>
		0,69 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,77 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,76	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>
		0,65 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,85 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,80	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>
		0,68	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	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	0,59	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,63	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,62	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,55 *	0,67 *	0,71 *	0,65 \$
Nov	0,63 *	0,70 *	0,67 *	0,68 \$
Dic	0,84 *	0,73 *	0,77 *	0,76 \$
Ene	0,74 *	0,77 *	0,72 *	0,75 \$
Feb	0,84 *	0,72 *	0,71 *	0,75 \$
Mar	0,81 *	0,77 *	0,80 *	0,79 \$
Abr	0,85 *	0,79 *	0,72 *	0,79 \$
May	0,76 *	0,75 *	0,69 *	0,74 \$
Jun	0,76 *	0,65 *	0,54 *	0,65 \$
Jul	0,60	0,56 *	0,47 *	0,55 \$
Ago	0,55	0,51 *	0,49 *	0,51 \$
Sep	0,50 *	0,60 *	0,57 *	0,57 \$
ANUAL	0,70	0,69	0,65	0,68

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

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9003-Río Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Río Eg
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	50,24	10,81	5,85	7,45	42	62	68	
Noviembre	83,58	23,86	9,97	18,01	45	62	73	
Diciembre	99,04	43,55	15,26	39,40	43	62	69	
Enero	108,54	53,30	20,33	54,53	39	62	63	
Febrero	108,57	52,18	22,28	53,86	44	62	71	
Marzo	107,51	54,59	24,74	54,91	42	62	68	
Abril	94,20	47,38	26,39	47,76	42	62	68	
Mayo	63,01	35,12	20,27	26,23	43	62	69	
Junio	40,23	22,85	12,83	14,56	31	62	50	
Julio	23,11	14,33	8,44	7,82	24	62	39	
Agosto	15,86	9,15	5,56	4,63	20	62	32	
Septiembre	17,28	9,02	4,82	4,92	30	62	48	
TOTALES					445	744	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*
	648,25	428,41	245,51	408,43	45	62	73	

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: 9003-Rio Ega I en Andosil
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9003-Alteración en Rio Eg
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	0,68	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,84	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 9006

Río Ega I en Marañón



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9006-Rio Ega I en Maraón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Rio Eg
FECHA: 8/26/2022

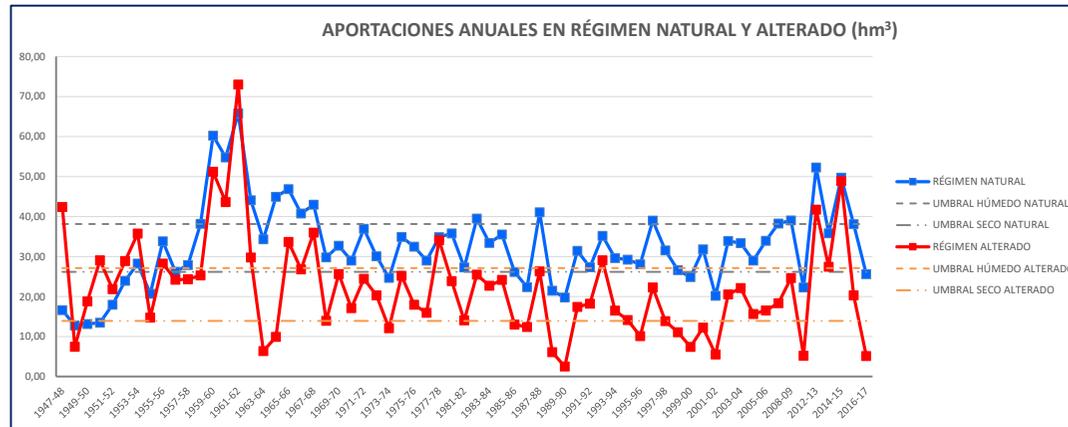
DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1947-48	16,588	42,365
1948-49	12,746	7,433
1949-50	13,103	18,802
1950-51	13,448	29,068
1951-52	17,948	21,821
1952-53	23,923	28,860
1953-54	28,256	35,743
1954-55	20,675	14,731
1955-56	33,803	28,258
1956-57	26,212	24,194
1957-58	27,852	24,308
1958-59	38,156	25,283
1959-60	60,225	51,197
1960-61	54,756	43,621
1961-62	65,769	73,005
1962-63	44,059	29,749
1963-64	34,311	6,349
1964-65	44,935	9,908
1965-66	46,866	33,645
1966-67	40,744	26,771
1967-68	42,935	35,962
1968-69	29,771	13,936
1969-70	32,678	25,636
1970-71	28,982	17,093
1971-72	36,916	24,409
1972-73	30,044	20,298
1973-74	24,641	12,071
1974-75	34,897	25,160
1975-76	32,459	17,934
1976-77	28,981	15,914
1977-78	34,848	34,083
1978-79	35,782	23,837
1981-82	27,276	14,038
1982-83	39,498	25,452
1983-84	33,369	22,689
1984-85	35,519	24,152
1985-86	26,109	12,995
1986-87	22,343	12,358
1987-88	41,073	26,271
1988-89	21,450	6,077
1989-90	19,755	2,473
1990-91	31,397	17,392
1991-92	27,308	18,215
1992-93	35,174	29,039
1993-94	29,593	16,487
1994-95	29,213	14,107
1995-96	28,070	10,103
1996-97	38,964	22,272
1997-98	31,539	13,854
1998-99	26,586	11,073
1999-00	24,834	7,383
2000-01	31,803	12,204
2001-02	20,157	5,504
2002-03	33,893	20,524
2003-04	33,331	22,086
2004-05	28,997	15,614
2005-06	33,916	16,500
2006-07	38,249	18,337
2008-09	39,032	24,598
2011-12	22,248	5,211
2012-13	52,257	41,712
2013-14	35,807	27,440
2014-15	49,695	48,870
2015-16	38,081	20,294
2016-17	25,577	5,133

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	38,118	27,106
AÑO SECO	26,161	13,895



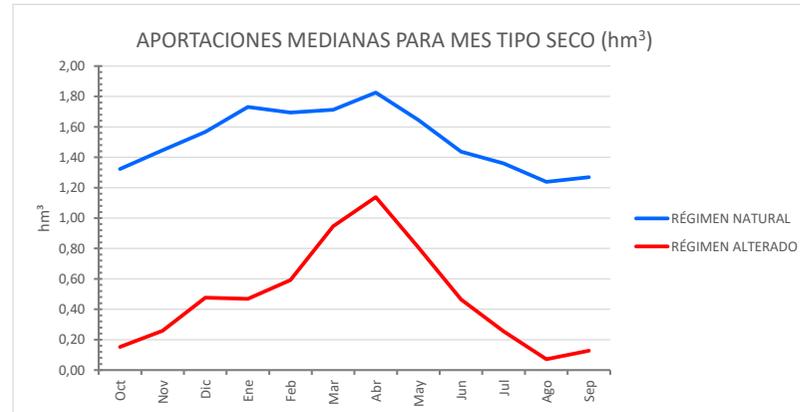
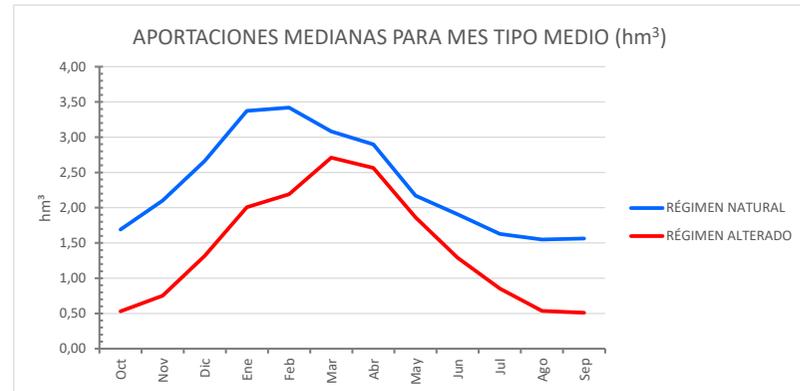
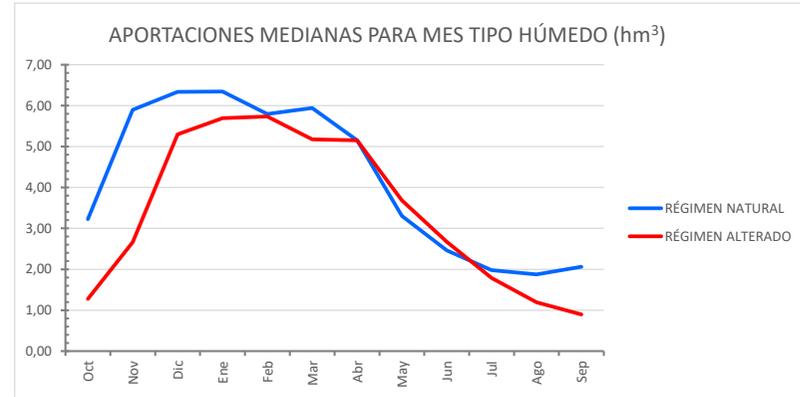


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9006-Río Ega I en Marañón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Río Eg
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,225	1,691	1,323	1,203	0,631	0,494
Nov	5,895	2,099	1,446	2,276	0,810	0,558
Dic	6,335	2,664	1,567	2,363	0,994	0,584
Ene	6,345	3,375	1,731	2,367	1,259	0,646
Feb	5,797	3,420	1,695	2,394	1,413	0,700
Mar	5,941	3,081	1,712	2,216	1,149	0,639
Abr	5,153	2,899	1,826	1,989	1,119	0,705
May	3,303	2,172	1,645	1,232	0,810	0,614
Jun	2,462	1,905	1,437	0,950	0,735	0,555
Jul	1,977	1,628	1,360	0,737	0,607	0,507
Ago	1,875	1,548	1,238	0,699	0,577	0,462
Sep	2,062	1,562	1,269	0,796	0,603	0,490

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,276	0,529	0,152	0,476	0,197	0,057
Nov	2,662	0,750	0,259	1,028	0,290	0,100
Dic	5,297	1,318	0,477	1,976	0,492	0,178
Ene	5,691	2,008	0,469	2,123	0,749	0,175
Feb	5,734	2,191	0,592	2,368	0,905	0,244
Mar	5,174	2,710	0,946	1,930	1,011	0,353
Abr	5,150	2,564	1,138	1,988	0,990	0,439
May	3,682	1,862	0,807	1,374	0,695	0,301
Jun	2,673	1,288	0,465	1,032	0,497	0,179
Jul	1,787	0,852	0,255	0,667	0,318	0,095
Ago	1,191	0,535	0,072	0,444	0,200	0,027
Sep	0,896	0,510	0,127	0,346	0,197	0,049





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9006-Rio Ega I en Maraón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Rio Eg
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	46,08
			Año medio	31,72
			Año seco	20,35
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	32,45
			Año húmedo	8,97
			Año medio	4,39
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	2,31
			Año pond.	5,00
			Año húmedo	DIC-AGO
		Año medio	FEB-SEP	
		Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9006-Rio Ega I en Maraón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Rio Eg
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	38,29
			Año medio	20,58
			Año seco	8,76
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	22,03
			Año húmedo	8,21
			Año medio	4,33
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	2,13
			Año pond.	4,74
			Año húmedo	ENE-SEP
		Año medio	ABR-SEP	
		Año seco	MAR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9006-Rio Ega I en Marañón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Rio Eg
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>
		0,55 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,78 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,90	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,51	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
	0,62	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales							
AÑO MEDIO	magnitud	0,50 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,76 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,79	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
		0,67	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,47	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,46 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,50 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,80	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
AÑO PONDERADO	estacionalidad	0,75	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,60	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
	variabilidad	0,50	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,70	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad	0,82	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	0,47	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,45	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,35	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,42	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,30 *	0,31	0,43 *	0,34	
Nov	0,41	0,32 *	0,40 *	0,36	
Dic	0,64 *	0,48 *	0,42 *	0,50	
Ene	0,64 *	0,55 *	0,43 *	0,54	
Feb	0,61 *	0,60 *	0,45 *	0,57	
Mar	0,64 *	0,71 *	0,52 *	0,64	
Abr	0,67 *	0,72 *	0,56 *	0,67	
May	0,80 *	0,66 *	0,63 *	0,69	
Jun	0,78 *	0,59 *	0,48 *	0,61	
Jul	0,49 *	0,46 *	0,45 *	0,47	
Ago	0,33 *	0,34	0,43 *	0,36	
Sep	0,32	0,28	0,35 *	0,31	
ANUAL	0,55	0,50	0,46	0,50	

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

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9006-Río Ega I en Marañón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Río Eg
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	3,68	1,69	1,25	0,53	7	65	11	
Noviembre	6,41	2,10	1,34	0,75	17	65	26	
Diciembre	6,71	2,66	1,52	1,32	29	65	45	
Enero	6,65	3,38	1,56	2,01	33	65	51	
Febrero	6,46	3,42	1,50	2,19	37	65	57	
Marzo	6,88	3,08	1,56	2,71	46	65	71	
Abril	5,61	2,90	1,72	2,56	39	65	60	
Mayo	3,84	2,17	1,31	1,86	38	65	58	
Junio	2,68	1,90	1,37	1,29	23	65	35	
Julio	2,00	1,63	1,22	0,85	13	65	20	
Agosto	1,93	1,55	1,13	0,54	8	65	12	
Septiembre	2,18	1,56	1,15	0,51	4	65	6	
TOTALES					294	780	38	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*
	45,71	31,80	20,00	20,52	32	65	49	MUY ALTERADA

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 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: 9006-Rio Ega I en Marañón
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9006-Alteración en Rio Eg
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,60	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,50	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,70	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	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 ($IAH \leq 0,5$)**. Si no se cumple esa condición, IAHRIS no asigna clasificación.

EA 9070

Río Urederra en Eraul



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9070-Rio Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1951-52	136,100	270,930
1952-53	156,300	233,807
1953-54	182,534	314,114
1954-55	90,361	90,460
1955-56	147,491	223,782
1956-57	129,833	134,497
1957-58	144,640	220,881
1958-59	181,100	202,072
1959-60	253,008	322,090
1960-61	232,237	338,263
1961-62	232,854	364,471
1962-63	181,601	257,612
1963-64	100,303	124,293
1964-65	203,177	259,900
1965-66	210,776	235,008
1966-67	195,517	185,915
1967-68	215,188	210,317
1968-69	156,177	124,313
1969-70	145,128	215,401
1970-71	132,032	138,961
1971-72	226,133	247,248
1972-73	129,742	214,654
1973-74	110,419	109,821
1974-75	229,777	259,394
1975-76	148,889	181,917
1976-77	153,146	203,738
1977-78	204,412	302,302
1978-79	221,335	230,776
1980-81	234,918	233,479
2011-12	107,812	109,237
2012-13	339,834	347,757
2013-14	216,943	201,266
2014-15	254,883	262,361
2015-16	182,979	214,001
2016-17	115,773	131,302
2017-18	223,366	241,044

RESULTADOS

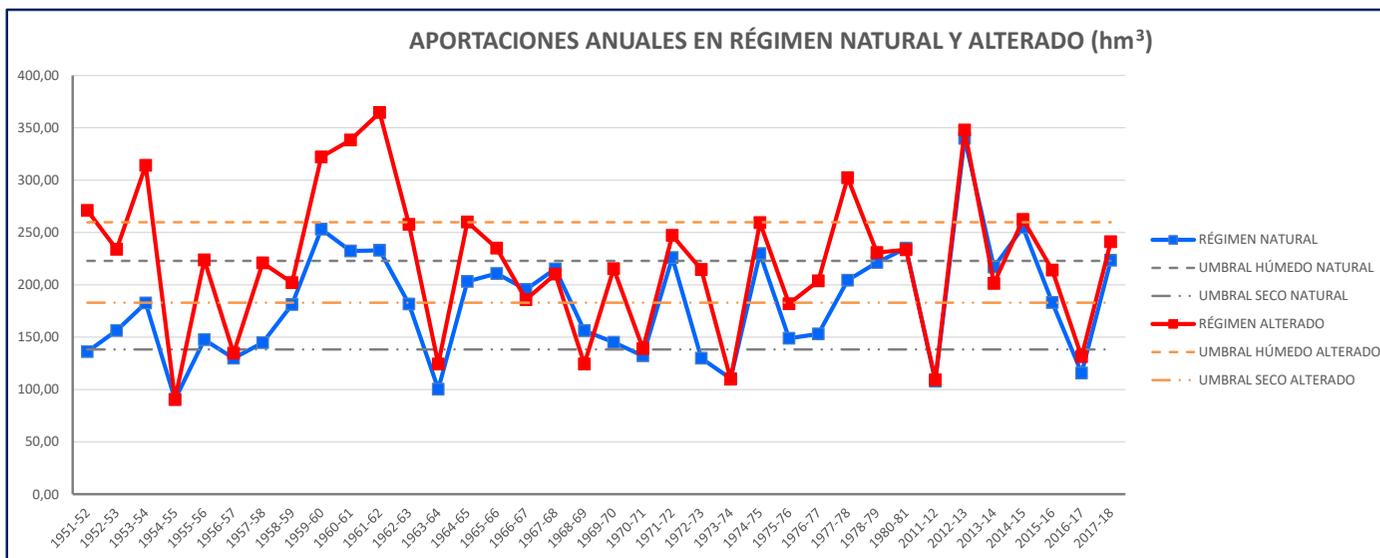
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

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	222,858	259,773
AÑO SECO	138,235	182,917

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



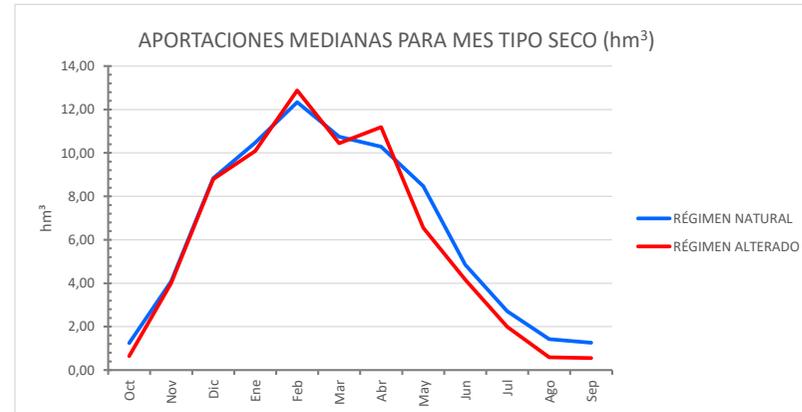
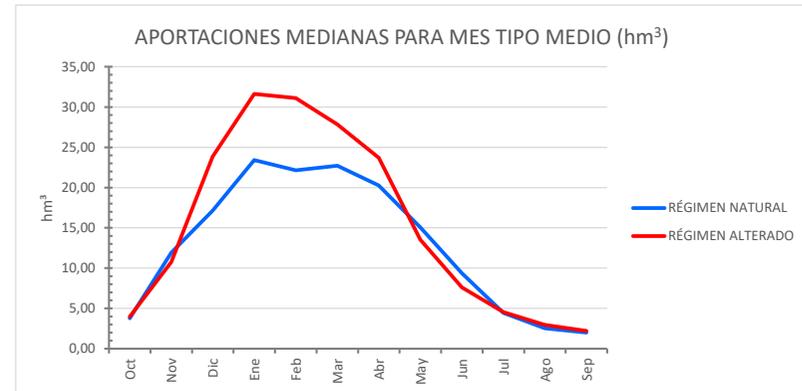
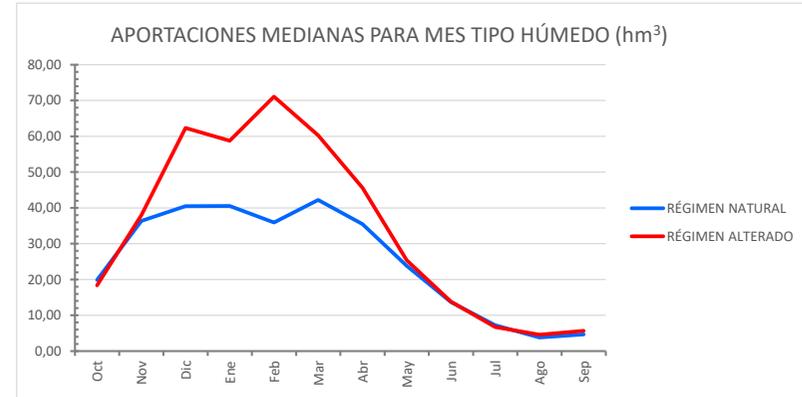


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9070-Rio Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	19,903	3,776	1,244	7,424	1,408	0,464
Nov	36,395	11,911	4,078	14,048	4,597	1,574
Dic	40,478	17,130	8,841	15,098	6,389	3,298
Ene	40,555	23,415	10,473	15,127	8,734	3,906
Feb	35,933	22,138	12,336	14,840	9,143	5,095
Mar	42,230	22,720	10,748	15,752	8,474	4,009
Abr	35,492	20,268	10,284	13,700	7,823	3,970
May	23,827	15,054	8,469	8,887	5,615	3,159
Jun	13,667	9,362	4,855	5,276	3,614	1,874
Jul	7,226	4,439	2,712	2,695	1,656	1,012
Ago	3,805	2,525	1,424	1,419	0,942	0,531
Sep	4,685	1,999	1,260	1,809	0,772	0,487

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	18,357	3,964	0,643	6,847	1,478	0,240
Nov	37,958	10,763	3,996	14,652	4,154	1,542
Dic	62,319	23,844	8,793	23,245	8,894	3,280
Ene	58,762	31,620	10,085	21,918	11,794	3,762
Feb	71,076	31,099	12,876	29,354	12,844	5,318
Mar	60,259	27,844	10,446	22,477	10,386	3,896
Abr	45,613	23,690	11,186	17,607	9,144	4,318
May	25,381	13,517	6,548	9,467	5,042	2,442
Jun	13,807	7,608	4,164	5,330	2,936	1,607
Jul	6,752	4,534	1,998	2,518	1,691	0,745
Ago	4,586	2,955	0,590	1,711	1,102	0,220
Sep	5,645	2,208	0,553	2,179	0,852	0,213





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9070-Río Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-Alteración en Río Ur
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	247,45
			Año medio	180,41
			Año seco	116,93
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	181,30
			Año húmedo	51,70
			Año medio	37,59
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	24,49
			Año pond.	37,84
			Año húmedo	ENE-AGO
		Año medio	ENE-SEP	
		Año seco	MAR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9070-Río Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-Alteración en Río Ur
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	309,13
			Año medio	223,91
			Año seco	127,20
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	221,04
			Año húmedo	90,79
			Año medio	58,71
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	29,85
			Año pond.	59,52
			Año húmedo	FEB-SEP
		Año medio	ENE-SEP	
		Año seco	ABR-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9070-Rio Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-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	0,86 *	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	0,68 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,93	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,91	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>
		0,70 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,63 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,77	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,82	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>
		0,69 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,75 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,93	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,81	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>
		0,71	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,85	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,84	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	0,68	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,55	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,65	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,63	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,63 *	0,58 *	0,51 *	0,58	
Nov	0,82 *	0,70 *	0,71 *	0,73	
Dic	0,74 *	0,72 *	0,68 *	0,72	
Ene	0,74 *	0,68 *	0,69 *	0,70	
Feb	0,75 *	0,65 *	0,70 *	0,69	
Mar	0,79 *	0,72 *	0,82 *	0,76	
Abr	0,73 *	0,83 *	0,73 *	0,78	
May	0,78 *	0,74 *	0,83 *	0,77	
Jun	0,81 *	0,79 *	0,76 *	0,79	
Jul	0,73 *	0,79 *	0,63 *	0,73	
Ago	0,73 *	0,66 *	0,51 *	0,64	
Sep	0,65 *	0,53 *	0,65 *	0,59	
ANUAL	0,74	0,70	0,69	0,71	

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

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9070-Rio Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-Alteración en Rio 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	23,40	3,78	1,22	3,96	25	36	69	
Noviembre	38,81	11,91	4,01	10,76	27	36	75	
Diciembre	43,43	17,13	6,90	23,84	24	36	67	
Enero	44,17	23,42	8,76	31,62	22	36	61	
Febrero	46,86	22,14	11,03	31,10	23	36	64	
Marzo	47,28	22,72	10,44	27,84	22	36	61	
Abril	36,92	20,27	9,97	23,69	28	36	78	
Mayo	24,63	15,05	7,54	13,52	25	36	69	
Junio	14,28	9,36	4,51	7,61	27	36	75	
Julio	7,24	4,44	2,59	4,53	23	36	64	
Agosto	4,07	2,52	1,36	2,95	16	36	44	
Septiembre	6,30	2,00	1,10	2,21	23	36	64	
TOTALES					285	432	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*
	240,34	182,07	109,64	222,33	21	36	58	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
36	36	36

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: 9070-Rio Urederra en Erau
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9070-Alteración en Rio Ur
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	0,71	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,67	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,85	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 9071

Río Ega I en Estella



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9071-Río Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Río Eg
FECHA: 8/26/2022

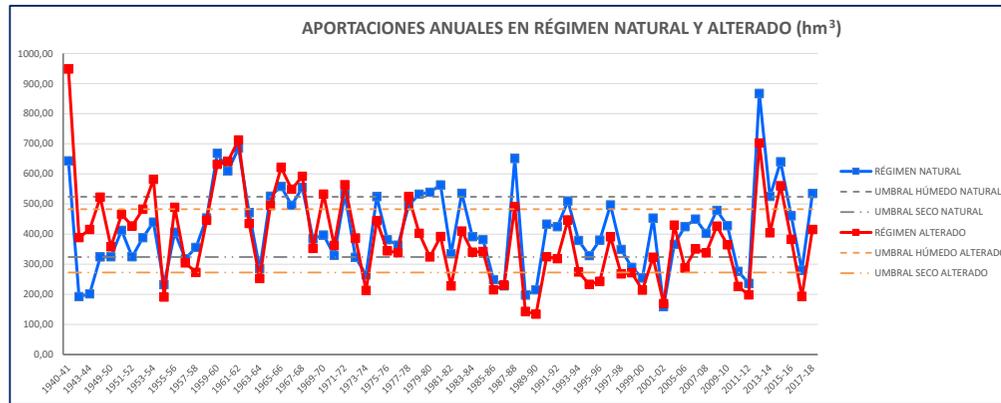
DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1940-41	643.397	948.065
1942-43	192.380	388.583
1943-44	201.342	415.429
1944-45	323.885	522.569
1949-50	324.572	357.497
1950-51	412.630	465.406
1951-52	324.754	426.732
1952-53	388.116	482.776
1953-54	439.755	581.574
1954-55	232.183	190.919
1955-56	406.380	488.974
1956-57	317.874	304.415
1957-58	355.555	272.501
1958-59	453.722	445.589
1959-60	668.540	631.662
1960-61	610.052	641.423
1961-62	685.352	712.489
1962-63	470.582	435.300
1963-64	284.625	252.401
1964-65	525.830	495.278
1965-66	558.025	621.301
1966-67	495.621	549.080
1967-68	554.207	591.710
1968-69	383.918	352.392
1969-70	397.263	532.665
1970-71	329.931	362.744
1971-72	532.671	563.901
1972-73	372.046	386.971
1973-74	264.441	213.066
1974-75	523.913	444.373
1975-76	381.409	344.151
1976-77	363.301	338.109
1977-78	494.818	524.751
1978-79	532.862	402.490
1979-80	538.909	324.185
1980-81	563.734	391.721
1981-82	334.592	227.824
1982-83	535.832	409.953
1983-84	391.354	339.737
1984-85	381.832	342.414
1985-86	248.385	214.919
1986-87	227.916	230.447
1987-88	650.961	491.287
1988-89	196.981	143.260
1989-90	215.055	134.244
1990-91	433.267	324.663
1991-92	424.329	318.486
1992-93	509.949	447.352
1993-94	378.792	274.049
1994-95	328.157	232.945
1995-96	380.078	243.336
1996-97	497.045	391.088
1997-98	348.946	267.895
1998-99	289.190	271.490
1999-00	283.730	214.125
2000-01	453.448	323.151
2001-02	160.202	169.158
2004-05	365.759	429.613
2005-06	424.456	286.962
2006-07	450.240	350.651
2007-08	402.347	337.319
2008-09	478.660	426.422
2009-10	427.904	364.624
2010-11	276.635	225.810
2011-12	236.626	198.185
2012-13	867.633	702.540
2013-14	525.074	404.103
2014-15	640.578	580.852
2015-16	450.104	382.908
2016-17	280.398	193.224
2017-18	534.439	415.204

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	523.913	482.776
AÑO SECO	323.885	272.501



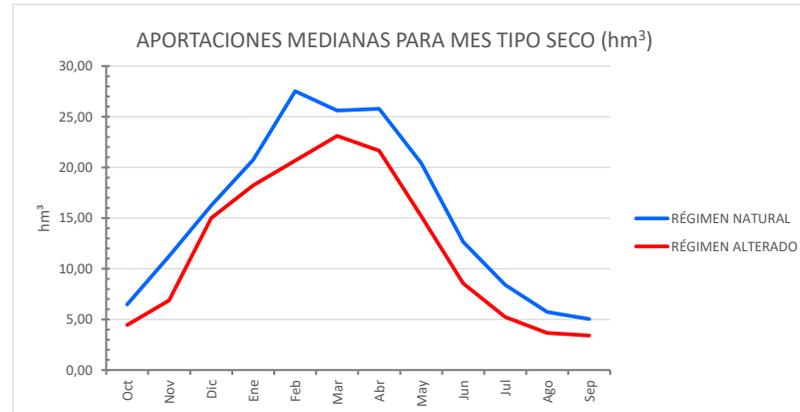
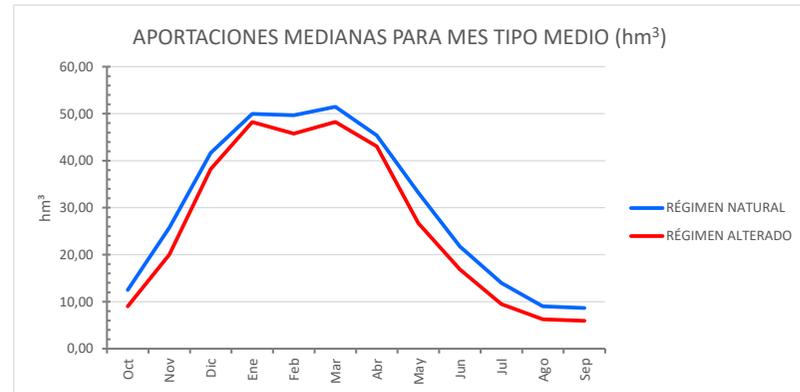
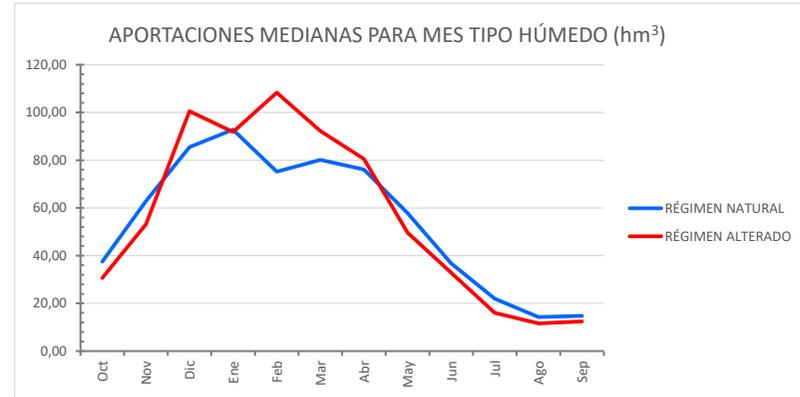


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9071-Río Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Río Eg
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	37,508	12,489	6,474	13,991	4,658	2,415
Nov	62,804	25,730	11,240	24,242	9,932	4,339
Dic	85,476	41,644	16,241	31,883	15,533	6,058
Ene	92,798	49,987	20,744	34,614	18,645	7,737
Feb	75,175	49,675	27,519	31,047	20,516	11,365
Mar	80,153	51,474	25,601	29,897	19,200	9,549
Abr	76,083	45,379	25,777	29,368	17,516	9,950
May	57,823	33,199	20,404	21,568	12,383	7,611
Jun	36,751	21,747	12,646	14,186	8,394	4,881
Jul	21,997	13,981	8,403	8,205	5,215	3,134
Ago	14,267	9,025	5,720	5,322	3,366	2,134
Sep	14,739	8,662	5,033	5,689	3,343	1,943

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	30,673	9,028	4,456	11,441	3,367	1,662
Nov	53,111	20,001	6,876	20,501	7,720	2,654
Dic	100,532	38,220	15,001	37,498	14,256	5,595
Ene	91,835	48,216	18,219	34,254	17,985	6,796
Feb	108,305	45,754	20,677	44,730	18,896	8,540
Mar	92,229	48,253	23,112	34,401	17,998	8,621
Abr	80,556	43,033	21,643	31,095	16,611	8,354
May	49,661	26,696	15,174	18,524	9,958	5,660
Jun	32,827	16,868	8,539	12,671	6,511	3,296
Jul	16,013	9,479	5,229	5,973	3,536	1,951
Ago	11,608	6,254	3,664	4,330	2,333	1,367
Sep	12,457	5,930	3,408	4,808	2,289	1,315





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9071-Río Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Río Eg
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	594,00
			Año medio	408,40
			Año seco	251,38
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	415,65
			Año húmedo	107,66
			Año medio	78,98
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	46,96
			Año pond.	78,13
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	MAR-SEP
			Año seco	FEB-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9071-Río Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Río Eg
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	591,26
			Año medio	375,85
			Año seco	216,43
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	390,05
			Año húmedo	131,48
			Año medio	80,78
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	50,14
			Año pond.	85,87
			Año húmedo	FEB-SEP
			Año medio	MAR-SEP
			Año seco	MAR-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9071-Rio Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Rio Eg
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>
		0,72 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,93	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,80	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>
		0,72 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,78 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,84	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,85	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>
		0,71 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,90	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,84	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>
		0,72	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,84	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	0,67	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,64	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,65	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,65	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,59 *	0,65 *	0,73 *	0,65	
Nov	0,74 *	0,68 *	0,74 *	0,71	
Dic	0,82 *	0,73 *	0,76 *	0,76	
Ene	0,79 *	0,77 *	0,71 *	0,76	
Feb	0,74 *	0,74 *	0,72 *	0,73	
Mar	0,78 *	0,82 *	0,75 *	0,79	
Abr	0,85 *	0,78 *	0,69 *	0,77	
May	0,76 *	0,74 *	0,73 *	0,74	
Jun	0,73 *	0,68 *	0,66 *	0,69	
Jul	0,60 *	0,66 *	0,69 *	0,65	
Ago	0,59 *	0,70 *	0,68 *	0,67	
Sep	0,68 *	0,66 *	0,71 *	0,68	
ANUAL	0,72	0,72	0,71	0,72	

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

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9071-Río Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Río Eg
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	46,63	12,49	5,82	9,03	51	71	72	
Noviembre	68,31	25,73	9,58	20,00	50	71	70	
Diciembre	90,24	41,64	15,00	38,22	52	71	73	
Enero	98,75	49,99	20,08	48,22	52	71	73	
Febrero	95,11	49,68	21,54	45,75	50	71	70	
Marzo	101,94	51,47	24,42	48,25	55	71	77	
Abril	84,17	45,38	25,21	43,03	51	71	72	
Mayo	62,01	33,20	17,97	26,70	54	71	76	
Junio	40,45	21,75	11,76	16,87	43	71	61	
Julio	25,17	13,98	7,74	9,48	41	71	58	
Agosto	15,35	9,02	5,16	6,25	43	71	61	
Septiembre	16,49	8,66	4,86	5,93	45	71	63	
TOTALES					587	852	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*
	600,79	402,35	233,07	382,91	52	71	73	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
71	71	71

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: 9071-Rio Ega I en Estella
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9071-Alteración en Rio Eg
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	0,72	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,79	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,88	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 9328

Río Ega I en Arquijas



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9328-Rio Ega I en Arquija
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Rio Eg
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1999-00	119,453	57,873
2000-01	201,071	85,169
2001-02	78,860	41,143
2002-03	237,020	140,907
2003-04	210,941	114,787
2004-05	161,416	107,646
2005-06	189,393	97,067
2006-07	203,699	110,563
2007-08	183,513	97,561
2008-09	217,295	137,979
2009-10	190,603	95,857
2010-11	130,503	65,496
2011-12	106,050	49,657
2012-13	359,021	220,494
2013-14	223,416	121,628
2014-15	283,459	190,371
2015-16	204,895	122,957
2016-17	123,407	55,869
2017-18	238,801	143,086

RESULTADOS

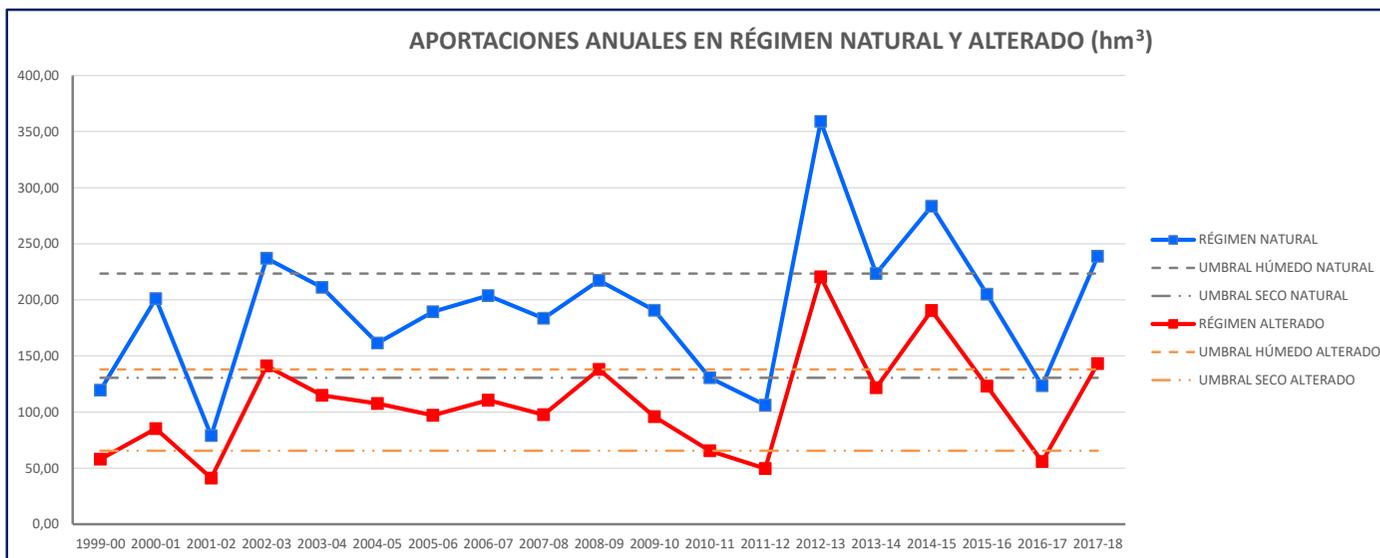
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

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	223,416	137,979
AÑO SECO	130,503	65,496

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



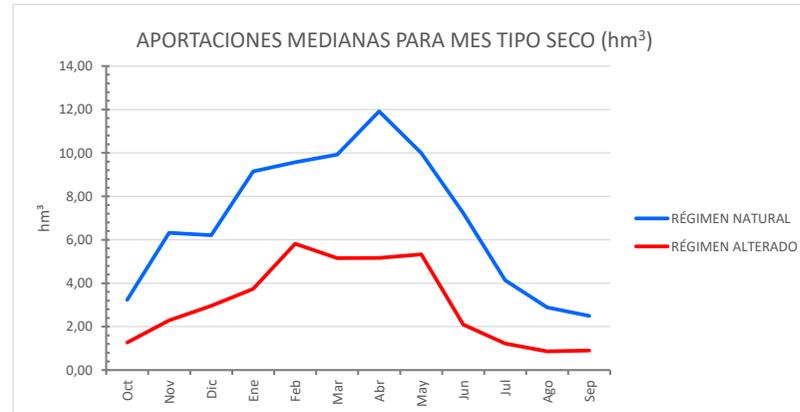
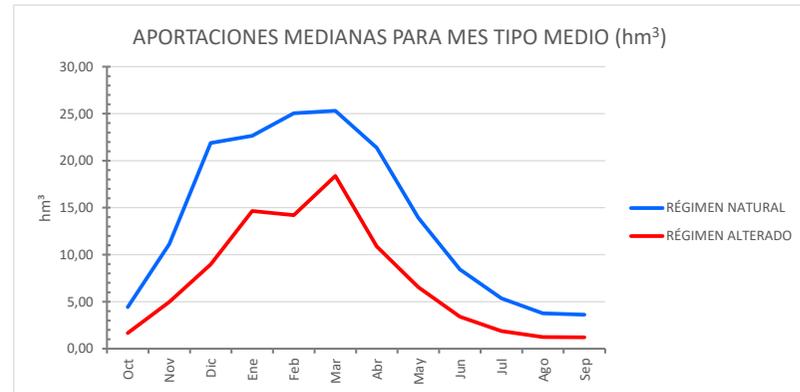
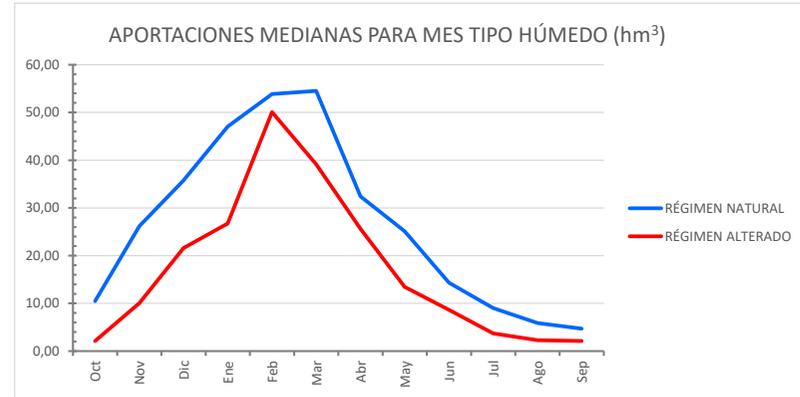


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9328-Río Ega I en Arquija
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Río Eg
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	10,466	4,424	3,236	3,904	1,650	1,207
Nov	26,172	11,129	6,324	10,102	4,296	2,441
Dic	35,779	21,887	6,206	13,346	8,164	2,315
Ene	47,025	22,652	9,153	17,540	8,449	3,414
Feb	53,837	25,049	9,571	22,235	10,345	3,953
Mar	54,514	25,312	9,917	20,334	9,441	3,699
Abr	32,422	21,373	11,915	12,515	8,250	4,599
May	25,120	13,920	9,998	9,370	5,192	3,729
Jun	14,315	8,440	7,229	5,525	3,258	2,791
Jul	9,028	5,357	4,138	3,367	1,998	1,543
Ago	5,902	3,756	2,889	2,202	1,401	1,078
Sep	4,706	3,616	2,495	1,816	1,396	0,963

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	2,134	1,666	1,268	0,796	0,621	0,473
Nov	10,058	4,978	2,290	3,882	1,922	0,884
Dic	21,576	8,967	2,958	8,048	3,345	1,103
Ene	26,729	14,642	3,739	9,970	5,461	1,395
Feb	50,076	14,202	5,817	20,681	5,865	2,402
Mar	39,149	18,383	5,152	14,603	6,857	1,922
Abr	25,621	10,873	5,162	9,890	4,197	1,993
May	13,432	6,547	5,326	5,010	2,442	1,987
Jun	8,659	3,402	2,093	3,342	1,313	0,808
Jul	3,701	1,872	1,222	1,380	0,698	0,456
Ago	2,309	1,231	0,862	0,861	0,459	0,322
Sep	2,119	1,209	0,897	0,818	0,467	0,346





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9328-Rio Ega I en Arquiya
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Rio Eg
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	268,34	
				Año medio	195,87	
				Año seco	111,65	
					Año pond.	192,78
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	52,41		
			Año medio	41,18		
			Año seco	18,68		
			Año pond.	38,21		
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-OCT		
Año medio			DIC-SEP			
Año seco			ABR-SEP			



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9328-Rio Ega I en Arquiya
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Rio Eg
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	166,57
				Año medio	105,92
				Año seco	54,01
			Año pond.	108,22	
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	46,28	
			Año medio	27,92	
			Año seco	11,98	
			Año pond.	28,56	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP	
Año medio			MAR-SEP		
Año seco			FEB-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9328-Río Ega I en Arquija
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Río Eg
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	0,60	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	0,82 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
		1,00	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
AÑO MEDIO	magnitud	0,60	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,55	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales					
	variabilidad	0,48 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
		0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
AÑO SECO	magnitud	0,91	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,89	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos					
	variabilidad	0,49	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					
		0,43	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
AÑO PONDERADO	magnitud	0,64	IAH4 sec	Variabilidad extrema					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,97	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	estacionalidad	0,90	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					
		0,55	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					
AÑO PONDERADO	variabilidad	0,47	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales					
		0,71	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,95	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
0,82		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	0,49	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,49	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,46	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,48	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL			
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,20	0,36	0,41	0,33
Nov	0,42	0,40	0,43	0,41
Dic	0,55	0,47	0,45	0,49
Ene	0,48	0,63	0,44	0,54
Feb	0,72 *	0,63 *	0,58	0,64
Mar	0,74	0,75	0,46	0,67
Abr	0,72	0,56	0,46	0,58
May	0,47	0,56	0,53	0,53
Jun	0,65	0,40	0,39	0,46
Jul	0,38	0,35	0,33	0,35
Ago	0,37	0,30	0,32	0,32
Sep	0,38	0,35	0,36	0,36
ANUAL	0,51	0,48	0,43	0,47

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



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9328-Río Ega I en Arquija
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Río Eg
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	11,58	4,42	2,75	1,67	0	19	0	
Noviembre	26,88	11,13	5,92	4,98	7	19	37	
Diciembre	39,97	21,89	5,77	8,97	13	19	68	
Enero	48,10	22,65	7,27	14,64	13	19	68	
Febrero	64,27	25,05	9,28	14,20	12	19	63	
Marzo	60,76	25,31	9,52	18,38	14	19	74	
Abril	39,97	21,37	11,40	10,87	9	19	47	
Mayo	25,80	13,92	9,32	6,55	6	19	32	
Junio	23,67	8,44	5,82	3,40	4	19	21	
Julio	11,50	5,36	4,11	1,87	2	19	11	
Agosto	6,06	3,76	2,72	1,23	1	19	5	
Septiembre	5,22	3,62	2,42	1,21	1	19	5	
TOTALES					82	228	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*
	283,46	201,07	106,05	107,65	10	19	53	

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: 9328-Rio Ega I en Arquija
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9328-Alteración en Rio Eg
FECHA: 8/26/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,55	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,47	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,71	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,95	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,82	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 9329

Río Ega I en Murieta



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9329-Río Ega I en Murieta
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Río Eg
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	227,457	196,400
1991-92	225,492	183,335
1995-96	209,193	138,705
1996-97	275,454	228,955
1997-98	193,641	165,839
1998-99	154,045	146,125
1999-00	139,276	101,201
2000-01	247,829	161,368
2001-02	90,837	67,587
2002-03	306,520	247,899
2003-04	265,578	212,010
2004-05	193,135	183,190
2005-06	231,325	164,951
2006-07	250,243	195,019
2007-08	220,250	170,675
2008-09	261,727	229,714
2009-10	234,882	175,721
2010-11	152,444	99,103
2011-12	120,883	68,846
2012-13	468,945	380,324
2013-14	279,219	209,033
2014-15	349,596	327,355
2015-16	251,517	195,353
2016-17	150,456	80,481
2017-18	284,280	224,015

RESULTADOS

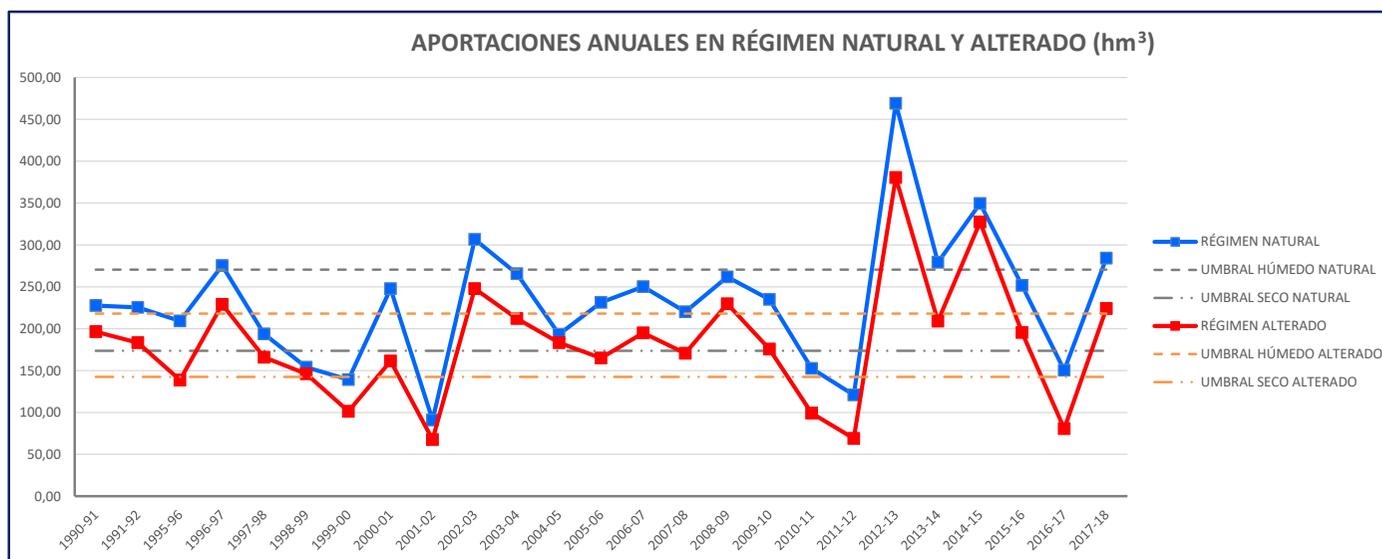
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

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	270,516	218,012
AÑO SECO	173,590	142,415

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



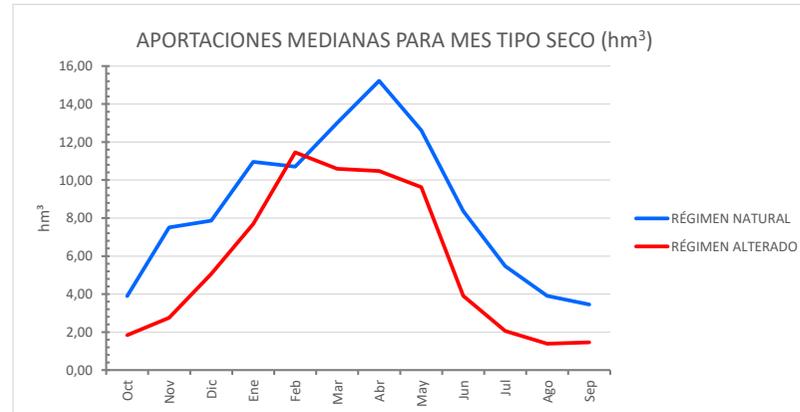
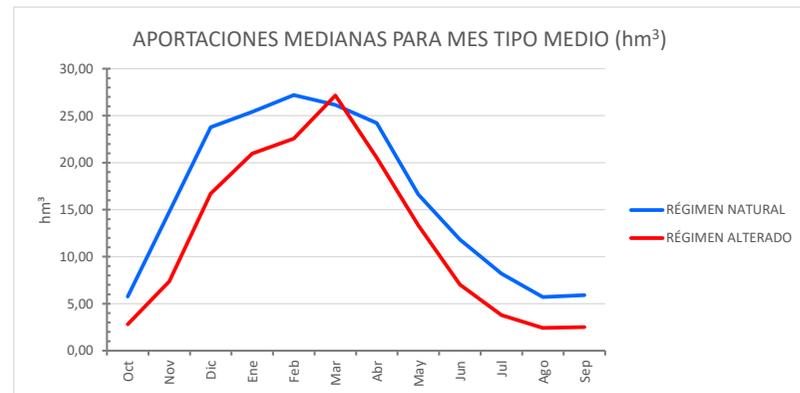
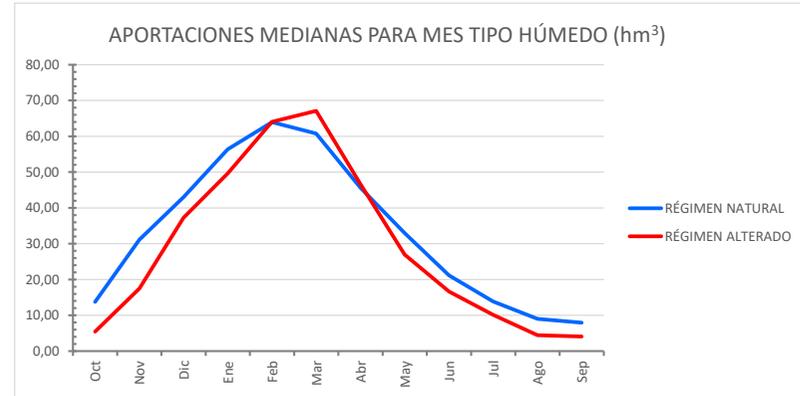


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9329-Río Ega I en Murieta
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Río Ega
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	13,752	5,758	3,893	5,130	2,148	1,452
Nov	31,109	14,787	7,502	12,008	5,708	2,896
Dic	43,027	23,774	7,860	16,049	8,868	2,932
Ene	56,357	25,400	10,960	21,021	9,474	4,088
Feb	63,954	27,196	10,705	26,413	11,232	4,421
Mar	60,768	26,152	13,006	22,667	9,755	4,851
Abr	45,593	24,217	15,222	17,599	9,348	5,876
May	32,967	16,627	12,615	12,297	6,202	4,705
Jun	21,150	11,837	8,369	8,164	4,569	3,230
Jul	13,859	8,193	5,465	5,169	3,056	2,039
Ago	9,024	5,708	3,902	3,366	2,129	1,456
Sep	7,938	5,911	3,452	3,064	2,282	1,332

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	5,451	2,818	1,840	2,033	1,051	0,687
Nov	17,483	7,381	2,750	6,748	2,849	1,061
Dic	37,245	16,717	5,065	13,892	6,235	1,889
Ene	49,645	20,981	7,686	18,518	7,826	2,867
Feb	64,044	22,567	11,458	26,450	9,320	4,732
Mar	67,103	27,154	10,590	25,029	10,128	3,950
Abr	46,644	20,526	10,476	18,004	7,923	4,044
May	26,962	13,338	9,632	10,057	4,975	3,593
Jun	16,632	7,021	3,911	6,420	2,710	1,509
Jul	10,114	3,777	2,062	3,772	1,409	0,769
Ago	4,443	2,422	1,388	1,657	0,903	0,518
Sep	4,075	2,521	1,459	1,573	0,973	0,563





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9329-Río Ega I en Murieta
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Río Eg
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	327,34
			Año medio	231,71
			Año seco	134,66
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	231,37
			Año húmedo	63,04
			Año medio	46,04
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	20,15
			Año pond.	43,91
			Año húmedo	ENE-OCT
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	FEB-SEP	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9329-Río Ega I en Murieta
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Río Eg
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	273,04
			Año medio	181,46
			Año seco	92,65
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	182,13
			Año húmedo	73,35
			Año medio	41,98
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	19,56
			Año pond.	44,13
			Año húmedo	FEB-OCT
		Año medio	ABR-SEP	
		Año seco	ABR-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9329-Río Ega I en Murieta
 IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Río Eg
 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>
		0,67 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,81 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	1,00	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,53	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>
		0,65 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,84 **	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,94	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,83	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos						
AÑO SECO	magnitud	0,70	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	0,80 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,81	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,89	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,77	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	0,82	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,92	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos					
	0,77	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	0,65	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,58	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,60	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO		SECO	PONDERADO
Oct	0,29	0,56	*	0,52	0,49
Nov	0,54	0,56	*	0,47	0,54
Dic	0,80	0,67	*	0,61	0,69
Ene	0,72	0,83	*	0,72 *	0,78
Feb	0,77 *	0,78	*	0,83 *	0,79
Mar	0,87 *	0,81	*	0,83 *	0,83
Abr	0,86 *	0,84	*	0,75	0,82
May	0,74 *	0,77	*	0,83 *	0,77
Jun	0,80 *	0,62	*	0,60	0,66
Jul	0,68 *	0,50		0,41	0,52
Ago	0,53	0,44		0,37	0,44
Sep	0,49	0,44		0,44	0,45
ANUAL	0,67	0,65		0,61	0,65

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

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9329-Río Ega I en Murieta
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Río Eg
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	14,62	5,76	3,35	2,82	6	25	24	
Noviembre	32,55	14,79	6,86	7,38	15	25	60	
Diciembre	47,27	23,77	7,28	16,72	20	25	80	
Enero	60,61	25,40	9,44	20,98	19	25	76	
Febrero	70,26	27,20	9,51	22,57	20	25	80	
Marzo	66,71	26,15	11,00	27,15	19	25	76	
Abril	49,36	24,22	13,40	20,53	17	25	68	
Mayo	36,29	16,63	11,64	13,34	17	25	68	
Junio	25,97	11,84	8,22	7,02	9	25	36	
Julio	15,16	8,19	5,14	3,78	9	25	36	
Agosto	10,05	5,71	3,61	2,42	4	25	16	
Septiembre	9,26	5,91	3,20	2,52	6	25	24	
TOTALES					161	300	54	

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*
	323,75	231,33	131,92	183,19	18	25	72	

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: 9329-Rio Ega I en Murieta
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9329-Alteración en Rio Eg
FECHA: 8/26/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,77	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,65	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,82	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,92	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 9330

Río Urederra en Barindano



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9330-Rio Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-Alteración en Rio Ur
FECHA: 8/26/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	170,773	95,778
1995-96	125,870	78,169
1996-97	167,774	129,430
1997-98	119,597	90,075
1998-99	113,917	100,443
1999-00	94,809	77,273
2000-01	157,479	92,224
2001-02	57,825	55,166
2002-03	188,224	159,648
2003-04	170,445	119,185
2004-05	141,610	107,526
2005-06	149,876	108,046
2006-07	153,844	111,354
2007-08	142,406	107,672
2008-09	172,169	122,856
2009-10	145,771	115,535
2010-11	101,920	76,387
2011-12	98,829	80,667
2012-13	295,199	183,148
2013-14	192,244	111,144
2014-15	224,262	125,145
2015-16	160,738	94,437
2016-17	102,338	55,802
2017-18	200,123	104,673

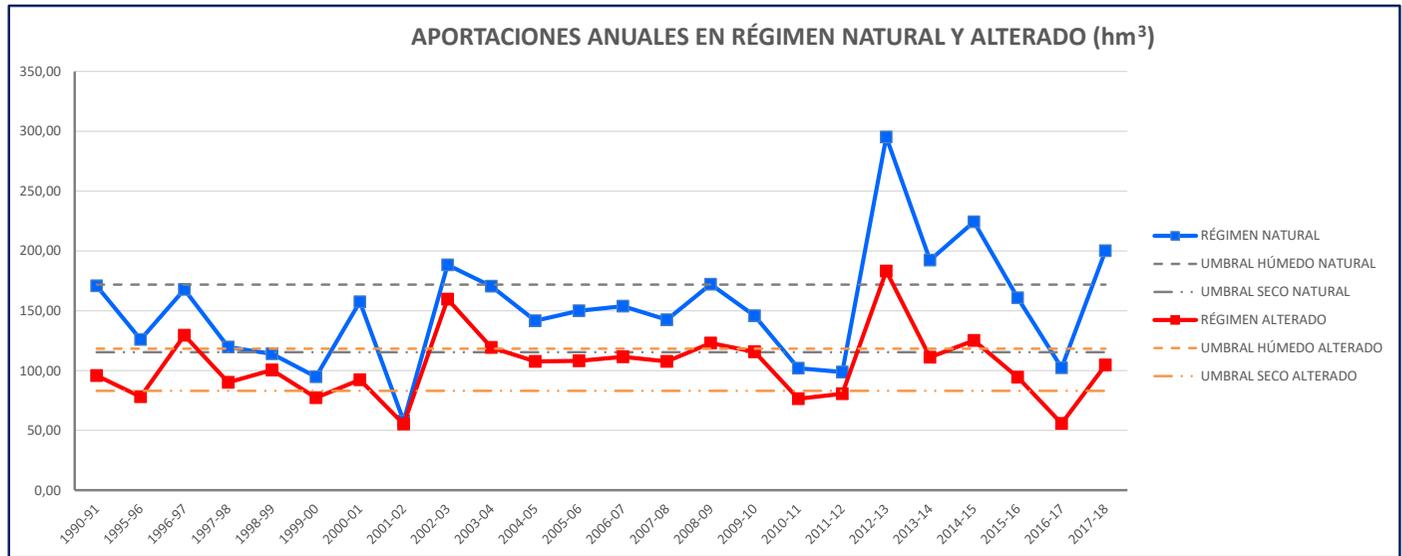
RESULTADOS

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	171,820	118,272
AÑO SECO	115,337	83,019

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



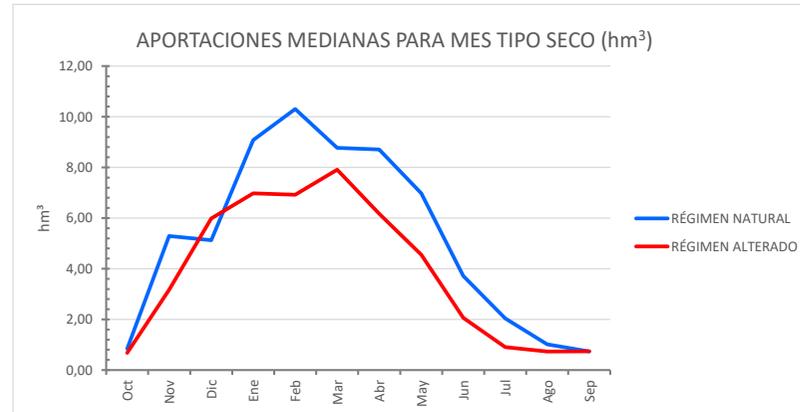
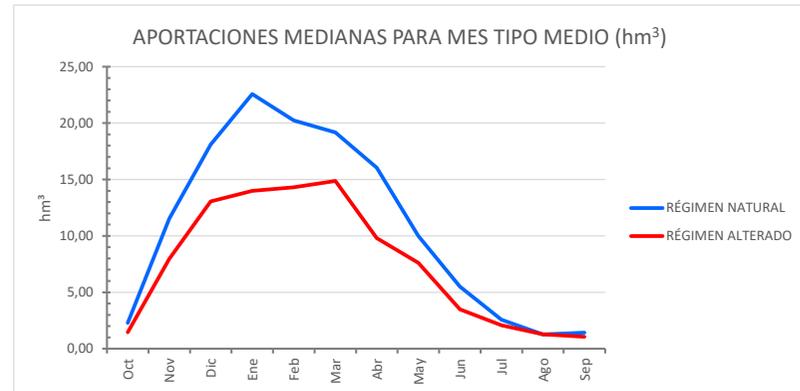
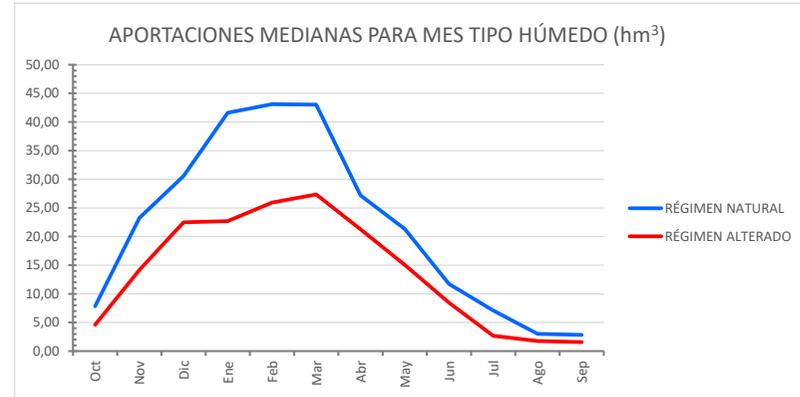


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9330-Río Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-Alteración en Río Ur
FECHA: 8/26/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	7,814	2,280	0,846	2,915	0,851	0,315
Nov	23,236	11,541	5,289	8,969	4,455	2,041
Dic	30,560	18,094	5,127	11,399	6,749	1,912
Ene	41,599	22,577	9,077	15,516	8,421	3,386
Feb	43,103	20,245	10,304	17,802	8,361	4,255
Mar	43,036	19,173	8,768	16,052	7,152	3,270
Abr	27,191	16,053	8,706	10,496	6,196	3,361
May	21,334	9,998	6,978	7,958	3,729	2,603
Jun	11,718	5,506	3,713	4,523	2,125	1,433
Jul	7,083	2,562	2,040	2,642	0,956	0,761
Ago	3,016	1,264	1,016	1,125	0,471	0,379
Sep	2,828	1,423	0,736	1,092	0,549	0,284

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,581	1,464	0,680	1,709	0,546	0,254
Nov	14,181	7,967	3,168	5,474	3,075	1,223
Dic	22,472	13,049	5,986	8,382	4,867	2,233
Ene	22,707	13,995	6,976	8,470	5,220	2,602
Feb	25,931	14,320	6,918	10,709	5,914	2,857
Mar	27,359	14,873	7,911	10,205	5,548	2,951
Abr	21,253	9,810	6,174	8,203	3,787	2,383
May	15,083	7,602	4,554	5,626	2,836	1,698
Jun	8,444	3,488	2,062	3,259	1,346	0,796
Jul	2,668	2,077	0,903	0,995	0,775	0,337
Ago	1,773	1,286	0,734	0,662	0,480	0,274
Sep	1,570	1,056	0,740	0,606	0,408	0,286





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9330-Río Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-Alteración en Río Ur
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	212,04
			Año medio	150,52
			Año seco	94,94
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	152,00
			Año húmedo	45,06
			Año medio	34,74
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	19,04
			Año pond.	33,39
			Año húmedo	ENE-SEP
			Año medio	DIC-AGO
			Año seco	FEB-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9330-Río Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-Alteración en Río Ur
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	139,90
			Año medio	103,24
			Año seco	70,58
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	104,24
			Año húmedo	34,14
			Año medio	22,18
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	14,76
			Año pond.	23,32
			Año húmedo	FEB-SEP
			Año medio	MAR-SEP
			Año seco	FEB-SEP



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9330-Rio Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-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	0,64	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,58 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,78	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos					
	0,92	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
AÑO MEDIO	magnitud	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>
		0,68 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,67	IAH4 med	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	IAH5 med	Estacionalidad de máximos					
	0,85	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>
		0,73 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales					
	variabilidad	0,79	IAH4 sec	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	1,00	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos					
	0,72	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
AÑO PONDERADO	magnitud	0,71	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	0,70	IAH4 pon	Variabilidad extrema					
	estacionalidad	0,88	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	0,51	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,57	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,65	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,57	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,44 *	0,63 *	0,67 *	0,59	
Nov	0,60	0,66 *	0,82 *	0,68	
Dic	0,73	0,70 *	0,66 *	0,70	
Ene	0,52	0,72 *	0,70 *	0,66	
Feb	0,56 *	0,70 *	0,73 *	0,67	
Mar	0,70	0,76 *	0,82 *	0,76	
Abr	0,67	0,68	0,77 *	0,70	
May	0,56	0,77 *	0,69	0,70	
Jun	0,63 *	0,62	0,59	0,61	
Jul	0,47	0,61 *	0,78 *	0,62	
Ago	0,46	0,75 *	0,73 *	0,67	
Sep	0,61 *	0,63 *	0,82 *	0,67	
ANUAL	0,58	0,68	0,73	0,67	

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

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9330-Río Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-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	8,70	2,28	0,72	1,46	20	24	83	
Noviembre	24,20	11,54	4,83	7,97	18	24	75	
Diciembre	32,55	18,09	4,52	13,05	21	24	88	
Enero	44,73	22,58	7,58	13,99	21	24	88	
Febrero	50,63	20,24	7,67	14,32	19	24	79	
Marzo	46,19	19,17	7,81	14,87	21	24	88	
Abril	30,43	16,05	7,32	9,81	19	24	79	
Mayo	28,35	10,00	6,46	7,60	16	24	67	
Junio	15,67	5,51	3,38	3,49	11	24	46	
Julio	8,35	2,56	1,83	2,08	15	24	63	
Agosto	3,23	1,26	0,94	1,29	17	24	71	
Septiembre	3,98	1,42	0,69	1,06	22	24	92	
TOTALES					220	288	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*
	212,19	151,86	96,82	106,10	14	24	58	

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: 9330-Rio Urederra en Bari
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9330-Alteración en Rio Ur
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	0,67	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,70	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,88	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.

