


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

ANEJO 02

Sistema Alhama

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	15/07/2022	Román González	Creado	Versión inicial creado desde la Ed01_v03 del Jalón
Ed01	22/9/2022	Víctor Pinilla	Creado	Versión completa para revisión por cliente
Ed02	28/02/2023	Víctor Pinilla	Revisión	Corrección topónimos

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS.....	6
2. FORONOMÍA	7
2.1 Puntos con control foronómico.....	7
2.2 Recursos hídricos naturales y alterados en puntos de control foronómico	8
3. MASAS DE AGUA	11
4. INFRAESTRUCTURAS	12
4.1 Infraestructuras de regulación	12
4.2 Infraestructuras de transporte.....	12
4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21.....	12
4.4 Medidas planificadas en el PH 2022/27.....	13
4.5 Infraestructura hidroeléctrica	13
5. DEMANDAS DE AGUA SEGÚN USOS.....	14
5.1 Abastecimiento de población	14
5.2 Industria: unidades de demanda industrial	15
5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria	16
5.4 Otras demandas.....	18
5.5 Resumen por unidad de demanda	18
5.6 Resumen de demanda agraria total y servida por masa de agua	19
6. PRESIONES HIDROLÓGICAS	20
7. ANÁLISIS DE LA ALTERACIÓN HIDROLÓGICA	21
7.1 IAHRIS en puntos aforados	21
7.2 Análisis de la alteración hidrológica en puntos aforados.....	22
7.3 Análisis de la alteración hidrológica en las masas de agua superficial.....	28

ANEXOS

Anexo 01. Informes de aplicación del IAHRIS

Índice de figuras

Figura 1. Mapa del Sistema Alhama	6
Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 2, Alhama.	7
Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 2, Alhama.....	8
Figura 4. Cronograma de existencias de registro foronómico previo a 1940-41. Cuenca nº 2, Alhama. ...	8
Figura 5. Unidades de demanda urbana en el Sistema Alhama	14
Figura 6. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Alhama	14
Figura 7. Unidades de demanda agraria en el Sistema Alhama	18
Figura 8. Series de aportación registradas en las estaciones 9140 Río Alhama en Aguilar y en 9251 Río Alhama en Cervera del Río Alhama (hm ³ /mes).	22
Figura 9. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9140 Río Alhama en Aguilar con la simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	22
Figura 10. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9251 Río Alhama en Cervera del Río Alhama con la simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	23
Figura 11. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9043 Río Linares en San Pedro Manrique con la simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	23
Figura 12. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9139 Río Linares en Igea con la simulada mediante SIMPA (hm ³ /mes).	23
Figura 13. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9043 Río Linares en San Pedro Manrique y en 9139 Río Linares en Igea (hm ³ /mes).	24
Figura 14. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9043 Río Linares en San Pedro Manrique y en 9139 Río Linares en Igea con sus respectivas aportaciones simuladas mediante SIMPA (hm ³ /mes).	24
Figura 15. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9049 Río Añamaza en Débanos y en 9043 Río Linares en San Pedro Manrique (hm ³ /mes).	24
Figura 16. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9185 Río Alhama en Cintruénigo con sus aportaciones simuladas mediante SIMPA.	25
Figura 17. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 2 Alhama. Año 2022.	27
Figura 18. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 2 Alhama. Año 2022.	30

Índice de tablas

Tabla 1. División administrativa del Sistema Alhama	6
Tabla 2. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 2, Alhama.	7
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.....	9
Tabla 4. Aportación media mensual en puntos aforados (hm ³). SIMPA y datos aforados, serie 1980/81 a 2017/18.	10
Tabla 5. Masas de agua de la cuenca del Alhama.....	11
Tabla 6. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Alhama.....	15
Tabla 7. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Alhama	16
Tabla 8. Resumen de demandas según uso del Sistema Alhama	18
Tabla 9. Aportación en régimen natural y demanda de riego total y servida acumulada por masa de agua. 19	
Tabla 10. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Alhama.	21
Tabla 11. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Alhama.	26
Tabla 12. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Alhama.	29

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA Y DIVISIÓN EN CUENCAS

El Sistema Alhama ocupa una superficie de 1.365,25 km² (el 1,59% del territorio de la cuenca del Ebro), perteneciente a las Comunidades de Aragón, Castilla y León, La Rioja y Navarra.

Tabla 1. División administrativa del Sistema Alhama

	Superficie (km ²)	%
Aragón	32,86	2,41%
Castilla y León	655,07	47,98%
La Rioja	530,89	38,89%
Navarra	146,43	10,73%
Suma	1.365,25	100,0%

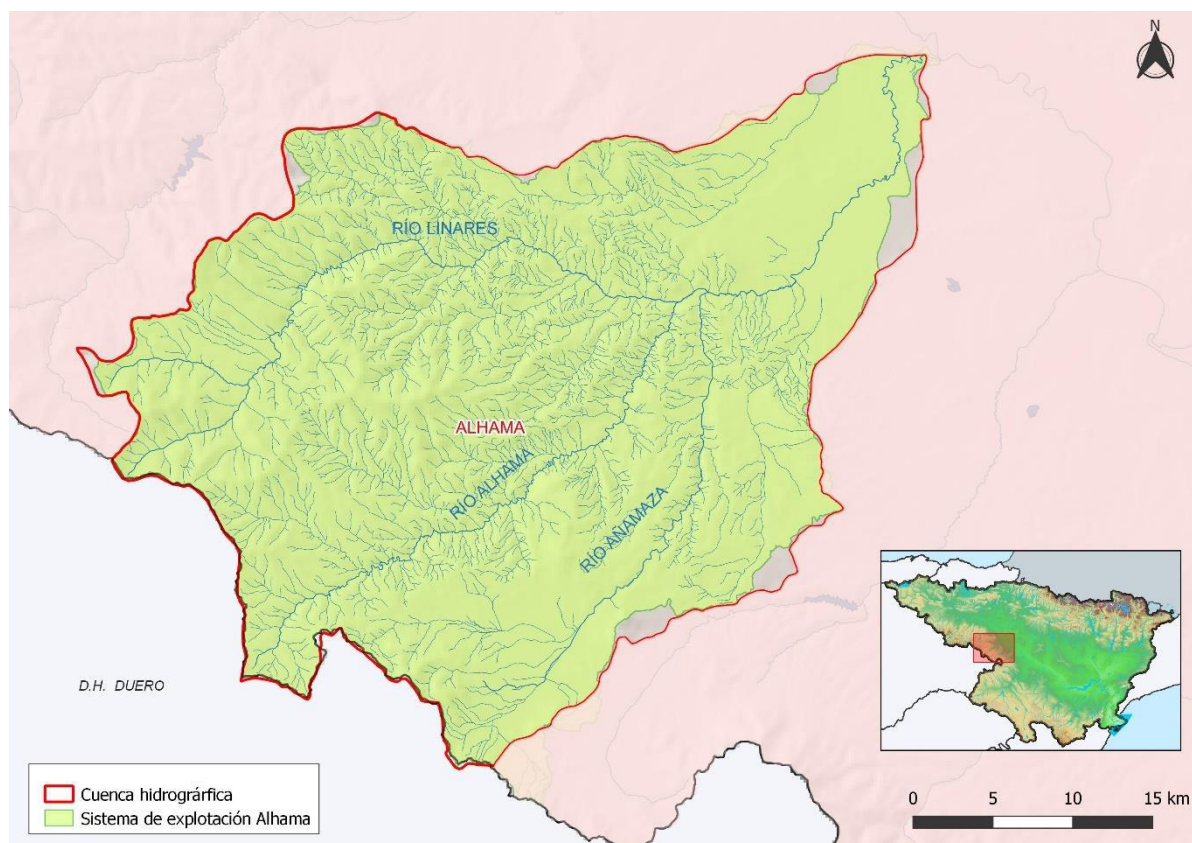


Figura 1. Mapa del Sistema Alhama

Este sistema abarca la cuenca del río Alhama, que está incluida en el ámbito hidrológico de la Junta de Explotación nº 4 Cuencas afluentes al Ebro desde el Leza hasta el Huecha.

La zona regable asociada a la acequia Corella es el aprovechamiento consuntivo más destacable de este sistema.

2. FORONOMÍA

2.1 Puntos con control foronómico

En la cuenca nº 2 Alhama, existen 6 puntos de aforo en río. Una de las estaciones está actualmente fuera de servicio.

Tabla 2. Puntos con control foronómico. Cuenca nº 2, Alhama.

Código aforo	Código SAIH	Nombre	Tipo	Registro aportación mensual				Nº meses 40-17(*)	Est.(**)	Código masa
				Inicio	Fin	Nº datos	% llenado			
9043	A043	Río Linares en San Pedro Manrique	Río	ene-1931	sep-2019	781	73%	741	1	560
9049		Río Añamaza en Débanos	Río	ene-1931	sep-2019	921	86%	803	1	298
9139	A139	Río Linares en Igea	Río	oct-1951	sep-2019	765	94%	753	1	296
9140		Río Alhama en Aguilar	Río	oct-1952	sep-1971	220	96%	220	0	295
9185	A185	Río Alhama en Cintruénigo	Río	may-1976	sep-2019	500	96%	489	1	299
9251	A251	Río Alhama en Cervera del Río Alha	Río	dic-1989	sep-2019	338	94%	326	1	295

(*) 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

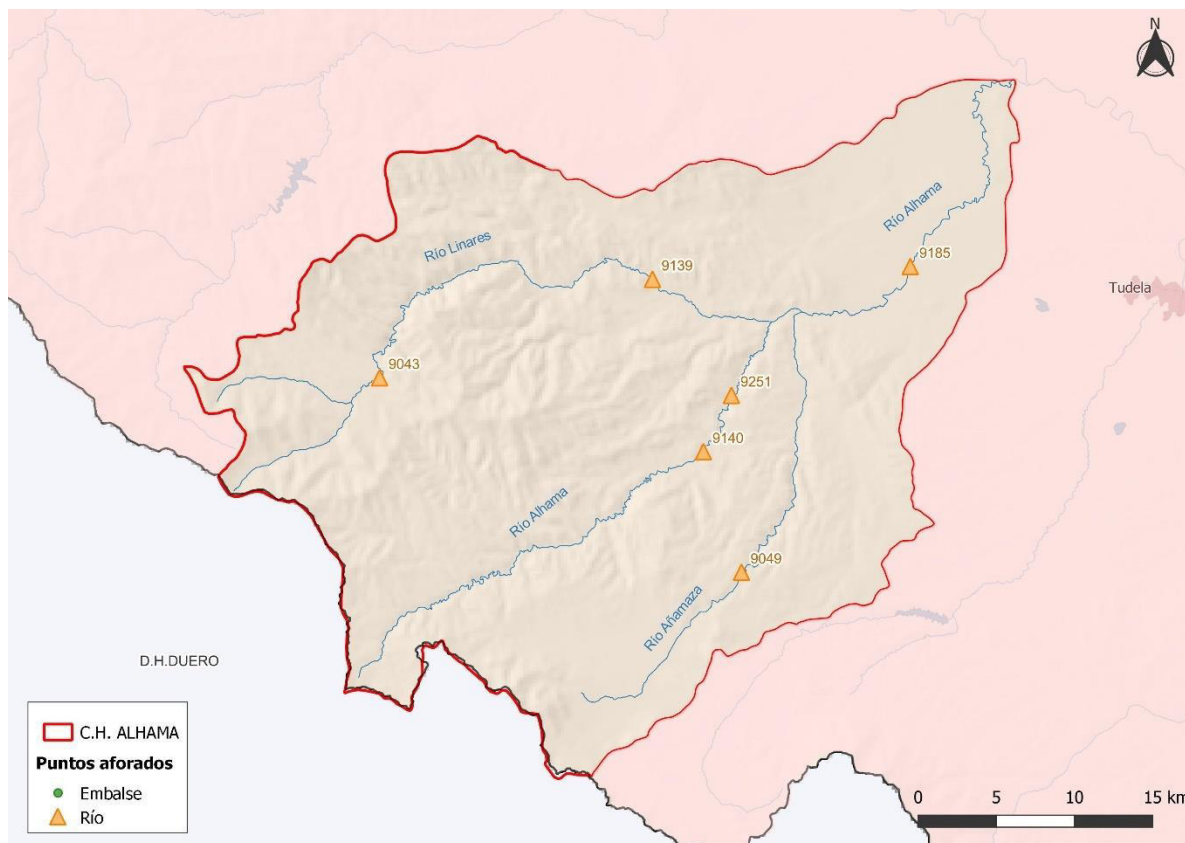


Figura 2. Mapa de los puntos con control foronómico. Cuenca nº 2, Alhama.

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 Alhama. 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 las 2 estaciones que poseen información previamente a 1940-41, ambas en funcionamiento actualmente.

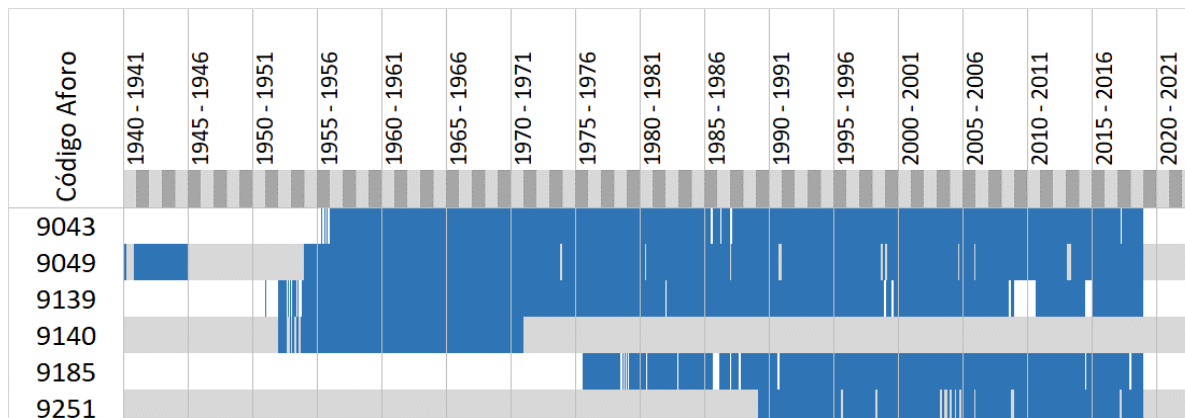


Figura 3. Cronograma de existencias de registro foronómico desde 1940-41. Cuenca nº 2, Alhama.

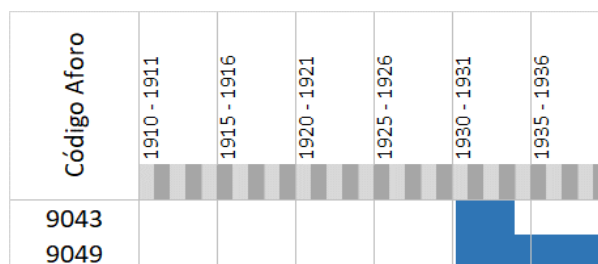


Figura 4. Cronograma de existencias de registro foronómico previo a 1940-41. Cuenca nº 2, Alhama.

Tal y como la tabla precedente muestra, todos los puntos de aforo llegan a tener al menos 15 años (180 meses) de datos en el periodo entre 1940-41 y 2017-18, por lo que se considera que aportan información con un mínimo de confianza para el presente estudio. Además, todos se sitúan sobre masa de agua.

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 en estaciones de aforo en río, tanto para el período 1940/41 a 1979/80 (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 características climáticas diferentes. Para minimizar el efecto de la no homogeneidad temporal que introduce la falta de datos de las series de aforos, se muestra también la aportación media anual de las series de SIMPA considerando únicamente los meses en los que existe información en la serie de aforos.

Los puntos en los que el número de datos registrados es inferior a 15 años en el periodo 1940/41 a 2017/18, o que se sitúan fuera de masa de agua, se considera que su información es insuficiente para este estudio.

Tabla 3. Aportación media anual en puntos aforados (hm³): SIMPA y datos aforados, series 1940/41 a 2017/80 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							
9043	Río Linares en San Pedro Manrique	18,20	20,14	26,14	18,20	18,21	13,98
9049	Río Añamaza en Débanos	6,43	6,53	7,88	5,91	6,01	5,23
9139	Río Linares en Igea	49,96	52,51	45,35	49,55	49,64	26,50
9140	Río Alhama en Aguilar	32,10	32,28	46,30	32,05	---	---
9185	Río Alhama en Cintruénigo	121,58	164,99	41,15	119,62	118,52	22,58
9251	Río Alhama en Cervera del Río Alha	34,21	---	---	34,13	35,06	16,86

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

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











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

Se aprecia una ligera reducción de la aportación entre la primera parte de la serie larga y la corta, reflejada en los datos evaluados mediante SIMPA, lo que corrobora el hecho conocido de que la serie corta es más seca que la larga. Esta misma tendencia a la baja se refleja en los datos aforados, pero con una intensidad, en general, sustancialmente mayor, lo que se debe al incremento progresivo de los consumos de agua, fundamentalmente para regadío.

La evaluación de la aportación en régimen natural realizada por SIMPA en esta zona parece corresponder adecuadamente en valores globales.

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.
Estaciones de aforo en río															
9049	SIMPA	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,8	0,9	0,7	0,5	0,3	0,2	5,9	
	Aforo	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3	5,2	
9139	SIMPA	2,7	5,0	5,1	5,0	4,3	5,9	6,9	6,3	4,2	2,0	1,0	1,1	49,5	
	Aforo	0,2	1,3	2,4	3,0	2,9	4,0	4,5	4,4	3,0	0,6	0,2	0,2	26,5	
9140	SIMPA	1,8	3,0	3,2	3,2	2,8	3,7	4,5	4,2	2,9	1,4	0,8	0,8	32,1	
	Aforo	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
9185	SIMPA	6,3	11,4	11,8	11,7	10,2	13,6	16,7	15,7	10,9	5,4	3,0	3,0	119,6	
	Aforo	0,1	0,7	1,2	1,6	3,0	3,9	4,1	4,5	2,3	0,5	0,2	0,2	22,6	
9251	SIMPA	1,9	3,2	3,4	3,3	2,9	3,9	4,8	4,4	3,1	1,5	0,8	0,8	34,1	
	Aforo	0,6	0,8	1,4	2,0	1,5	2,0	2,1	1,5	1,6	1,6	1,0	0,7	16,9	

3. MASAS DE AGUA

La cuenca del Alhama comprende 7 masas de agua de la categoría río todas ellas naturales.

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

Código masa	Nombre	Categoría	Naturaleza	Embalse
97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.	Río	Natural	
295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares.	Río	Natural	
296	Río Linares desde la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique hasta su desembocadura en el río Alhama.	Río	Natural	
297	Río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza.	Río	Natural	
298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.	Río	Natural	
299	Río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (incluye la cuenca del barranco de la Nava)	Río	Natural	
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).	Río	Natural	

4. INFRAESTRUCTURAS

4.1 Infraestructuras de regulación

En la actualidad el sistema cuenta con una serie de pequeños embalses, balsas y estancas.

El **Pantano de la Nava** ubicado en el municipio de Cintruénigo, con 0,3 hm³ de capacidad. Esta alimentado por aguas del arroyo Valverde por la acequia de la Nava.

La **Estanca**, situada en Corella y con 2,5 hm³ de capacidad, alimentado con aguas del Alhama.

El **Pantano de la Molineta**, en Alfaro, de 0,225 hm³ de capacidad, alimentado por aguas del Alhama por la acequia del mismo nombre.

La **Balsa de la Cañada**, situada en Alfaro, con 0,006 hm³ de capacidad, situado y alimentado por el Barranco Cantares.

El **Pantano de Hospinete**, en Fitero, con 0,006 hm³ de capacidad.

El **embalse de Regajo** se localiza en el municipio de Cornago, sobre el río Linares. Tiene una capacidad de 1,6 hm³.

4.2 Infraestructuras de transporte

El sistema cuenta con una red de distribución propia.

La infraestructura más significativa es el **canal de San Salvador** que parte del río Añamaza hasta alcanzar el arroyo Valverde aguas arriba del embalse de La Nava. La capacidad en origen del canal de trasvase es de 300 l/s.

4.3 Infraestructuras planificadas. Programa de medidas PH 2015/21

Además de una serie de medidas orientadas a la mejora de la red de abastecimiento y a ciertas captaciones de agua subterránea, destacan las actuaciones que se mencionan a continuación.

Plan de regadíos de Castilla y León en la cuenca del Alhama

En los planes de regadíos de la comunidad de Castilla y León existe un proyecto de nuevo regadío que se ubica en la cuenca del Alhama, la ampliación de la zona regable de Añavieja, de 686 ha, con una dotación de 5.948 m³/ha/año que resultan en una demanda de 4,08 hm³/año.

Regulación en la cuenca del Añamaza

Se plantea la construcción de una balsa en los municipios de Castilruiz y Dévanos de 1,25 hm³. El objetivo de la balsa es consolidar los regadíos actuales, ayudar al mantenimiento de caudal ecológico y el arraigo poblacional.

Embalse para el abastecimiento de la comarca de San Pedro Manrique

Hay un problema de escasez importante en los municipios del entorno de San Pedro de Manrique, motivo por el cual se plantea la construcción de un embalse de 0,63 hm³ que ayude a mejorar la garantía de abastecimientos en los municipios de San Pedro Manrique, Montaves y Huérteles, especialmente durante los periodos estivales.

Embalse en el arroyo del Regajo. Presa del Regajo

Esta medida plantea la construcción de un embalse en el arroyo del Regajo, a su paso por el municipio de Cornago, el cual tendría un volumen útil de 1,6 hm³. Este embalse ya está finalizado.

Embalse de Cigudosa-Valdeprado

Se plantea la construcción de un embalse en el término municipal de Cigudosa (Soria), sobre el río Alhama, de 39,8 hm³.

Los objetivos de este embalse son servir de defensa frente a avenidas, consolidar los regadíos actuales, mejorar la garantía de los abastecimientos de la zona, mantener un caudal ecológico, el arraigo poblacional y la generación de energía hidroeléctrica.

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 en la cuenca del río Alhama, más que la finalización del embalse para abastecimiento de San Pedro Manrique.

La autoridad competente en agricultura de la Junta de Castilla y León ha aportado para el horizonte 2021/2027 los siguientes proyectos:

- 500 ha de nuevo regadíos en el río Añamaza. Como las simulaciones del modelo han indicado falta de garantías y además no hay constancia de la existencia de concesión, no se ha considerado esta previsión de regadíos.
- Otras 500 ha de ampliación de la zona regable de Añavieja. A pesar de la falta de garantía indicada por el modelo de simulación, se ha considerado esta ampliación de regadíos por hacer uso de la concesión del Canal de San Salvador.

4.5 Infraestructura hidroeléctrica

No existen infraestructuras hidroeléctricas en la cuenca del Alhama.

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 Alhama se ha definido una única UDU (UDU51. Alhama), tal y como se muestra en la figura siguiente.

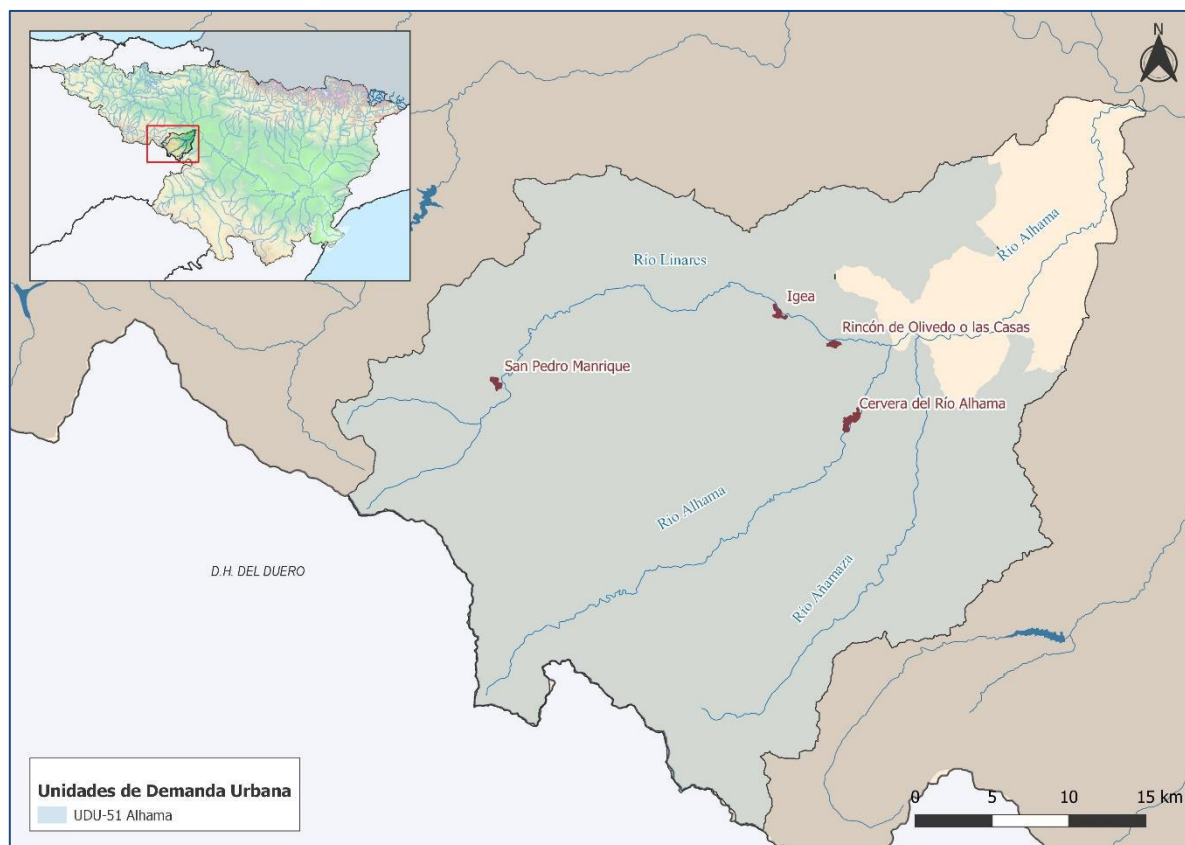


Figura 5. Unidades de demanda urbana en el Sistema Alhama

Figura 6. Relación de UDU y elementos demanda del Sistema Alhama

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
UDU51. Alhama			
	Abastecimientos suministrados desde tomas en la cuenca del río Alhama	5.553	0,689
ALH-015-DU	Alhama aguas arriba del río Valdeprado	228	0,028
ALH-016-DU	Río Valdeprado	11	0,001
ALH-018-DU	Barranco de La Galera	55	0,007

Código demanda	Descriptor	Población 2018 (hab)	Demanda 2018 (hm ³ /año)
ALH-019-DU	Aguas arriba del río Linares (embalse Valdeprado) en t. m. de Cigudosa	18	0,002
ALH-020-DU	Aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado) en t.m. de Aguilar del Río Alhama	485	0,060
ALH-021-DU	Aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado) en t.m. de Cervera del Río Alhama	1.324	0,164
ALH-023-DU	Río Linares aguas arriba de Villarijo	732	0,091
ALH-026-DU	Río Linares aguas arriba del río Alhama en t.m. de Cornago	378	0,047
ALH-028-DU	Río Linares aguas arriba del río Alhama en t.m. de Igea	1.162	0,144
ALH-032-DU	Río Añamaza en la Laguna de Añavieja en el t.m. de Manzano	443	0,055
ALH-034-DU	Río Añamaza aguas arriba del río Alhama en t.m. de Dévanos	533	0,066
ALH-053-DU	Barranco de los Cantares en el t.m. de Grávalos	184	0,023
TOTAL		5.553	0,689

Actualmente, el Sistema Alhama abastece a más de 5.500 personas dentro del propio sistema.

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 Alhama se ha definido una única UDI (UDI51. Alhama), con la misma extensión geográfica que la UDU. Esta UDI se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 6. Relación de UDI y elementos demanda del modelo en el Sistema Alhama

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm ³ /año)
UDI51. Alhama		
	Usos industriales suministrados desde tomas en la cuenca del río Alhama	0,266
ALH-015-DI	Alhama aguas arriba del río Valdeprado	0,003
ALH-016-DI	Río Valdeprado	0,000
ALH-018-DI	Barranco de La Galera	0,018
ALH-019-DI	Aguas arriba del río Linares (embalse Valdeprado) en t. m. de Cigudosa	0,001
ALH-020-DI	Aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado) en t.m. de Aguilar del Río Alhama	0,009
ALH-021-DI	Aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado) en t.m. de Cervera del Río Alhama	0,144

Código demanda	Descriptor	Demanda situación actual (hm ³ /año)
ALH-023-DI	Río Linares aguas arriba de Villarjijo	0,038
ALH-026-DI	Río Linares aguas arriba del río Alhama en t.m. de Cornago	0,016
ALH-028-DI	Río Linares aguas arriba del río Alhama en t.m. de Igea	0,023
ALH-032-DI	Río Añamaza en la Laguna de Añavieja en el t.m. de Manzano	0,006
ALH-034-DI	Río Añamaza aguas arriba del río Alhama en t.m. de Dévanos	0,000
ALH-040-DI	Alhama en Fitero	0,000
ALH-045-DI	Abastecimiento desde el embalse de Valdeprado	0,000
ALH-047-DI	Abastecimientos del río Linares	0,000
ALH-050-DI	Alhama en Cintruénigo	0,000
ALH-051-DI	Alhama en Corella	0,000
ALH-053-DI	Barranco de los Cantares en el t.m. de Grávalos	0,008
TOTAL		0,266

Los focos industriales más destacados son las comarcas de Alfaro, Corella y Cientruénigo.

5.3 Regadío y usos agrarios: unidades de demanda agraria

En el Sistema Alhama se han definido una única UDA (UDA51. Alhama que se corresponde con los elementos de demanda que se incluyen en la tabla siguiente.

Tabla 7. Relación de UDA y elementos demanda del Sistema Alhama

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda agraria (hm ³ /año)
UDA03 Alto Alhama y afluentes					
Regadíos no dominados por obras de regulación y cuyas zonas regables extraen aguas del Alto Alhama o de sus afluentes sin regular		7.287	55,744	0,652	56,397
ALH-001-DA	Río Añamaza en la laguna de Añavieja: regadíos en términos de Fitero y Cintruénigo	77	0,597	0,000	0,597
ALH-004-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Hospinete	361	2,811	0,001	2,812
ALH-006-DA	Río Linares aguas arriba del río Alhama: regadíos del Pantano (Regajo)	417	3,186	0,043	3,229
ALH-007-DA	Barranco de los Cantares: regadíos en término de Alfaro	494	3,851	0,003	3,854
ALH-011-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Araciél	184	1,433	0,001	1,434
ALH-012-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Corella	1.334	10,392	0,014	10,406
ALH-013-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Ampol	147	1,145	0,000	1,145
ALH-016-DA	Río Valdeprado	11	0,077	0,000	0,077
ALH-018-DA	Barranco de La Galera	16	0,118	0,000	0,118

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

Código demanda	Descriptor	Superficie regadío (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda agraria (hm ³ /año)
ALH-019-DA	Alhama, aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado: en término de Cigudosa)	98	0,708	0,005	0,713
ALH-020-DA	Aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado) en t.m. de Aguilar del Río Alhama	226	1,711	0,045	1,757
ALH-021-DA	Aguas arriba del río Linares (embalse de Valdeprado) en t.m. de Cervera del Río Alhama	154	1,174	0,002	1,177
ALH-025-DA	Río Linares, regadíos del Regajo	33	0,236	0,045	0,282
ALH-026-DA	Río Linares, en término de Cornago (Linares)	256	1,894	0,032	1,926
ALH-028-DA	Río Linares, en término de Igea	145	1,111	0,006	1,117
ALH-029-DA	Río Linares, regadíos en término de Cervera	95	0,727	0,026	0,753
ALH-030-DA	Río Linares, regadíos de Cañejada	54	0,414	0,000	0,414
ALH-032-DA	Río Añamaza en la laguna de Añavieja: en término de Manzano	154	1,121	0,191	1,312
ALH-034-DA	Río Añamaza aguas arriba del río Alhama: en término de Dévanos	112	0,810	0,011	0,821
ALH-035-DA	Río Añamaza aguas arriba del río Alhama: regadíos en término de Cervera del Río Alhama	564	4,271	0,032	4,303
ALH-036-DA	Río Añamaza aguas arriba del río Alhama: regadíos en término de Fitero	93	0,715	0,000	0,715
ALH-038-DA	Río Añamaza en la Laguna de Añavieja: en término de Ágreda	678	4,931	0,101	5,031
ALH-039-DA	Río Añamaza en la Laguna de Añavieja: regadíos en término de Cervera (Ac. La Nava)	175	1,340	0,059	1,399
ALH-041-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequias de Cascajos y Abatores	448	3,482	0,010	3,492
ALH-042-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia de Huerta Somero	69	0,534	0,000	0,534
ALH-043-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia de Huerta Baja	65	0,503	0,000	0,503
ALH-044-DA	Alhama, aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Cañete I	637	4,959	0,009	4,969
ALH-053-DA	Barranco de los Cantares: en término de Grávalos	28	0,214	0,014	0,228
ALH-055-DA	Aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Hoya del Puente	69	0,534	0,001	0,534
ALH-056-DA	Aguas abajo de los ríos Linares y Añamaza: acequia Burcemay	96	0,746	0,000	0,747
TOTAL		7.287	55,744	0,652	56,397

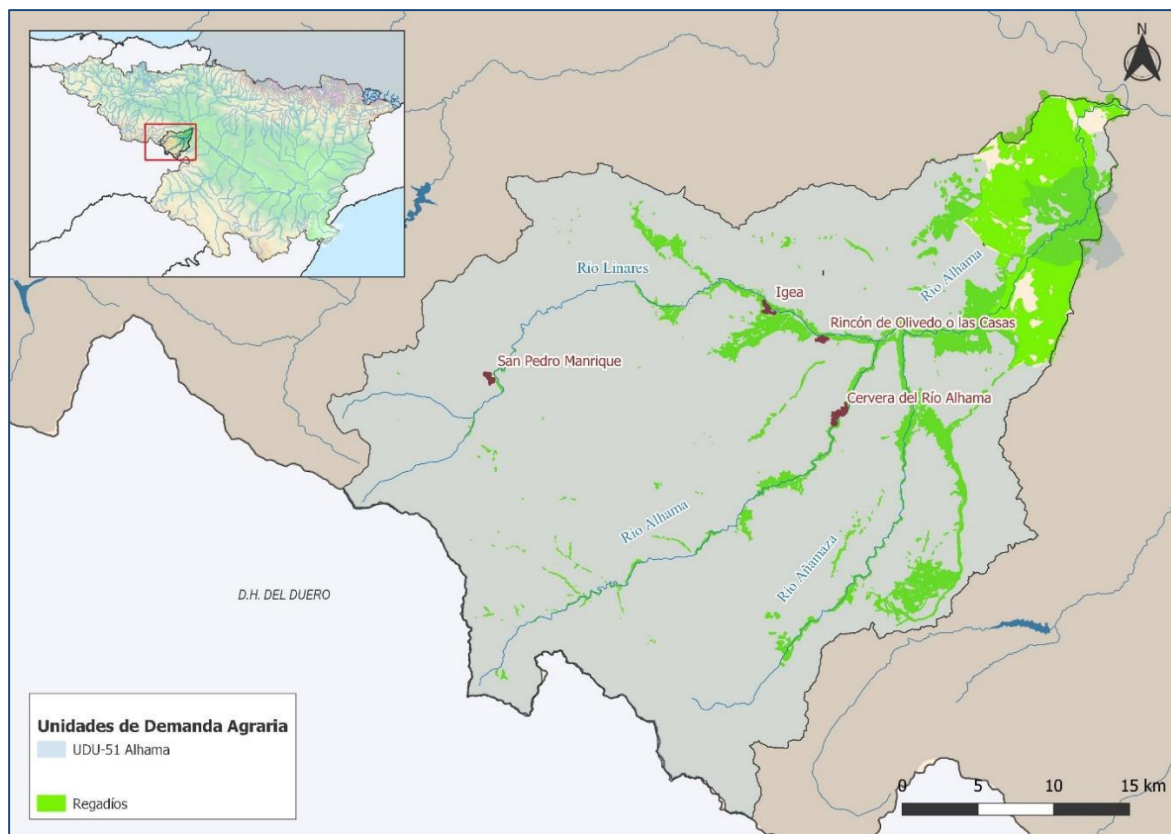


Figura 7. Unidades de demanda agraria en el Sistema Alhama

Además, desde este sistema se atiende la transferencia que se realiza a Las Navas (ALT-057-TR) y que suma un total de 2,19 hm³/año. Actualmente, el Sistema Alhama atiende la demanda de 7.287 ha de regadío y una demanda ganadera de 0,652 hm³/año.

5.4 Otras demandas

Actualmente en el Sistema Alhama 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 8. Resumen de demandas según uso del Sistema Alhama

	Unidad de demanda	Población residente (hab)	Demanda urbana (hm ³ /año)	Demanda industria (hm ³ /año)	Superficie regable (ha)	Demanda regadío (hm ³ /año)	Demanda ganadería (hm ³ /año)	Demanda total (hm ³ /año)
Situación actual	UD 51	5.553	0,689	0,266	7.287	55,744	0,652	57,351
	Sistema Alhama	5.553	0,689	0,266	7.287	55,744	0,652	57,351

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

La Tabla 9 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 9. 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	
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).	17,50	17,48	0,14	0,07	0%
296	Río Linares desde la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique hasta su desembocadura en el río Alhama.	70,93	70,30	6,33	3,27	5%
295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares.	35,73	35,60	4,52	2,34	7%
297	Río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza.	108,09	107,26	11,41	5,90	6%
298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.	9,68	8,93	6,10	3,16	35%
299	Río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (incluye la cuenca del barranco de la Nava)	122,00	119,95	62,31	41,53	35%
97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.	125,61	122,90	97,04	71,93	59%

6. PRESIONES HIDROLÓGICAS

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 Aguas Vivas, incluidas en el Inventario de Presiones e Impactos del Plan Hidrológico del Ebro 2022-2027, no recoge ninguna presión significativa en esta cuenca.

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 resume 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 aforados, con respecto al régimen natural, evaluado mediante las series de aportación simuladas 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, para cada uno de los índices y para el índice ponderado de todos los anteriores. En el Anexo 1 se recogen los informes detallados de la aplicación del IAHRIS a todos los puntos con información foronómica en la cuenca del Alhama en los que este tratamiento es factible (más de 15 años de información): 6 estaciones de aforo en río. Adicionalmente, se evalúa la alteración según los criterios P10-90 y IAH-MMA.

En la Tabla 10 se recogen los valores resumen de los indicadores mencionados más arriba para el año ponderado¹.

Tabla 10. Resumen de los IAH para el año ponderado en puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Alhama.

Código Aforo	Nombre	Índices de Alteración Hidrológica					Indicadores	
		IAH 1	IAH 2	IAH 4	IAH 5	IAH 6	P10-90	IAH-MMA
9043	Río Linares en San Pedro Manrique	0,63	0,44	0,66	0,74	0,60	Muy Alterada	Sin Clasificar
9049	Río Añamaza en Débanos	0,64	0,49	0,57	0,61	0,49	---	Muy Alterada
9139	Río Linares en Igea	0,55	0,35	0,64	0,82	0,64	Muy Alterada	Sin Clasificar
9140	Río Alhama en Aguilar	0,61	0,51	0,57	0,66	0,67	Muy Alterada	Sin Clasificar
9185	Río Alhama en Cintruénigo	0,16	0,13	0,28	0,61	0,41	Muy Alterada	Muy Alterada
9251	Río Alhama en Cervera del Río Alhama	0,29	0,24	0,38	0,66	0,47	Muy Alterada	Muy Alterada

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

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

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.

Esta cuenca las infraestructuras de almacenamiento de agua son reducidas. Los riegos, que se concentran especialmente en el tramo final del río Alhama donde existen también bombeos desde el río Ebro, son en una alta proporción riegos de invierno. Existen numerosas acequias, destacando el canal de San Salvador (300 l/s en origen), que toma el agua del río Añamaza, aguas abajo de Añavieja, y la conduce hasta el valle del río Valverde; y en el río Linares las acequias de Igea, margen derecha e izquierda.

La estación 9140 Río Alhama en Aguilar, fuera de servicio, presenta algunos datos anómalos (1959/60, 1070/71) como se ve en las figuras Figura 8 y Figura 9. A pesar de la incertidumbre del registro se considera que la alteración es media en este punto en función de las demandas situadas aguas arriba.

Aguas abajo, la estación 9251 Río Alhama en Cervera del Río Alhama (Figura 8 y Figura 10) presenta una mayor afección, si bien se considera que la aportación natural simulada mediante SIMPA es algo elevada.

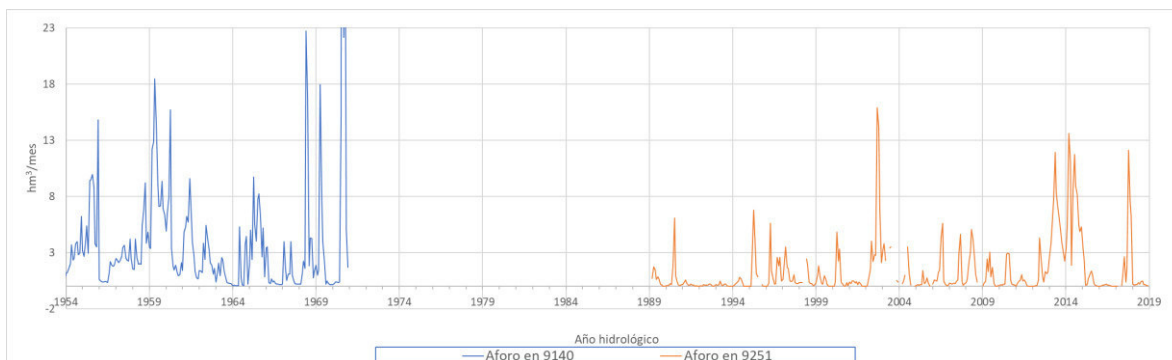


Figura 8. Series de aportación registradas en las estaciones 9140 Río Alhama en Aguilar y en 9251 Río Alhama en Cervera del Río Alhama (hm³/mes).

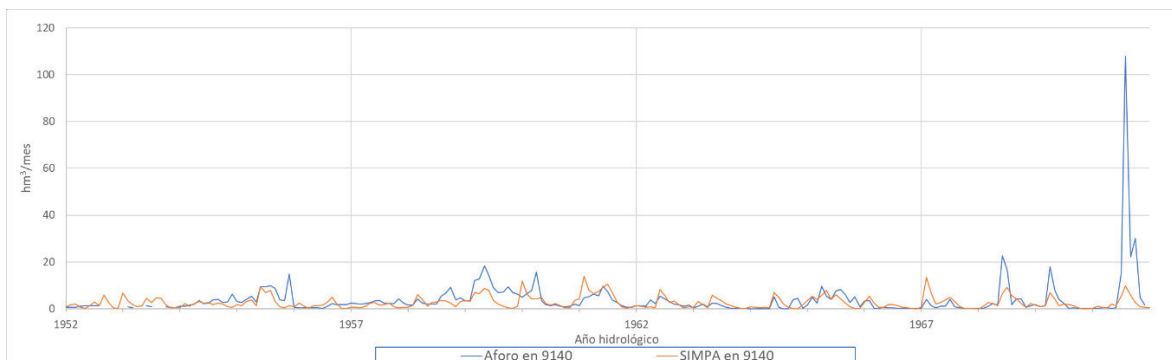


Figura 9. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9140 Río Alhama en Aguilar con la simulada mediante SIMPA (hm³/mes).

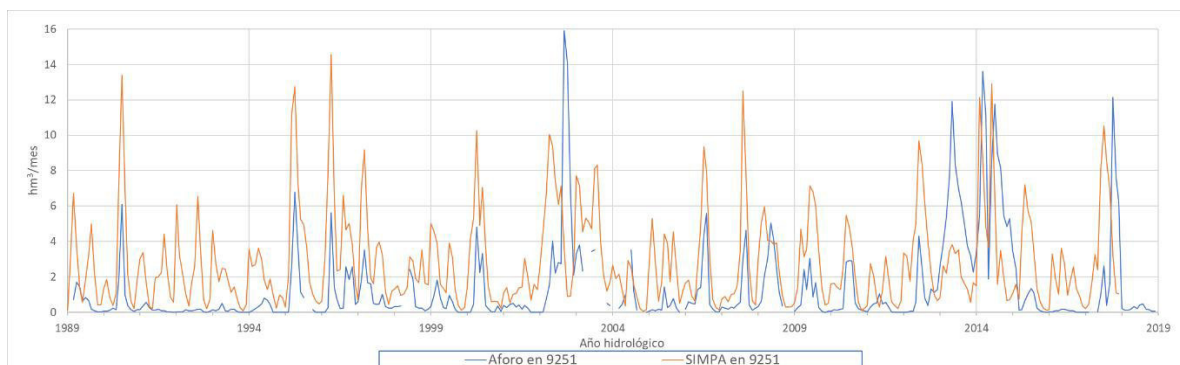


Figura 10. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9251 Río Alhama en Cervera del Río Alhama con la simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

La estación 9043 Río Linares en San Pedro Manrique presente un régimen hidrológico muy poco alterado. La evaluación del régimen natural mediante SIMPA en los periodos de estiaje resulta algo elevada (Figura 11 y Figura 14).

Aguas abajo la estación 9139 Río Linares en Igea, muestra la alteración debida a los riegos y las tomas de las acequias de Igea (Figura 12 y Figura 14)

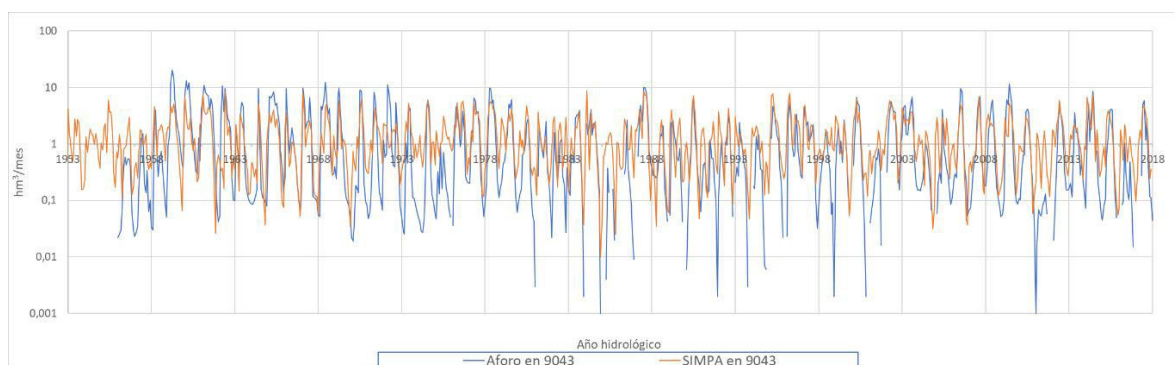


Figura 11. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9043 Río Linares en San Pedro Manrique con la simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

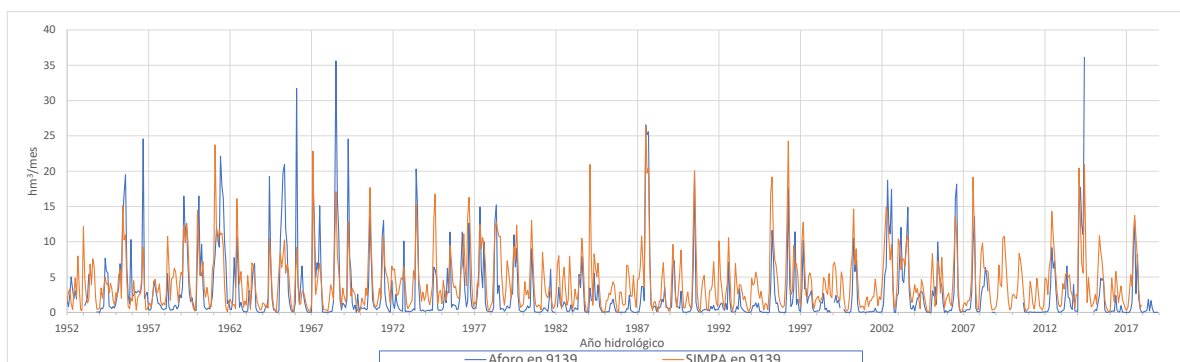


Figura 12. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9139 Río Linares en Igea con la simulada mediante SIMPA (hm^3/mes).

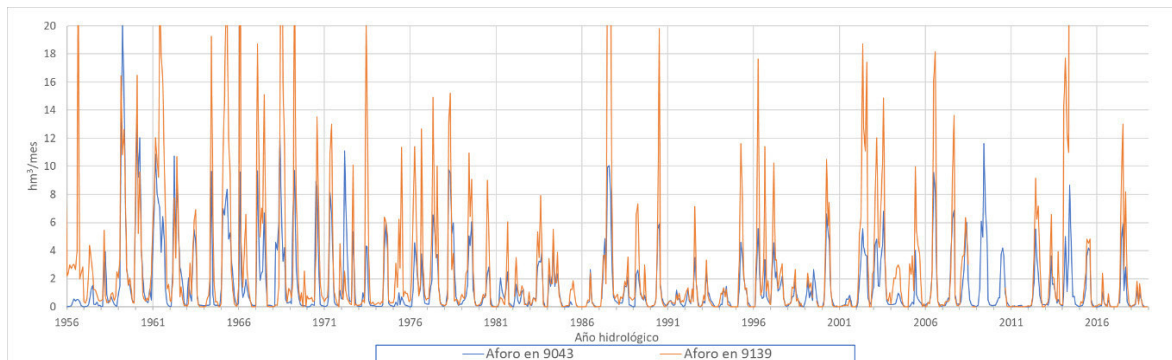


Figura 13. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9043 Río Linares en San Pedro Manrique y en 9139 Río Linares en Igea (hm^3/mes).

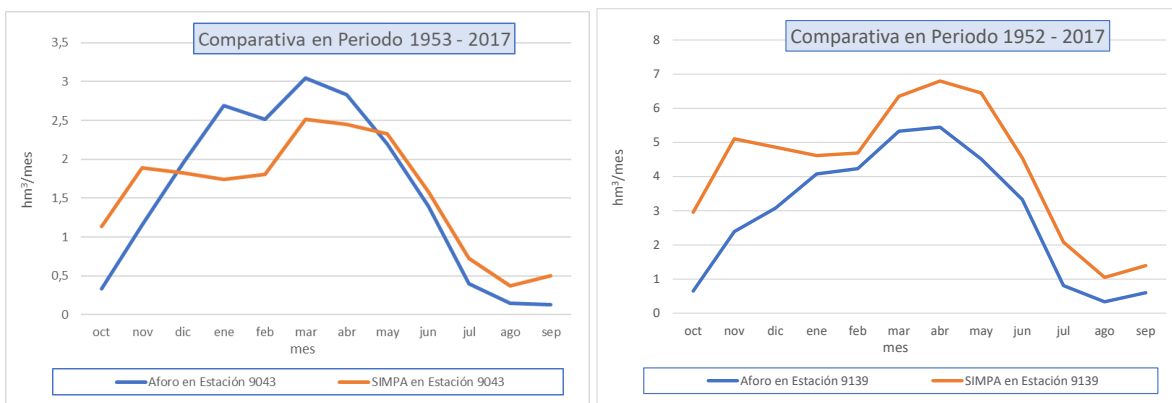


Figura 14. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9043 Río Linares en San Pedro Manrique y en 9139 Río Linares en Igea con sus respectivas aportaciones simuladas mediante SIMPA (hm^3/mes).

Por su parte la estación 9049 Río Añamaza en Débanos, a pesar de tener una cuenca algo mayor que la estación 9043 Río Linares en San Pedro Manrique tiene una aportación significativamente menor. Esto es debido a la afección de los riegos tradicionales y la toma del canal de San Salvador (Figura 15).

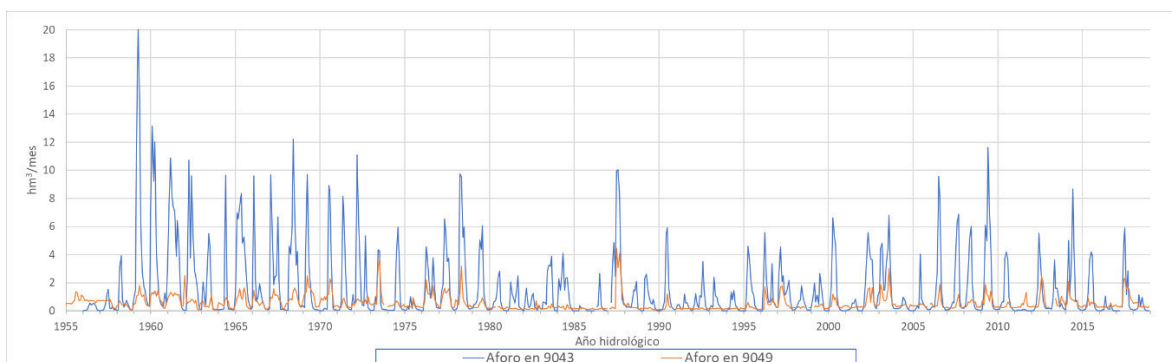


Figura 15. Comparación de la serie de aportación registrada en las estaciones 9049 Río Añamaza en Débanos y en 9043 Río Linares en San Pedro Manrique (hm^3/mes).

Por su parte la estación 9185 Río Alhama en Cintruénigo, tiene una alta alteración al acumular las extracciones para regadío de buen parte de la cuenca (Figura 16).

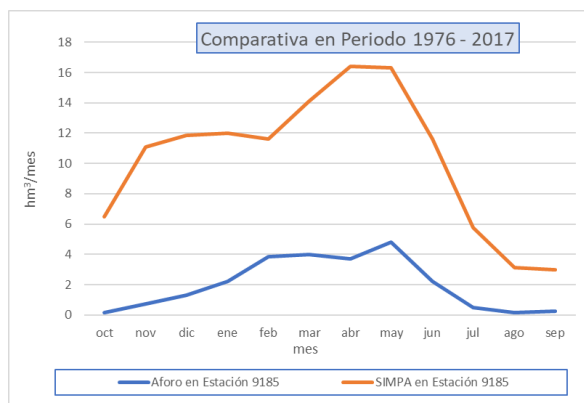


Figura 16. Comparación de la aportación media mensual de la serie registrada en las estaciones 9185 Río Alhama en Cintruénigo con sus aportaciones simuladas mediante SIMPA.

En la Tabla 11 se resume la alteración hidrológica evaluada, y su evolución temporal cuando ello es posible, en los puntos aforados con información relevante para este estudio.

La Figura 17 representa el grado de alteración hidrológica de los puntos aforados.

Tabla 11. Evaluación de la alteración hidrológica en los puntos aforados de la cuenca hidrográfica del Alhama.

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				
9043	Rio Linares en San Pedro Manrique									Muy baja		Alta	
9049	Rio Añamaza en Débanos		X	X				X		Muy alta		Alta	Regadíos tradicionales y canal de San Salvador (300 l/s)
9139	Rio Linares en Igea			X				X		Baja		Alta	Acequia de Igea
9140	Rio Alhama en Aguilar		X					X		Media		Baja	La estación presenta datos anómalos
9185	Rio Alhama en Cintruénigo		X	X				X		Muy alta		Alta	Regadíos tradicionales
9251	Rio Alhama en Cervera del Rio Alha		X					X		Alta		Media	Riegos tradicionales y abastecimiento

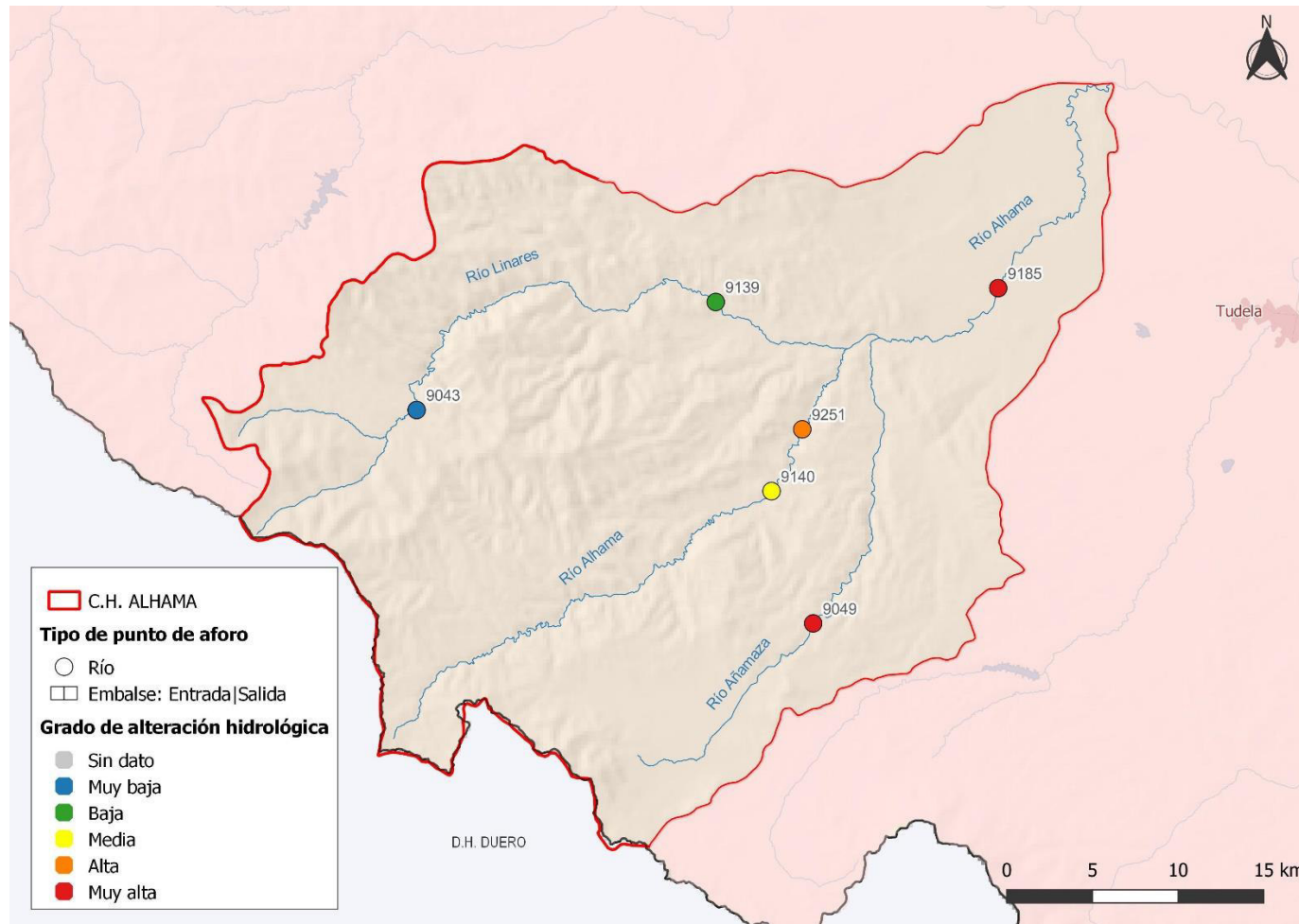


Figura 17. Mapa de alteración hidrológica en los puntos aforados. Cuenca nº 2 Alhama. Año 2022.

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

A continuación, se incluye la tabla de evaluación de la alteración hidrológica de las masas de agua de la cuenca del Alhama, y la figura que representa la alteración actual (año 2022) considerando el valor del punto final de cada masa.

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

Tabla 12. Evaluación de la alteración hidrológica en las masas de agua de la cuenca hidrográfica del Alhama.

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	
560	Río Linares desde su nacimiento hasta la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique (incluye río Ventosa).									Muy baja		Alta	
296	Río Linares desde la estación de aforos número 43 de San Pedro Manrique hasta su desembocadura en el río Alhama.		X	X				X		Media		Alta	Riegos tradicionales y acequias de Igea
295	Río Alhama desde su nacimiento hasta el río Linares.		X					X		Alta		Media	Riegos tradicionales y abastecimiento
297	Río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza.		X					X		Media		Media	Riegos tradicionales
298	Río Añamaza desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Alhama.		X	X				X		Muy alta		Alta	Regadíos tradicionales y canal de San Salvador (300 l/s)
299	Río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (incluye la cuenca del barranco de la Nava)		X	X				X		Muy alta		Alta	Regadíos tradicionales y acequias
97	Río Alhama desde el cruce con el Canal de Lodosa hasta su desembocadura en el río Ebro.		X	X				X		Muy alta		Alta	Regadíos tradicionales y acequias

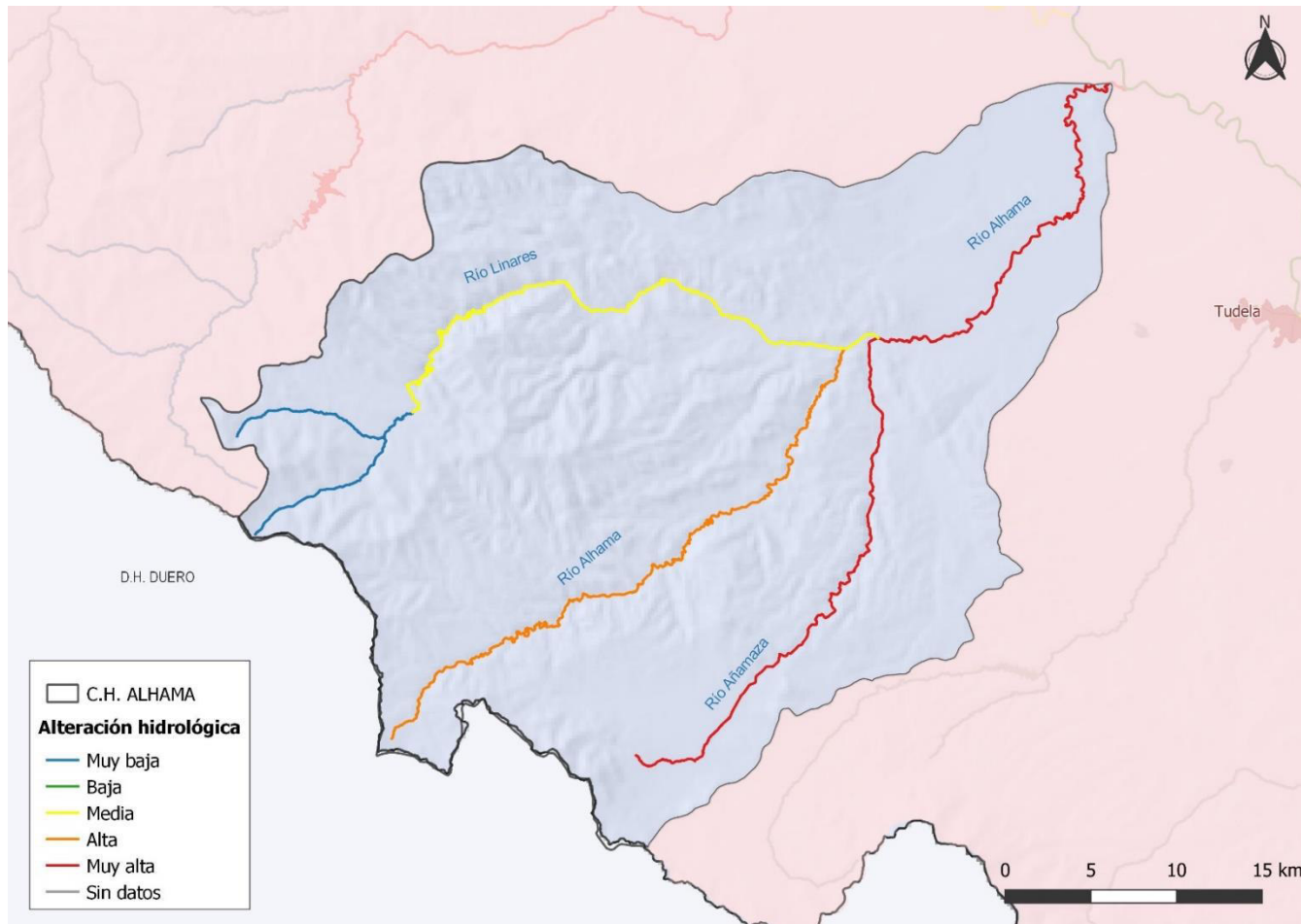


Figura 18. Mapa de alteración hidrológica en las masas de agua. Cuenca nº 2 Alhama. Año 2022.

ANEXO 1

Informes de aplicación del IAHRIS

Cuenca Hidrográfica nº 02 Alhama

EA 9043

Rio Linares en San Pedro Manrique



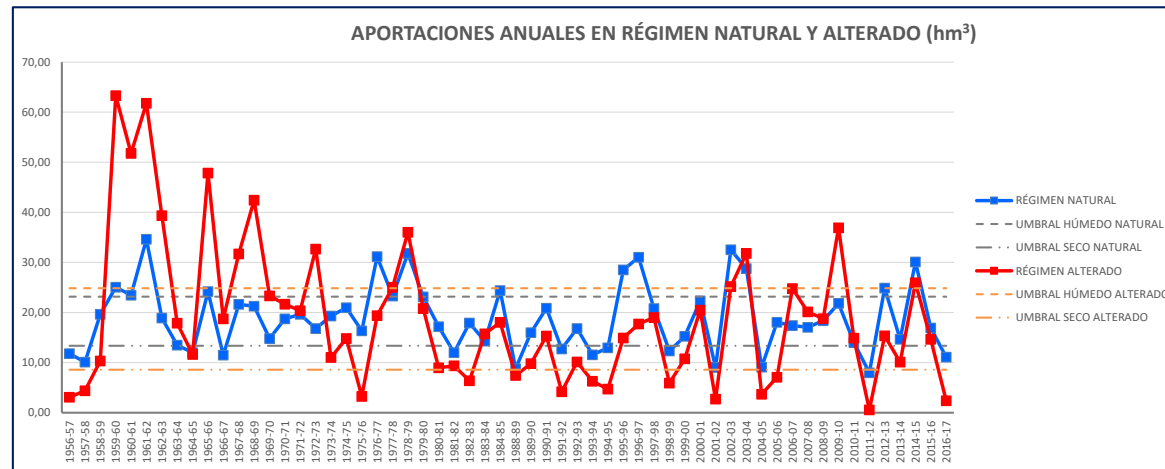
IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Rio Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

DATOS APORTACIONES		
AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1956-57	11,786	3,090
1957-58	10,102	4,375
1958-59	19,646	10,316
1959-60	25,043	63,310
1960-61	23,451	51,786
1961-62	34,616	61,779
1962-63	18,911	39,334
1963-64	13,499	17,882
1964-65	11,994	11,612
1965-66	24,180	47,842
1966-67	11,510	18,732
1967-68	21,628	31,714
1968-69	21,264	42,419
1969-70	14,828	23,326
1970-71	18,732	21,676
1971-72	19,645	20,361
1972-73	16,824	32,649
1973-74	19,311	11,024
1974-75	20,975	14,833
1975-76	16,337	3,251
1976-77	31,156	19,363
1977-78	23,282	25,023
1978-79	31,786	36,027
1979-80	23,130	20,798
1980-81	17,188	8,971
1981-82	12,002	9,377
1982-83	17,913	6,365
1983-84	14,297	15,743
1984-85	24,395	18,040
1988-89	8,793	7,431
1989-90	15,977	9,791
1990-91	20,867	15,310
1991-92	12,714	4,169
1992-93	16,826	10,119
1993-94	11,576	6,265
1994-95	12,959	4,723
1995-96	28,511	14,919
1996-97	31,035	17,712
1997-98	20,811	19,011
1998-99	12,325	5,908
1999-00	15,243	10,768
2000-01	22,330	20,460
2001-02	9,033	2,714
2002-03	32,525	25,178
2003-04	28,764	31,793
2004-05	9,116	3,702
2005-06	18,034	7,089
2006-07	17,396	24,801
2007-08	17,038	20,129
2008-09	18,366	18,771
2009-10	21,836	36,907
2010-11	14,037	14,873
2011-12	7,977	0,563
2012-13	24,884	15,357
2013-14	14,643	10,101
2014-15	30,111	25,967
2015-16	16,920	14,668
2016-17	11,080	2,373

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	23,168	24,857
AÑO SECO	13,364	8,586



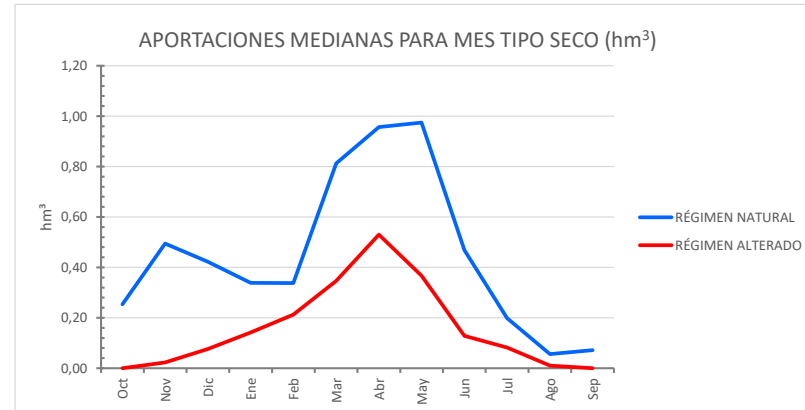
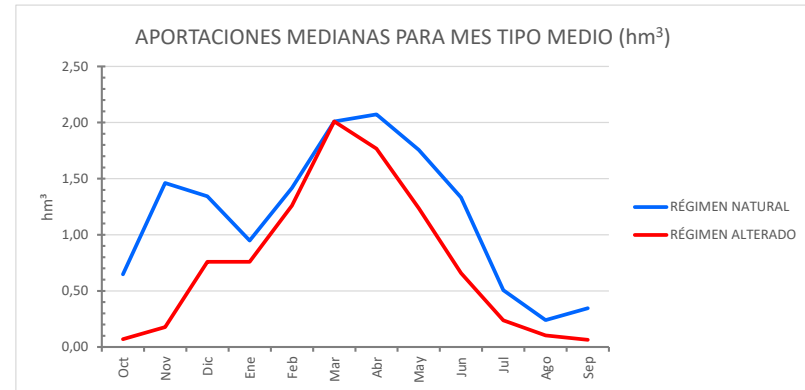
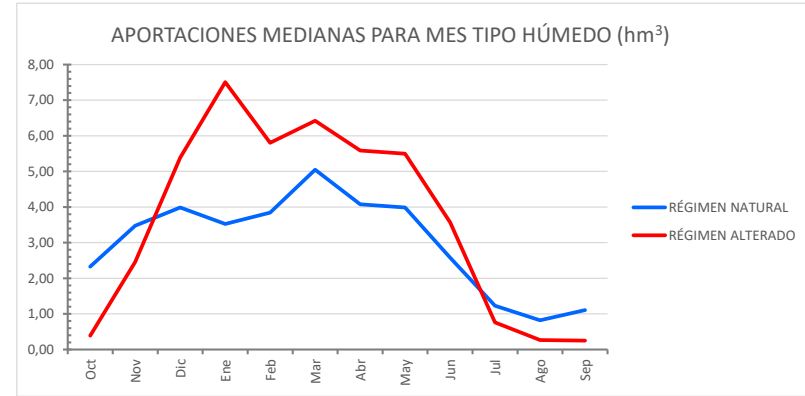


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Río Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	2,329	0,647	0,254	0,869	0,241	0,095
Nov	3,477	1,461	0,494	1,342	0,564	0,191
Dic	3,990	1,342	0,422	1,488	0,501	0,157
Ene	3,526	0,948	0,338	1,315	0,353	0,126
Feb	3,842	1,418	0,338	1,587	0,586	0,140
Mar	5,048	2,009	0,813	1,883	0,749	0,303
Abr	4,077	2,073	0,957	1,574	0,800	0,369
May	3,988	1,757	0,975	1,488	0,655	0,364
Jun	2,581	1,332	0,468	0,996	0,514	0,181
Jul	1,228	0,507	0,198	0,458	0,189	0,074
Ago	0,821	0,240	0,056	0,306	0,089	0,021
Sep	1,105	0,345	0,071	0,427	0,133	0,028

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,389	0,070	0,000	0,145	0,026	0,000
Nov	2,454	0,178	0,023	0,947	0,069	0,009
Dic	5,385	0,760	0,076	2,009	0,283	0,029
Ene	7,506	0,760	0,141	2,800	0,283	0,053
Feb	5,802	1,259	0,213	2,396	0,520	0,088
Mar	6,420	2,010	0,347	2,395	0,750	0,129
Abr	5,589	1,767	0,530	2,157	0,682	0,205
May	5,500	1,237	0,367	2,052	0,462	0,137
Jun	3,568	0,658	0,128	1,377	0,254	0,050
Jul	0,764	0,238	0,082	0,285	0,089	0,031
Ago	0,265	0,103	0,010	0,099	0,038	0,004
Sep	0,250	0,064	0,000	0,096	0,025	0,000





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Rio Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Rio Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	28,12	
			Año medio	18,15	
			Año seco	10,93	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	18,81
				Año húmedo	6,12
				Año medio	4,50
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	2,47
				Año pond.	4,40
				Año húmedo	FEB-AGO
		Año medio	ABR-AGO		
		Año seco	NOV-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Rio Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Rio Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	39,41	
			Año medio	15,96	
			Año seco	4,43	
	Aportaciones anuales y mensuales	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	18,84
				Año húmedo	10,27
				Año medio	5,50
		Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	1,46
				Año pond.	5,68
				Año húmedo	ENE-SEP
		Año medio	ABR-OCT		
		Año seco	ABR-SEP		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Río Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,67	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,47 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,67 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,75	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,64	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,69	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,43 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,69 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,75	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,61	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 SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,44 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,59 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,69	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,56	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,63	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,44	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,66	IAH4 pon	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,74	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,60	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	0,41	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,40	IAG _M AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,30	IAG _S AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,37	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,26 *	0,15	0,26 *	0,20
Nov	0,40 *	0,16	0,20	0,23
Dic	0,51 *	0,36 *	0,32 *	0,39
Ene	0,54 *	0,54 *	0,43 *	0,51
Feb	0,67 *	0,51 *	0,58 *	0,57
Mar	0,74 *	0,58 *	0,65 *	0,63
Abr	0,73 *	0,56 *	0,64 *	0,62
May	0,68 *	0,57 *	0,46 *	0,57
Jun	0,50 *	0,46 *	0,48 *	0,48
Jul	0,31 *	0,48 *	0,54 *	0,45
Ago	0,13	0,53 *	0,33 *	0,38
Sep	0,20	0,20	0,41 *	0,25
ANUAL	0,47	0,43	0,44	0,44

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

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Río Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	2,90	0,65	0,14	0,07	18	58	31	
Noviembre	3,66	1,46	0,48	0,16	8	58	14	
Diciembre	4,36	1,34	0,33	0,76	23	58	40	
Enero	5,19	0,95	0,29	0,76	33	58	57	
Febrero	4,07	1,42	0,18	1,26	41	58	71	
Marzo	5,12	2,01	0,79	2,01	31	58	53	
Abril	4,61	2,07	0,79	1,77	36	58	62	
Mayo	4,22	1,76	0,95	1,24	23	58	40	
Junio	2,82	1,33	0,44	0,66	28	58	48	
Julio	1,30	0,51	0,15	0,24	37	58	64	
Agosto	0,99	0,24	0,05	0,10	46	58	79	
Septiembre	1,26	0,35	0,06	0,06	30	58	52	
TOTALES					354	696	51	

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*
	30,20	17,97	10,98	15,55	26	58	45	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
58	58	58

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

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

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



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9043-Rio Linares en San P
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9043-Alteración en Rio Li
FECHA: 24/08/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,63	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,44	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,66	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,74	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,60	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

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

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

EA 9049

Rio Añamaza en Debanos



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9049-Río Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Río Añ
FECHA: 24/08/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1941-42	4,403	5,546
1942-43	1,170	2,914
1943-44	0,797	3,122
1944-45	0,976	2,838
1954-55	1,676	3,482
1955-56	10,013	9,250
1956-57	1,268	8,845
1957-58	0,687	7,288
1958-59	4,470	4,350
1959-60	13,635	10,201
1960-61	11,856	10,744
1961-62	30,441	11,596
1962-63	5,891	9,013
1963-64	6,407	4,636
1964-65	4,087	5,449
1965-66	11,906	9,694
1966-67	1,362	6,278
1967-68	10,441	9,159
1968-69	8,228	10,176
1969-70	1,886	13,622
1970-71	4,010	12,186
1971-72	2,305	4,862
1972-73	3,705	8,063
1974-75	4,177	5,048
1975-76	3,932	4,445
1976-77	17,092	11,532
1977-78	6,578	10,025
1978-79	9,298	9,551
1979-80	3,164	4,867
1981-82	1,980	2,041
1982-83	1,918	2,608
1983-84	3,337	2,738
1984-85	6,953	2,843
1985-86	1,248	1,886
1986-87	1,390	1,682
1988-89	2,277	3,186
1989-90	2,369	1,861
1991-92	1,220	1,821
1992-93	1,909	1,860
1993-94	1,324	1,810
1994-95	1,520	1,938
1995-96	9,660	2,753
1996-97	14,099	6,735
1997-98	7,638	8,419
2000-01	7,765	5,646
2001-02	1,347	3,415
2002-03	15,619	9,003
2003-04	17,587	13,433
2006-07	5,961	6,810
2007-08	7,394	4,261
2008-09	4,043	5,802
2009-10	8,105	9,507
2010-11	1,224	3,799
2011-12	0,965	5,309
2012-13	10,972	9,492
2014-15	13,498	8,702
2015-16	3,517	5,525
2016-17	2,603	3,843
2017-18	17,360	12,600

RESULTADOS

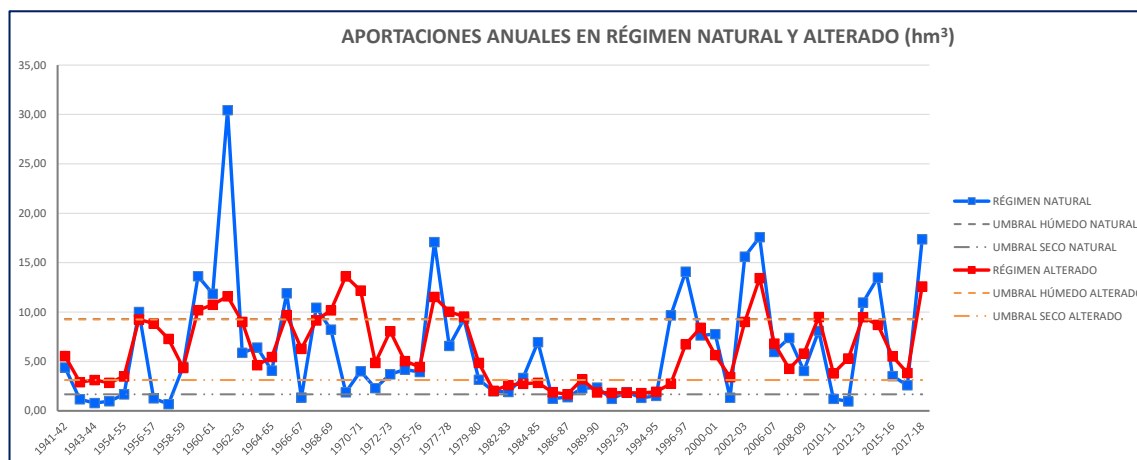
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

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	9,298	9,250
AÑO SECO	1,676	3,122



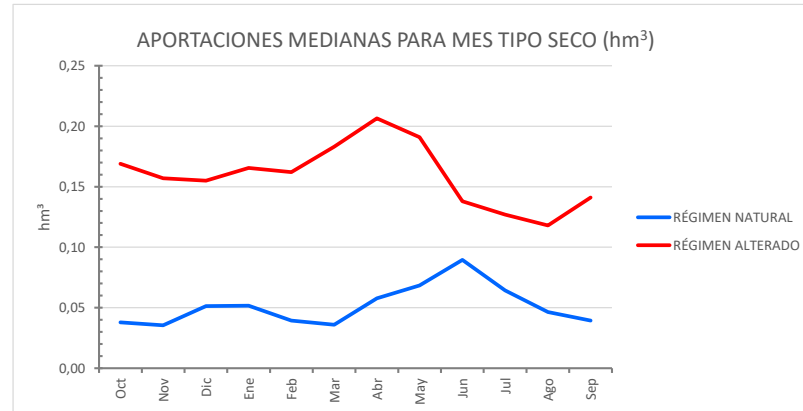
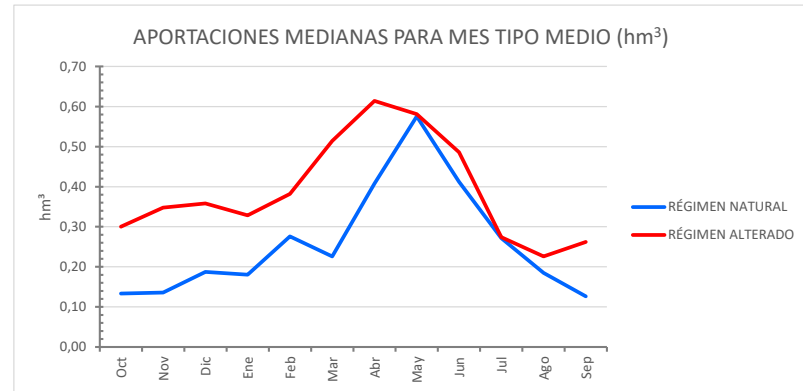
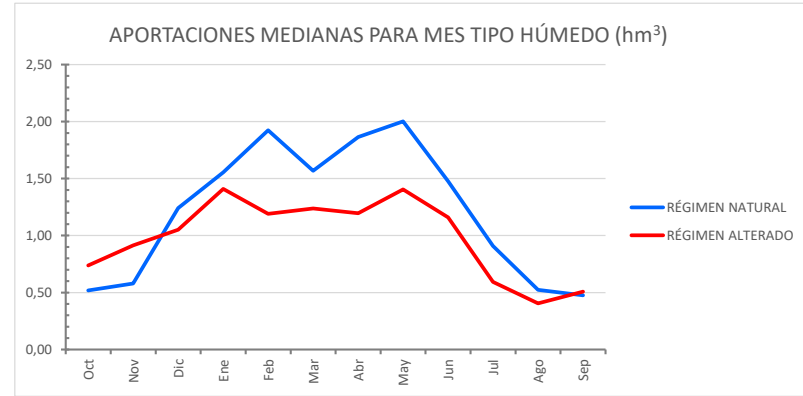


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9049-Río Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Río Añ
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,519	0,133	0,038	0,194	0,050	0,014
Nov	0,579	0,136	0,035	0,223	0,052	0,014
Dic	1,242	0,187	0,051	0,463	0,070	0,019
Ene	1,554	0,180	0,052	0,580	0,067	0,019
Feb	1,924	0,276	0,039	0,795	0,114	0,016
Mar	1,569	0,226	0,036	0,585	0,084	0,013
Abr	1,864	0,408	0,058	0,719	0,157	0,022
May	2,002	0,575	0,068	0,747	0,215	0,026
Jun	1,476	0,412	0,090	0,570	0,159	0,035
Jul	0,908	0,272	0,064	0,339	0,101	0,024
Ago	0,523	0,185	0,046	0,195	0,069	0,017
Sep	0,476	0,126	0,039	0,184	0,049	0,015

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,737	0,300	0,169	0,275	0,112	0,063
Nov	0,913	0,348	0,157	0,352	0,134	0,061
Dic	1,051	0,358	0,155	0,392	0,134	0,058
Ene	1,409	0,328	0,166	0,526	0,123	0,062
Feb	1,190	0,382	0,162	0,491	0,158	0,067
Mar	1,237	0,514	0,183	0,461	0,192	0,068
Abr	1,196	0,614	0,206	0,462	0,237	0,080
May	1,405	0,581	0,191	0,524	0,217	0,071
Jun	1,159	0,486	0,138	0,447	0,188	0,053
Jul	0,593	0,274	0,127	0,221	0,102	0,047
Ago	0,405	0,226	0,118	0,151	0,084	0,044
Sep	0,508	0,262	0,141	0,196	0,101	0,054





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9049-Río Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Río Añ
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	14,23
			Año medio	4,52
			Año seco	1,21
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	6,15
			Año húmedo	2,76
			Año medio	0,96
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	0,21
			Año pond.	1,23
			Año húmedo	FEB-OCT
		Año medio	MAY-SEP	
		Año seco	OCT-MAR	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9049-Río Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Río Añ
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	10,91
			Año medio	5,92
			Año seco	2,31
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	6,27
			Año húmedo	1,78
			Año medio	0,94
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	0,22
			Año pond.	0,97
			Año húmedo	MAY-AGO
		Año medio	MAY-AGO	
		Año seco	ABR-JUN	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9049-Río Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Río Añ
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,71	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,60 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,59 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,62	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,60	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,71 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,58 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,66 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,69	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,42	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,43 *	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,23 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,36 **	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,44	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,52	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
	AÑO PONDERADO	magnitud	0,64	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
0,49			IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
variabilidad		0,57	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
		0,61	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
estacionalidad	0,49	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

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

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,39	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,37	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,16	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,30	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,59 *	0,45 *	0,16 *	0,41	
Nov	0,60 *	0,47 *	0,15 *	0,42	
Dic	0,59 *	0,57 *	0,21 *	0,48	
Ene	0,66 *	0,57 *	0,19 *	0,50	
Feb	0,56 *	0,57 *	0,18 *	0,47	
Mar	0,49 *	0,56 *	0,16 *	0,44	
Abr	0,56	0,63 *	0,21 *	0,50	
May	0,62 *	0,67 *	0,31 *	0,57	
Jun	0,63 *	0,59 *	0,34 *	0,54	
Jul	0,58 *	0,67 *	0,30 *	0,55	
Ago	0,54 *	0,67 *	0,29 *	0,54	
Sep	0,71 *	0,54 *	0,21 *	0,50	
ANUAL	0,60	0,58	0,23	0,49	

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

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9049-Río Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Río Añ
FECHA: 24/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	0,56	0,13	0,04	0,30	49	59	83	
Noviembre	1,42	0,14	0,03	0,35	57	59	97	
Diciembre	1,42	0,19	0,05	0,36	57	59	97	
Enero	1,76	0,18	0,05	0,32	56	59	95	
Febrero	2,12	0,28	0,03	0,38	58	59	98	
Marzo	1,87	0,23	0,03	0,51	58	59	98	
Abril	2,04	0,41	0,04	0,60	58	59	98	
Mayo	2,35	0,58	0,05	0,58	57	59	97	
Junio	1,66	0,41	0,05	0,49	55	59	93	
Julio	0,94	0,27	0,06	0,27	58	59	98	
Agosto	0,60	0,18	0,04	0,23	55	59	93	
Septiembre	0,55	0,13	0,03	0,26	55	59	93	
TOTALES					673	708	95	

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*
	14,10	4,04	1,22	5,53	59	59	100	

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
59	59	59

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: 9049-Rio Añamaza en Deban
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9049-Alteración en Rio Añ
FECHA: 24/08/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,64	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,49	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,57	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,61	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,49	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 2

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

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

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

EA 9139

Rio Linares en Igea



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9139-Río Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural	Régimen alterado
	hm ³	hm ³
1954-55	35,590	24,638
1955-56	62,512	88,910
1956-57	34,567	54,925
1957-58	28,066	18,050
1958-59	53,666	13,954
1959-60	67,072	60,491
1960-61	60,510	50,526
1961-62	100,832	121,771
1962-63	45,908	33,285
1963-64	34,258	21,567
1964-65	29,829	31,968
1965-66	62,234	91,582
1966-67	30,563	54,223
1967-68	60,243	70,924
1968-69	58,427	80,820
1969-70	38,544	47,326
1970-71	52,627	31,276
1971-72	53,572	36,598
1972-73	46,791	17,370
1973-74	54,027	41,208
1974-75	59,240	20,198
1975-76	46,892	30,022
1976-77	83,091	49,233
1977-78	61,831	45,474
1978-79	78,129	37,568
1979-80	64,078	36,757
1980-81	46,352	17,362
1981-82	31,907	10,218
1983-84	38,853	23,429
1984-85	62,381	21,019
1985-86	25,326	5,673
1986-87	36,780	3,944
1987-88	111,500	97,385
1988-89	23,901	12,786
1989-90	43,507	22,973
1990-91	55,843	29,396
1991-92	35,834	5,314
1992-93	45,549	14,682
1993-94	30,765	6,446
1994-95	35,269	5,764
1995-96	74,349	28,063
1996-97	86,828	45,820
1997-98	53,832	30,244
2000-01	55,913	27,851
2001-02	24,964	1,189
2002-03	87,616	78,377
2003-04	79,435	69,023
2004-05	25,520	15,365
2005-06	49,765	35,210
2006-07	48,678	41,627
2007-08	47,767	28,678
2011-12	22,472	0,183
2012-13	66,694	31,310
2013-14	40,347	19,448
2015-16	46,468	19,276
2016-17	30,449	4,381
2017-18	59,935	37,095

RESULTADOS

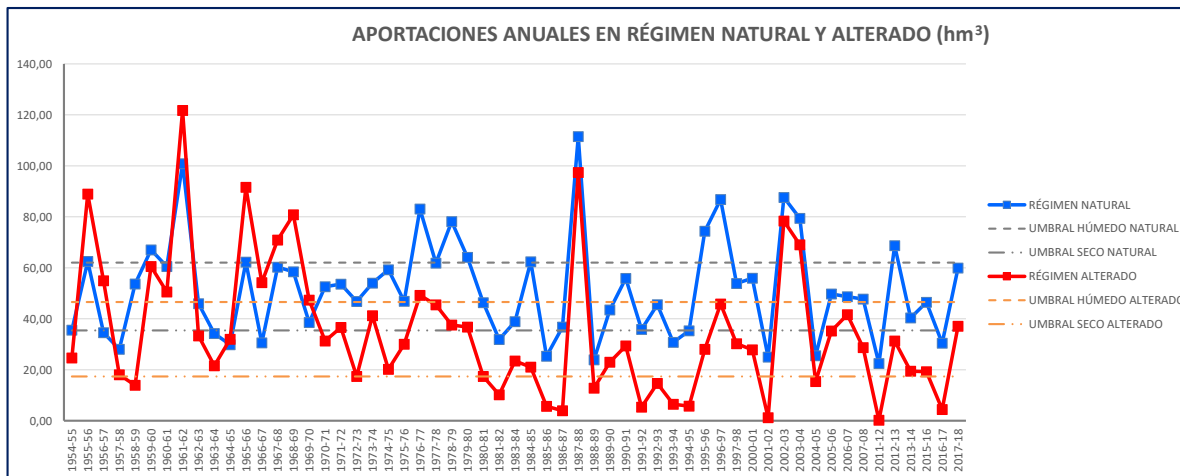
CARACTERIZACIÓN DE LA VARIABILIDAD INTERANUAL

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	62,032	46,573
AÑO SECO	35,429	17,366



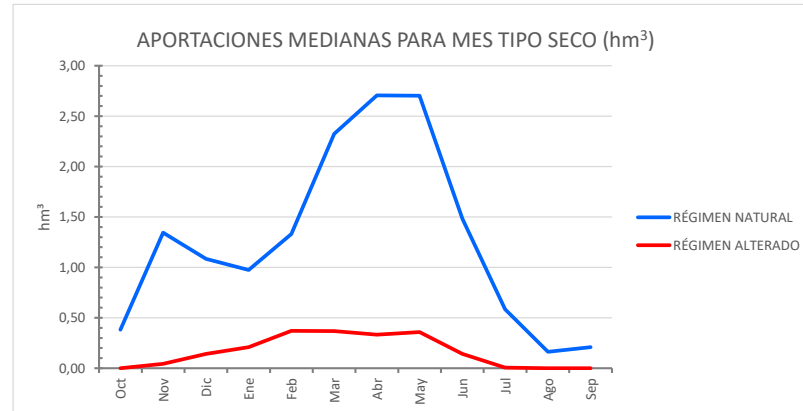
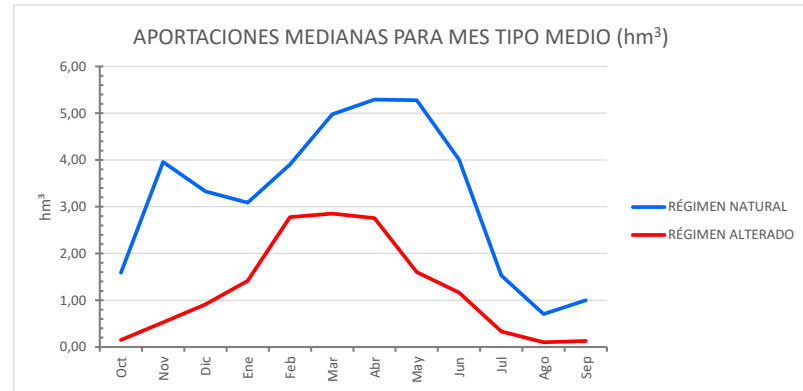
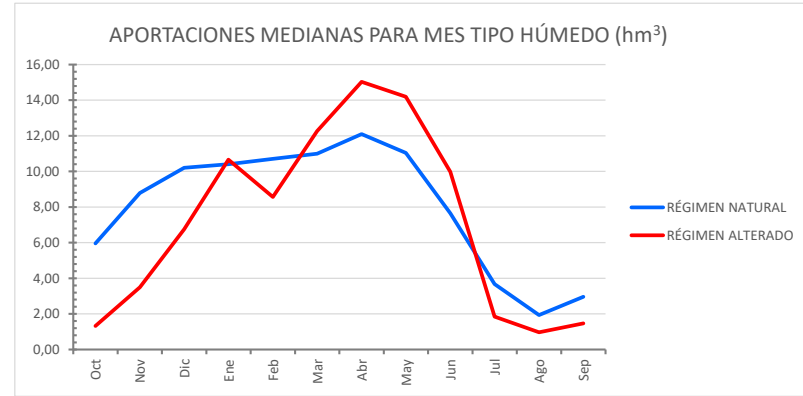


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9139-Río Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	5,958	1,590	0,383	2,222	0,593	0,143
Nov	8,786	3,958	1,344	3,391	1,528	0,519
Dic	10,199	3,329	1,085	3,804	1,242	0,405
Ene	10,409	3,085	0,974	3,883	1,151	0,363
Feb	10,706	3,903	1,332	4,422	1,612	0,550
Mar	10,992	4,978	2,325	4,100	1,857	0,867
Abr	12,096	5,293	2,706	4,669	2,043	1,044
May	11,038	5,278	2,702	4,117	1,969	1,008
Jun	7,653	4,007	1,483	2,954	1,547	0,572
Jul	3,673	1,528	0,585	1,370	0,570	0,218
Ago	1,935	0,704	0,163	0,722	0,263	0,061
Sep	2,965	0,998	0,208	1,145	0,385	0,080

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	1,320	0,151	0,000	0,492	0,056	0,000
Nov	3,497	0,526	0,045	1,350	0,203	0,017
Dic	6,745	0,910	0,143	2,516	0,339	0,053
Ene	10,666	1,413	0,209	3,978	0,527	0,078
Feb	8,568	2,778	0,370	3,539	1,147	0,153
Mar	12,264	2,853	0,368	4,575	1,064	0,137
Abr	15,031	2,757	0,332	5,802	1,064	0,128
May	14,193	1,602	0,359	5,294	0,598	0,134
Jun	9,986	1,164	0,141	3,854	0,449	0,055
Jul	1,847	0,333	0,007	0,689	0,124	0,003
Ago	0,968	0,101	0,000	0,361	0,038	0,000
Sep	1,467	0,127	0,000	0,566	0,049	0,000





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9139-Rio Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Rio Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	77,77
			Año medio	49,42
			Año seco	29,13
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	51,40
			Año húmedo	16,15
			Año medio	12,06
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	6,34
			Año pond.	11,66
			Año húmedo	MAY-AGO
		Año medio	ABR-AGO	
		Año seco	NOV-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9139-Rio Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Rio Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	72,54
			Año medio	29,91
			Año seco	8,38
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año pond.	35,09
			Año húmedo	21,24
			Año medio	11,33
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año seco	3,32
			Año pond.	11,80
			Año húmedo	ABR-AGO
		Año medio	MAR-AGO	
		Año seco	MAY-AGO	



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9139-Río Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2	
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,65	IAH1 húm						
		0,45 *	IAH2 húm						
	variabilidad	0,73 **	IAH4 húm						
	estacionalidad	0,80	IAH5 húm						
	0,82	IAH6 húm							
AÑO MEDIO	magnitud	0,56	IAH1 med						
		0,34 *	IAH2 med						
	variabilidad	0,68 **	IAH4 med						
	estacionalidad	0,86	IAH5 med						
	0,60	IAH6 med							
AÑO SECO	magnitud	0,40	IAH1 sec						
		0,28 *	IAH2 sec						
	variabilidad	0,49 **	IAH4 sec						
	estacionalidad	0,76	IAH5 sec						
	0,56	IAH6 sec							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,55	IAH1 pon						
		0,35	IAH2 pon						
	variabilidad	0,64	IAH4 pon						
	estacionalidad	0,82	IAH5 pon						
	0,64	IAH6 pon							

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

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO		0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,47	IAG _H AÑO HÚMEDO						
AÑO MEDIO	0,36	IAG _H AÑO MEDIO						
AÑO SECO	0,24	IAG _H AÑO SECO						
AÑO PONDERADO	0,36	IAG _H AÑO PONDERADO						

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,21	0,17	*	0,19	0,19
Nov	0,35 *	0,20	*	0,20	0,24
Dic	0,47 *	0,41	*	0,30 *	0,40
Ene	0,57 *	0,43	*	0,40 *	0,46
Feb	0,64 *	0,47	*	0,34 *	0,48
Mar	0,68 *	0,47	*	0,37 *	0,50
Abr	0,69 *	0,50	*	0,36	0,51
May	0,50 *	0,41	*	0,31 *	0,41
Jun	0,56 *	0,36	*	0,19 *	0,37
Jul	0,29 *	0,21	*	0,21 *	0,23
Ago	0,20	0,26	*	0,12 *	0,21
Sep	0,27 *	0,16	*	0,31 *	0,23
ANUAL	0,45	0,34		0,28	0,35

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

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9139-Río Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Río Li
FECHA: 24/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	6,96	1,59	0,35	0,15	19	57	33	
Noviembre	9,24	3,96	1,21	0,53	9	57	16	
Diciembre	10,87	3,33	0,98	0,91	23	57	40	
Enero	12,14	3,09	0,81	1,41	33	57	58	
Febrero	11,23	3,90	0,59	2,78	40	57	70	
Marzo	11,70	4,98	2,27	2,85	25	57	44	
Abril	13,18	5,29	2,21	2,76	27	57	47	
Mayo	12,62	5,28	2,57	1,60	17	57	30	
Junio	8,90	4,01	1,36	1,16	18	57	32	
Julio	3,85	1,53	0,42	0,33	22	57	39	
Agosto	2,35	0,70	0,13	0,10	24	57	42	
Septiembre	3,15	1,00	0,16	0,12	21	57	37	
TOTALES					278	684	41	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*
	80,17	48,68	27,56	30,02	28	57	49	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
57	57	57

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: 9139-Rio Linares en Igea
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9139-Alteración en Rio Li
FECHA: 24/08/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,55	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,35	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,64	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,82	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,64	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 1

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

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

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

EA 9140

Rio Alhama en Aguilar



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Río Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1954-55	22,291	34,314
1955-56	41,805	78,080
1956-57	20,390	12,160
1957-58	16,600	32,934
1958-59	33,119	45,901
1959-60	46,119	110,908
1960-61	43,663	48,975
1961-62	72,141	49,818
1962-63	28,302	29,837
1963-64	24,519	12,750
1964-65	19,790	15,029
1965-66	45,451	59,442
1966-67	18,724	10,071
1967-68	39,584	14,378
1968-69	38,236	57,506
1969-70	22,601	38,006
1970-71	31,773	183,737

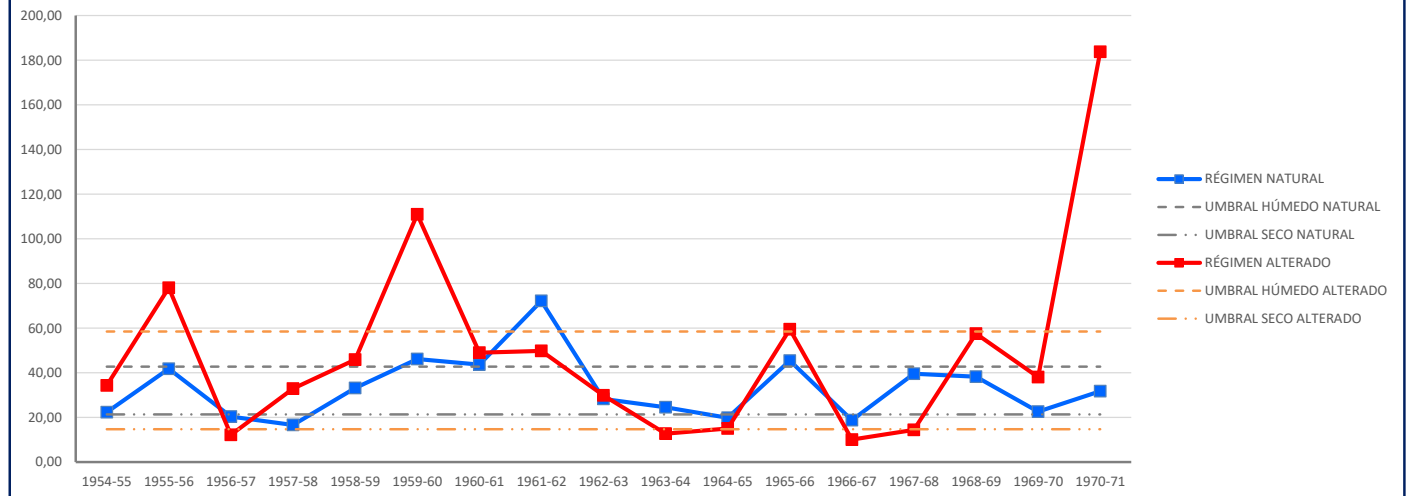
RESULTADOS

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	42,734	58,474
AÑO SECO	21,340	14,704

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



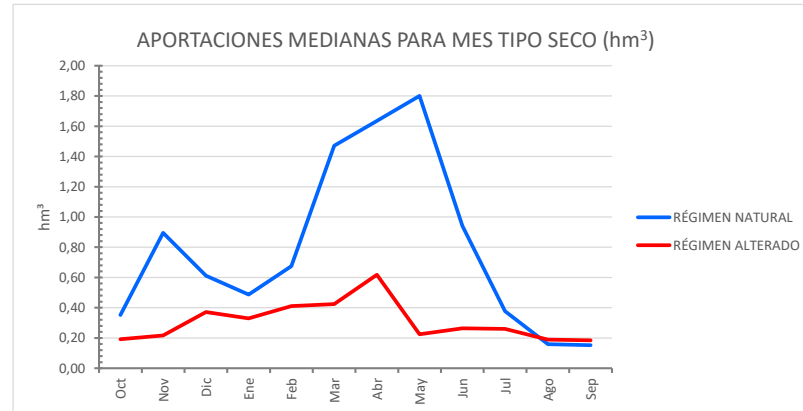
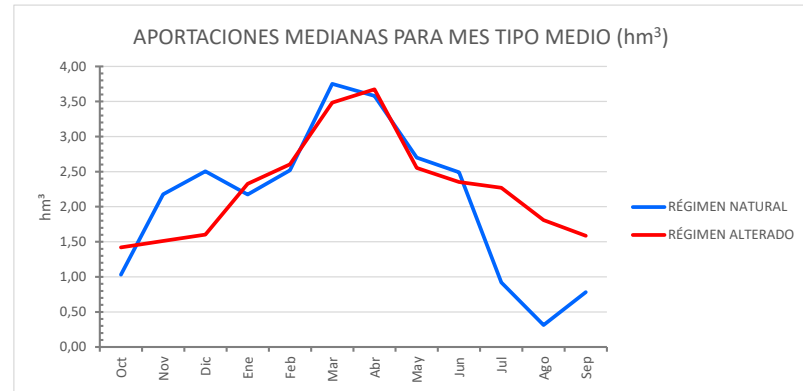
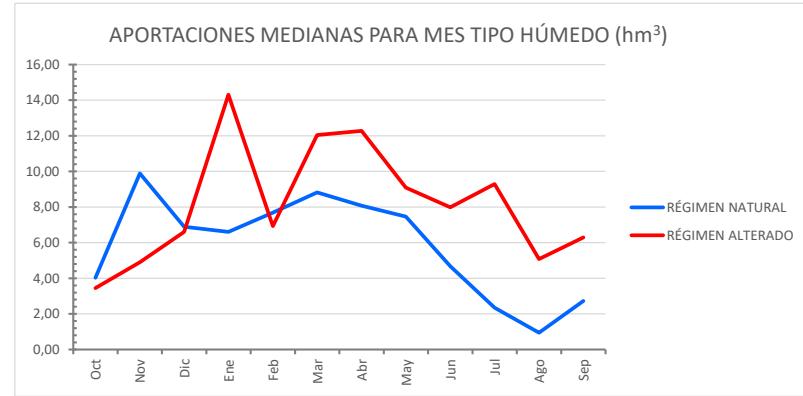


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Río Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,029	1,032	0,351	1,503	0,385	0,131
Nov	9,889	2,178	0,895	3,817	0,841	0,345
Dic	6,895	2,505	0,612	2,572	0,934	0,228
Ene	6,607	2,175	0,487	2,464	0,811	0,181
Feb	7,691	2,520	0,675	3,176	1,041	0,279
Mar	8,821	3,752	1,472	3,290	1,399	0,549
Abr	8,075	3,581	1,635	3,117	1,382	0,631
May	7,459	2,699	1,800	2,782	1,007	0,672
Jun	4,679	2,490	0,941	1,806	0,961	0,363
Jul	2,347	0,919	0,377	0,876	0,343	0,141
Ago	0,945	0,313	0,158	0,352	0,117	0,059
Sep	2,730	0,781	0,152	1,054	0,302	0,059

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	3,450	1,420	0,192	1,287	0,530	0,072
Nov	4,903	1,511	0,216	1,893	0,583	0,084
Dic	6,608	1,602	0,371	2,465	0,598	0,138
Ene	14,307	2,326	0,329	5,337	0,868	0,123
Feb	6,931	2,604	0,410	2,863	1,075	0,170
Mar	12,042	3,484	0,424	4,491	1,300	0,158
Abr	12,281	3,674	0,618	4,740	1,418	0,239
May	9,088	2,554	0,225	3,390	0,953	0,084
Jun	7,984	2,351	0,265	3,082	0,907	0,102
Jul	9,290	2,269	0,260	3,465	0,846	0,097
Ago	5,080	1,808	0,189	1,895	0,674	0,070
Sep	6,297	1,585	0,185	2,430	0,612	0,071





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Rio Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	51,84
				Año medio	31,36
				Año seco	18,88
				Año pond.	33,24
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	10,37	
			Año medio	7,67	
			Año seco	4,88	
			Año pond.	7,65	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-AGO	
Año medio			ABR-AGO		
Año seco			MAR-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Rio Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	108,04
				Año medio	39,15
				Año seco	12,34
				Año pond.	49,05
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	35,92	
			Año medio	9,82	
			Año seco	2,84	
			Año pond.	14,32	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	ABR-OCT	
Año medio			MAR-AGO		
Año seco			NOV-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Río Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,69 *	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,56 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,72 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,67	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,71	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,57 *	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,53 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,45 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,59	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,70	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,60	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,42 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,66	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,79	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,58	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos						
		0,61	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,51	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	variabilidad	0,57	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad		0,66	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	0,67	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

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

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)		NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,45	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,33	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,37	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,38	IAG _H AÑO PONDERADO					

MES	IAH2 MENSUAL				
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,55	0,56 *	0,54 *	0,54 *	0,55
Nov	0,57 *	0,54 *	0,53 *	0,57 *	0,55
Dic	0,54 *	0,61 *	0,58 *	0,35 *	0,53
Ene	0,61 *	0,53 *	0,58 *	0,42 *	0,52
Feb	0,60 *	0,58 *	0,58 *	0,46 *	0,56
Mar	0,79 *	0,68 *	0,58 *	0,29 *	0,62
Abr	0,69 *	0,59 *	0,59 *	0,47 *	0,58
May	0,45 *	0,48 *	0,58 *	0,37 *	0,45
Jun	0,55 *	0,59 *	0,58 *	0,22 *	0,50
Jul	0,44 *	0,47 *	0,58 *	0,43 *	0,45
Ago	0,42 *	0,37 *	0,58 *	0,47 *	0,41
Sep	0,50 *	0,39 *	0,58 *	0,51 *	0,45
ANUAL	0,56	0,53	0,58 *	0,42	0,51

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

\$ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Río Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	5,83	1,03	0,21	1,42	15	17	88	
Noviembre	13,51	2,18	0,80	1,51	13	17	76	
Diciembre	7,27	2,51	0,47	1,60	11	17	65	
Enero	6,67	2,17	0,35	2,33	11	17	65	
Febrero	8,14	2,52	0,55	2,60	13	17	76	
Marzo	9,32	3,75	1,46	3,48	9	17	53	
Abril	9,43	3,58	1,60	3,67	9	17	53	
Mayo	8,35	2,70	1,71	2,55	9	17	53	
Junio	5,24	2,49	0,71	2,35	7	17	41	
Julio	2,52	0,92	0,34	2,27	5	17	29	
Agosto	1,03	0,31	0,14	1,81	6	17	35	
Septiembre	3,37	0,78	0,08	1,59	13	17	76	
TOTALES					121	204	59	

Aportaciones anuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	APORTACION MEDIANA (hm ³ /año)	Nº AÑOS QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{AÑO} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE AÑOS	% CUMPLE	CLASIFICACIÓN*
	51,32	31,77	18,30	38,01	7	17	41	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
17	17	17

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

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

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



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9140-Rio Alhama en Aguila
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9140-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ÍNDICE	
		Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,61	NO
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,51	NO
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,57	NO
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,66	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,67	NO

Nº Índices con alteración ≥50%: 0

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: SIN CLASIFICAR**

CLASIFICACIÓN***

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

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

EA 9185

Rio Alhama en Cintruenigo



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9185-Río Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1976-77	214,215	57,999
1977-78	145,269	48,911
1981-82	72,236	2,740
1983-84	90,401	10,050
1984-85	147,161	6,236
1988-89	56,918	4,400
1989-90	97,322	5,382
1991-92	79,311	1,400
1992-93	100,555	3,312
1993-94	68,580	1,029
1994-95	79,238	0,661
1995-96	178,906	16,744
1996-97	214,837	40,664
1997-98	133,402	30,384
1998-99	77,214	2,097
1999-00	90,469	3,521
2000-01	136,701	27,067
2001-02	56,714	0,635
2002-03	220,288	61,694
2003-04	213,250	104,699
2004-05	57,467	1,883
2005-06	110,825	13,994
2006-07	118,496	45,649
2007-08	119,646	29,892
2008-09	121,190	36,401
2009-10	132,501	46,200
2010-11	86,476	11,163
2011-12	50,705	0,610
2012-13	175,596	92,628
2013-14	93,502	36,988
2015-16	108,078	18,898
2016-17	71,574	1,251

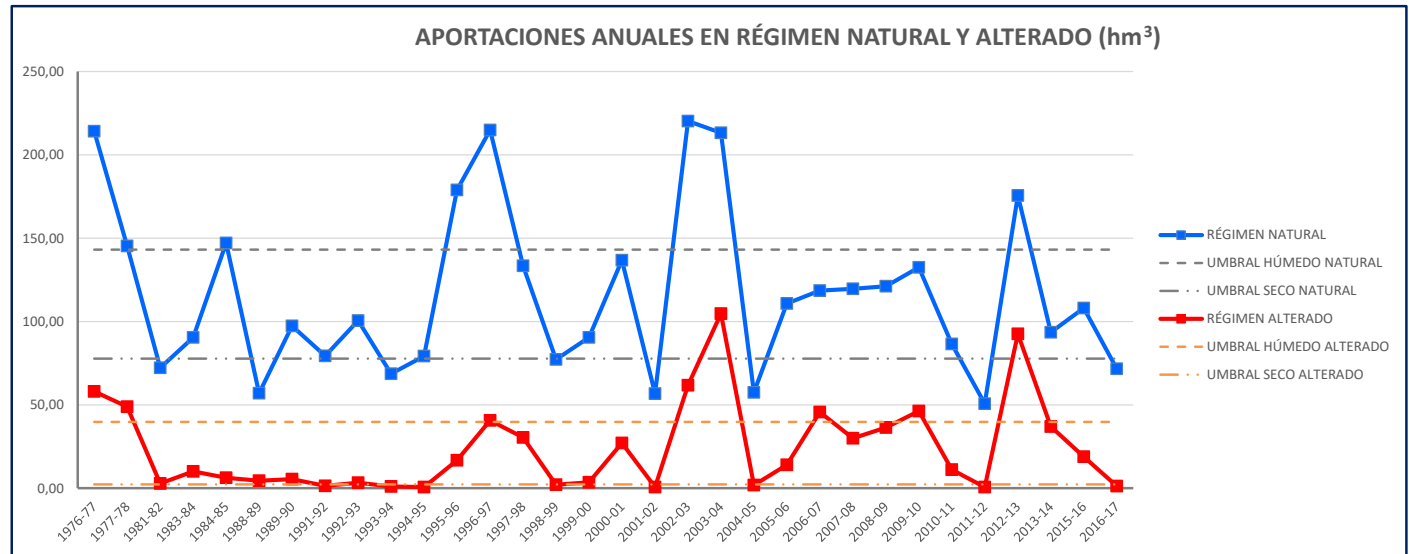
RESULTADOS

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	143,127	39,745
AÑO SECO	77,720	2,258

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



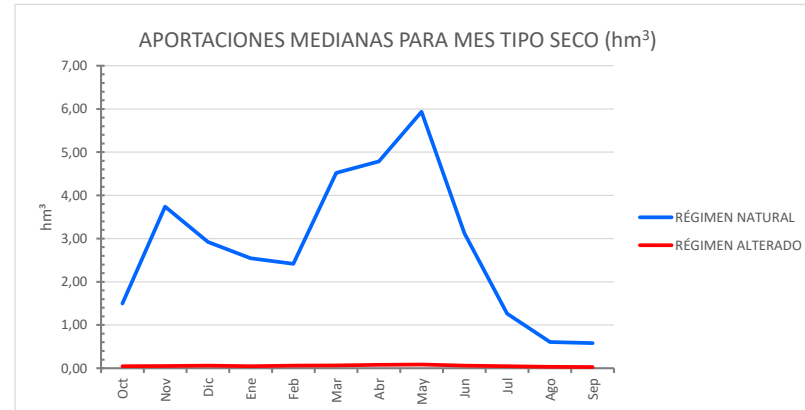
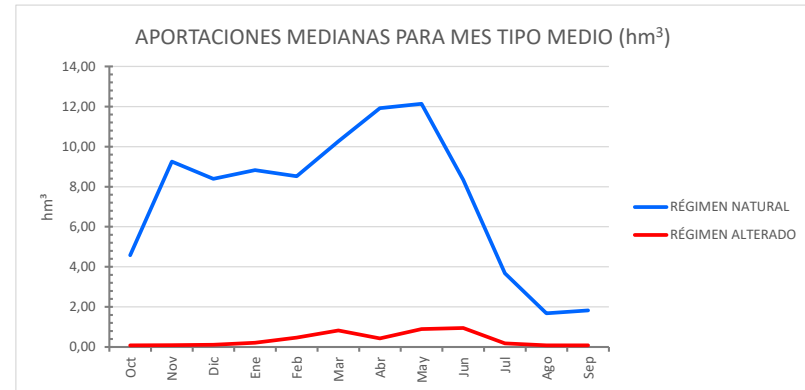
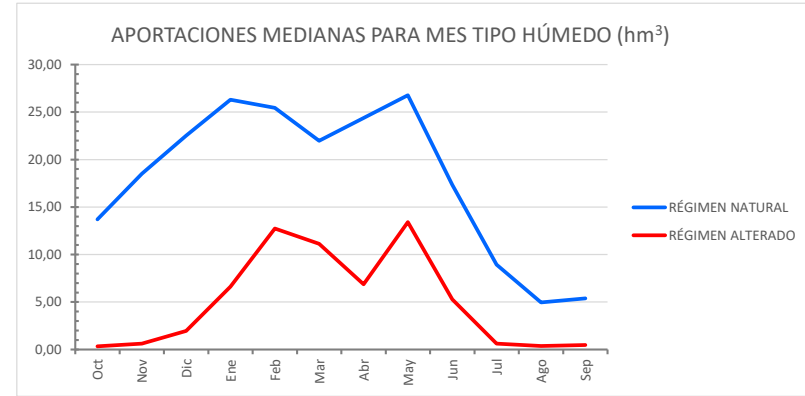


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9185-Rio Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	13,699	4,583	1,499	5,110	1,710	0,559
Nov	18,501	9,249	3,741	7,141	3,570	1,444
Dic	22,513	8,393	2,922	8,397	3,130	1,090
Ene	26,299	8,829	2,544	9,810	3,293	0,949
Feb	25,450	8,523	2,417	10,511	3,520	0,998
Mar	21,973	10,261	4,522	8,196	3,827	1,687
Abr	24,371	11,913	4,786	9,407	4,598	1,847
May	26,773	12,136	5,935	9,986	4,527	2,214
Jun	17,327	8,337	3,125	6,688	3,218	1,206
Jul	8,928	3,678	1,262	3,330	1,372	0,471
Ago	4,960	1,681	0,609	1,850	0,627	0,227
Sep	5,376	1,829	0,581	2,075	0,706	0,224

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	0,339	0,082	0,046	0,126	0,031	0,017
Nov	0,620	0,094	0,051	0,239	0,036	0,020
Dic	1,968	0,109	0,063	0,734	0,041	0,023
Ene	6,609	0,213	0,046	2,465	0,079	0,017
Feb	12,741	0,465	0,059	5,262	0,192	0,024
Mar	11,125	0,826	0,064	4,150	0,308	0,024
Abr	6,873	0,430	0,078	2,653	0,166	0,030
May	13,413	0,895	0,086	5,003	0,334	0,032
Jun	5,286	0,947	0,061	2,041	0,366	0,024
Jul	0,630	0,180	0,046	0,235	0,067	0,017
Ago	0,373	0,086	0,035	0,139	0,032	0,013
Sep	0,479	0,083	0,027	0,185	0,032	0,010





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9185-Rio Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	188,69
				Año medio	106,13
				Año seco	63,93
				Año pond.	116,22
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	36,89	
			Año medio	22,38	
			Año seco	12,17	
			Año pond.	23,45	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	FEB-SEP	
Año medio			ABR-AGO		
Año seco			MAY-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9185-Rio Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO		
			VALOR (hm ³ ó m ³ /s)		
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo	62,31
				Año medio	16,07
				Año seco	1,20
				Año pond.	23,91
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo	20,42	
			Año medio	7,27	
			Año seco	0,26	
			Año pond.	8,80	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo	MAY-AGO	
Año medio			JUN-SEP		
Año seco			MAR-AGO		



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9185-Río Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,28	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,21 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,47 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
		0,77	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	estacionalidad	0,75	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos						
		0,18	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						
magnitud	0,11 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales							
	0,30 **	IAH4 med	Variabilidad extrema							
estacionalidad	0,59	IAH5 med	Estacionalidad de máximos							
	0,27	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,03	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,07	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,06	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
		0,50	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
AÑO PONDERADO	estacionalidad	0,33	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos					<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>	
		0,16	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						
	magnitud	0,13	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
		0,28	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
estacionalidad	0,61	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos							
	0,41	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	0,23	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,08	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,03	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,11	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL				
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO
Oct	0,01	0,04	0,07	0,04
Nov	0,07	0,01	0,07	0,04
Dic	0,08	0,10	0,04	0,08
Ene	0,26	0,13	0,06	0,15
Feb	0,33	0,27 *	0,11	0,25
Mar	0,40 *	0,18	0,05	0,20
Abr	0,35	0,07	0,02	0,13
May	0,49	0,15	0,07	0,22
Jun	0,28	0,17	0,04	0,17
Jul	0,05	0,09 *	0,07	0,08
Ago	0,03	0,09	0,13	0,08
Sep	0,12	0,04	0,16	0,09
ANUAL	0,21	0,11	0,07	0,13

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

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9185-Rio Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	15,66	4,58	1,15	0,08	2	32	6	
Noviembre	21,59	9,25	3,12	0,09	1	32	3	
Diciembre	26,45	8,39	2,25	0,11	4	32	13	
Enero	34,06	8,83	2,24	0,21	9	32	28	
Febrero	26,70	8,52	1,24	0,46	14	32	44	
Marzo	23,72	10,26	3,95	0,83	9	32	28	
Abril	27,51	11,91	4,48	0,43	5	32	16	
Mayo	29,49	12,14	5,56	0,90	7	32	22	
Junio	18,15	8,34	2,94	0,95	8	32	25	
Julio	11,22	3,68	1,00	0,17	3	32	9	
Agosto	5,64	1,68	0,48	0,09	2	32	6	
Septiembre	5,75	1,83	0,52	0,08	4	32	13	
TOTALES					68	384	18	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*
	213,93	104,32	57,08	12,58	4	32	13	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
32	32	32

CLASIFICACIÓN*

El epígrafe 3.4.2 de la IPH (pg 38514 del BOE de 22-09-08) indica: ...*Se entenderá que una masa de agua está muy alterada hidrológicamente cuando presenta una desviación significativa en la magnitud de los parámetros que caracterizan las condiciones mensuales y anuales del régimen hidrológico... Se considerará que la desviación es significativa cuando la magnitud del parámetro anual o mensual se 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: 9185-Rio Alhama en Cintru
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9185-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,16	SI
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,13	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,28	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,61	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,41	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 4

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

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

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

EA 9251

Rio Alhama en Cervera del Rio Alha



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Río Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

DATOS APORTACIONES

AÑO	Régimen natural hm ³	Régimen alterado hm ³
1990-91	37,834	10,353
1991-92	23,014	2,094
1992-93	28,939	1,083
1993-94	20,189	1,536
1994-95	23,520	3,080
1996-97	58,923	15,960
1997-98	38,847	12,562
1999-00	26,678	6,145
2000-01	40,204	11,952
2001-02	16,577	3,143
2002-03	61,959	53,111
2006-07	34,019	15,154
2007-08	33,070	10,648
2009-10	39,071	10,491
2010-11	25,508	10,418
2011-12	14,720	3,805
2012-13	49,489	12,453
2013-14	27,075	67,373
2014-15	58,615	88,478
2015-16	31,568	10,750
2016-17	20,619	0,919

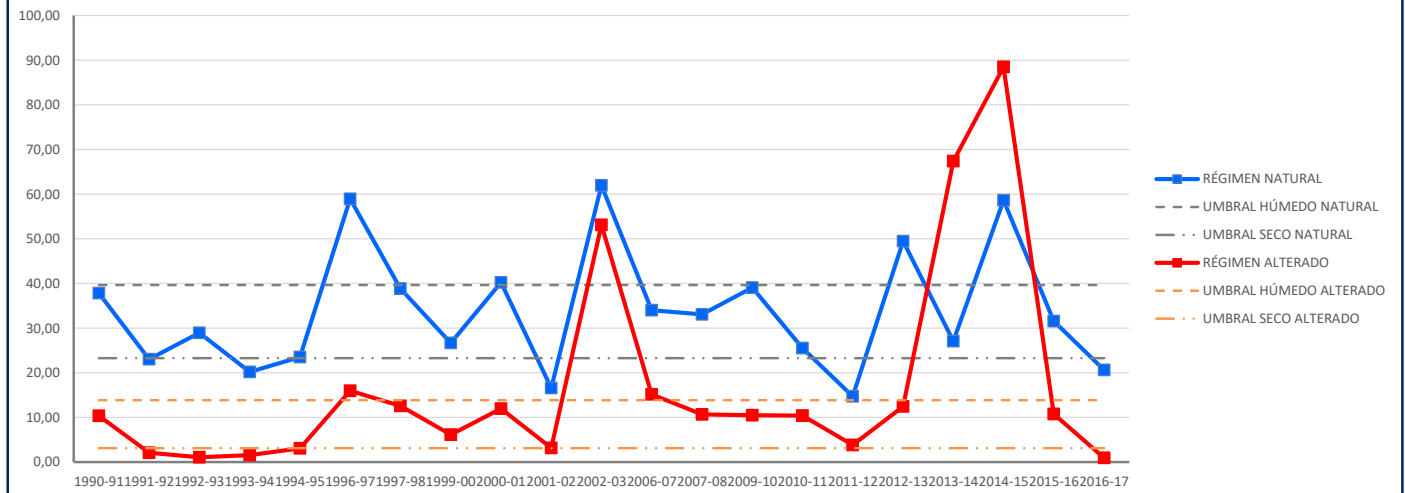
RESULTADOS

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	39,638	13,858
AÑO SECO	23,267	3,111

APORTACIONES ANUALES EN RÉGIMEN NATURAL Y ALTERADO (hm³)



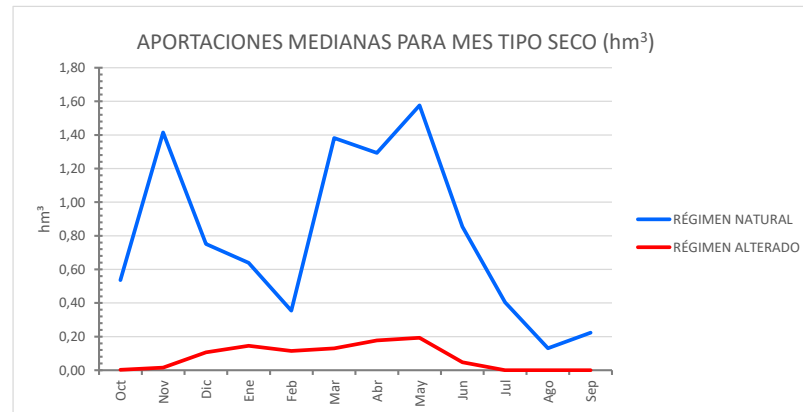
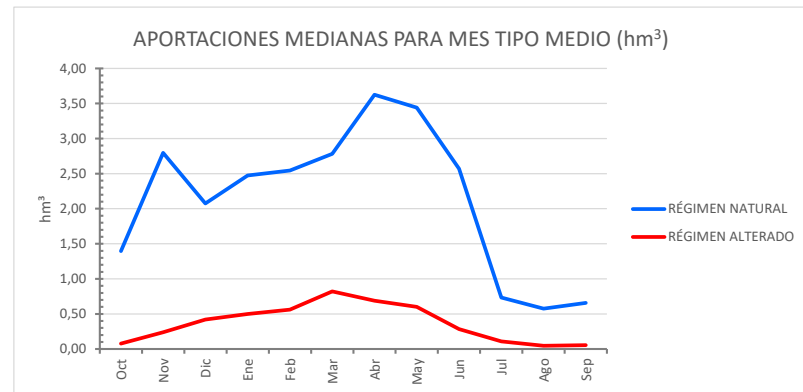
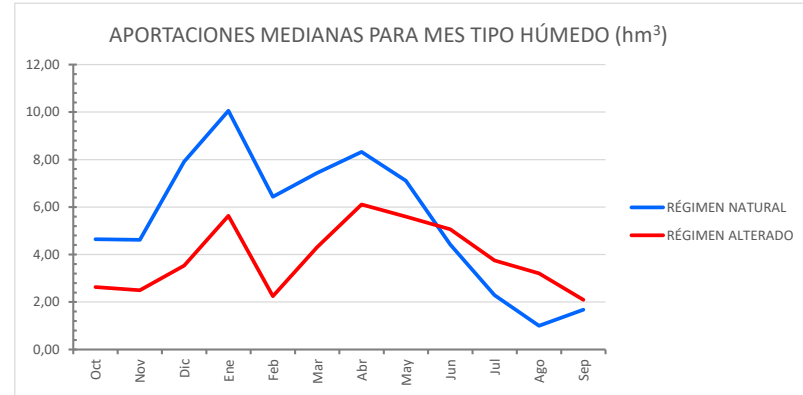


IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Río Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

Régimen natural	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	4,645	1,396	0,536	1,733	0,521	0,200
Nov	4,620	2,796	1,415	1,783	1,079	0,546
Dic	7,916	2,076	0,751	2,953	0,774	0,280
Ene	10,055	2,473	0,639	3,750	0,923	0,239
Feb	6,430	2,544	0,354	2,656	1,050	0,146
Mar	7,433	2,783	1,382	2,773	1,038	0,516
Abr	8,323	3,625	1,293	3,213	1,399	0,499
May	7,106	3,443	1,576	2,651	1,284	0,588
Jun	4,416	2,571	0,854	1,704	0,992	0,330
Jul	2,284	0,734	0,404	0,852	0,274	0,151
Ago	1,000	0,575	0,131	0,373	0,215	0,049
Sep	1,677	0,657	0,224	0,647	0,254	0,086

Régimen alterado	APORTACIONES MEDIANAS (hm ³)			CAUDALES DIARIOS (m ³ /s)		
	HÚMEDO	MEDIO	SECO	HÚMEDO	MEDIO	SECO
Oct	2,630	0,077	0,002	0,981	0,029	0,001
Nov	2,498	0,238	0,016	0,964	0,092	0,006
Dic	3,531	0,419	0,106	1,317	0,156	0,040
Ene	5,629	0,500	0,145	2,100	0,187	0,054
Feb	2,249	0,561	0,115	0,929	0,232	0,047
Mar	4,308	0,821	0,130	1,607	0,306	0,048
Abr	6,108	0,689	0,177	2,358	0,266	0,068
May	5,597	0,600	0,193	2,088	0,224	0,072
Jun	5,064	0,285	0,047	1,955	0,110	0,018
Jul	3,747	0,109	0,000	1,398	0,041	0,000
Ago	3,205	0,046	0,000	1,195	0,017	0,000
Sep	2,094	0,054	0,000	0,808	0,021	0,000





IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Rio Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

COMPONENTE DEL RÉGIMEN	ASPECTO	PARÁMETRO		
		DESCRIPCIÓN	VALOR (hm ³ ó m ³ /s)	
VALORES HABITUALES	Aportaciones anuales y mensuales	Magnitud	Media de las aportaciones anuales	Año húmedo 53,84
				Año medio 31,47
				Año seco 19,02
				Año pond. 33,83
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo 10,88	
			Año medio 7,29	
			Año seco 3,54	
			Año pond. 7,25	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo ENE-SEP	
Año medio MAY-AGO				
Año seco NOV-SEP				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Rio Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

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 48,02
				Año medio 9,34
				Año seco 1,74
				Año pond. 16,74
	Variabilidad	Diferencia entre aportación mensual máxima y mínima en el año	Año húmedo 9,70	
			Año medio 3,24	
			Año seco 0,46	
			Año pond. 4,12	
	Estacionalidad	Mes de máxima y mínima aportación	Año húmedo ENE-OCT	
Año medio MAR-AGO				
Año seco ENE-AGO				



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Río Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

RESULTADOS

ASPECTO	ÍNDICES DE ALTERACIÓN HIDROLÓGICA (IAH)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V		
	VALOR	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	0,8 < I ≤ 1	0,6 < I ≤ 0,8	0,4 < I ≤ 0,6	0,2 < I ≤ 0,4	0 < I ≤ 0,2		
AÑO HÚMEDO	magnitud	0,47	IAH1 húm	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO HÚMEDO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,29 *	IAH2 húm	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,58 **	IAH4 húm	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,73	IAH5 húm	Estacionalidad de máximos						
	0,20	IAH6 húm	Estacionalidad de mínimos							
AÑO MEDIO	magnitud	0,29	IAH1 med	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO MEDIO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,21 *	IAH2 med	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,39 **	IAH4 med	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,76	IAH5 med	Estacionalidad de máximos						
	0,64	IAH6 med	Estacionalidad de mínimos							
AÑO SECO	magnitud	0,13	IAH1 sec	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO SECO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,25 *	IAH2 sec	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,17	IAH4 sec	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,40	IAH5 sec	Estacionalidad de máximos						
	0,40	IAH6 sec	Estacionalidad de mínimos							
AÑO PONDERADO	magnitud	0,29	IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales						<p>ÍNDICES DE ALTERACIÓN DE VALORES HABITUALES AÑO PONDERADO</p> <p>— Rég. alterado — Rég. natural</p>
		0,24	IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales						
	variabilidad	0,38	IAH4 pon	Variabilidad extrema						
	estacionalidad	0,66	IAH5 pon	Estacionalidad de máximos						
	0,47	IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos							

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

ÍNDICES DE ALTERACIÓN GLOBAL (IAG)			NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V
ASPECTO	VALOR	CÓDIGO	0,64 < I ≤ 1	0,36 < I ≤ 0,64	0,16 < I ≤ 0,36	0,04 < I ≤ 0,16	0 < I ≤ 0,04
AÑO HÚMEDO	0,20	IAG _H AÑO HÚMEDO					
AÑO MEDIO	0,20	IAG _H AÑO MEDIO					
AÑO SECO	0,07	IAG _H AÑO SECO					
AÑO PONDERADO	0,16	IAG _H AÑO PONDERADO					

IAH2 MENSUAL					
MES	HÚMEDO	MEDIO	SECO	PONDERADO	
Oct	0,02	0,19	*	0,24	0,16
Nov	0,18	0,12	*	0,28 *	0,17
Dic	0,25 *	0,17	*	0,40	0,25
Ene	0,36 *	0,29	*	0,60	0,38
Feb	0,26	0,29	*	0,32 *	0,29
Mar	0,42	0,28	*	0,24	0,31
Abr	0,38 *	0,25	*	0,21	0,27
May	0,30	0,23	*	0,15 *	0,23
Jun	0,30 *	0,19	*	0,07	0,19
Jul	0,30 *	0,16	*	0,04	0,16
Ago	0,34 *	0,19	*	0,27 *	0,24
Sep	0,39 *	0,15	*	0,20	0,22
ANUAL	0,29	0,21		0,25	0,24

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

§ Distribución atípica de la tipología mensual



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Río Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Río Al
FECHA: 24/08/2022

Aportaciones mensuales (hm ³)	RÉGIMEN NATURAL			RÉGIMEN ALTERADO				
	MES	PERCENTIL 10% (excedencia)	MEDIANA	PERCENTIL 90% (excedencia)	MEDIANA	Nº MESES QUE CUMPLE (P90% ≤ AP _{MES} ≤ P10%)	Nº TOTAL DE MESES	% CUMPLE
Octubre	4,96	1,40	0,43	0,08	4	21	19	
Noviembre	6,42	2,80	1,41	0,24	4	21	19	
Diciembre	8,51	2,08	0,62	0,42	4	21	19	
Enero	10,21	2,47	0,45	0,50	11	21	52	
Febrero	7,04	2,54	0,32	0,56	11	21	52	
Marzo	9,24	2,78	1,31	0,82	9	21	43	
Abril	9,15	3,63	1,18	0,69	7	21	33	
Mayo	7,78	3,44	1,49	0,60	6	21	29	
Junio	4,61	2,57	0,65	0,28	2	21	10	
Julio	2,42	0,73	0,30	0,11	4	21	19	
Agosto	1,47	0,58	0,13	0,05	4	21	19	
Septiembre	1,83	0,66	0,18	0,05	4	21	19	
TOTALES					70	252	28	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*
	58,86	31,57	17,30	10,49	1	21	5	MUY ALTERADA

Datos utilizados (nº años)		
Régimen natural	Régimen alterado	Años coetáneos
21	21	21

CLASIFICACIÓN*

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

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

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



IDENTIFICADOR DEL PUNTO: 9251-Rio Alhama en Cerver
IDENTIFICADOR DE LA ALTERACIÓN: Alt_9251-Alteración en Rio Al
FECHA: 24/08/2022

		ÍNDICE	
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	Valor	Alteración ≥ 50%
IAH1 pon	Magnitud de las aportaciones anuales	0,29	SI
IAH2 pon	Magnitud de las aportaciones mensuales	0,24	SI
IAH4 pon	Variabilidad extrema	0,38	SI
IAH5 pon	Estacionalidad de máximos	0,66	NO
IAH6 pon	Estacionalidad de mínimos	0,47	SI

Nº Índices con alteración ≥50%: 4

Criterio de clasificación aplicado: C2

CLASIFICACIÓN*: MASA MUY ALTERADA**

CLASIFICACIÓN***

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

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