

-32-
SUBCUENCA DEL RÍO JALÓN



RÍO JALÓN
RÍO NÁJIMA
RÍO PEREJILES
RÍO GRÍO

ÍNDICE

32. Subcuenca del río Jalón	32-5
32.1. Introducción	32-5
32.2. Río Jalón	32-7
32.2.1. Masa de agua 308: Confluencia del río Blanco – Confluencia del río Nájima	32-8
32.2.1.1. Calidad funcional del sistema	32-9
32.2.1.2. Calidad del cauce	32-9
32.2.1.3. Calidad de las riberas.....	32-9
32.2.2. Masa de agua 312: Confluencia del río Henar o Deza – Confluencia del barranco del Monegrillo.....	32-12
32.2.2.1. Calidad funcional del sistema	32-12
32.2.2.2. Calidad del cauce	32-13
32.2.2.3. Calidad de las riberas.....	32-14
32.2.3. Masa de agua 314: Confluencia del río Monegrillo – Confluencia del río Piedra	32-16
32.2.3.1. Calidad funcional del sistema	32-16
32.2.3.2. Calidad del cauce	32-17
32.2.3.3. Calidad de las riberas.....	32-17
32.2.4. Masa de agua 107: Confluencia del río Piedra – Confluencia del río Manubles.....	32-19
32.2.4.1. Calidad funcional del sistema	32-20
32.2.4.2. Calidad del cauce	32-20
32.2.4.3. Calidad de las riberas.....	32-21
32.2.5. Masa de agua 108: Confluencia del río Manubles – Confluencia del río Jiloca.....	32-23
32.2.5.1. Calidad funcional del sistema	32-23
32.2.5.2. Calidad del cauce	32-24
32.2.5.3. Calidad de las riberas.....	32-24
32.2.6. Masa de agua 443: Confluencia del río Perejiles – Confluencia del río Ribota.....	32-26
32.2.6.1. Calidad funcional del sistema	32-27
32.2.6.2. Calidad del cauce	32-27
32.2.6.3. Calidad de las riberas.....	32-28
32.2.7. Masa de agua 444: Confluencia del río Ribota – Confluencia del río Aranda.....	32-30
32.2.7.1. Calidad funcional del sistema	32-31
32.2.7.2. Calidad del cauce	32-31
32.2.7.3. Calidad de las riberas.....	32-31
32.2.8. Masa de agua 445: Confluencia del río Aranda – Confluencia del río Grío.....	32-34
32.2.8.1. Calidad funcional del sistema	32-35
32.2.8.2. Calidad del cauce	32-35
32.2.8.3. Calidad de las riberas.....	32-36
32.2.9. Masa de agua 446: Confluencia del río Grío – Desembocadura en el Ebro.....	32-38
32.2.9.1. Calidad funcional del sistema	32-39
32.2.9.2. Calidad del cauce	32-39
32.2.9.3. Calidad de las riberas.....	32-40
32.3. Río Nájima.....	32-43
32.3.1. Masa de agua 309: Nacimiento - Desembocadura.....	32-44
32.3.1.1. Calidad funcional del sistema	32-44
32.3.1.2. Calidad del cauce	32-45
32.3.1.3. Calidad de las riberas.....	32-46
32.4. Río Perejiles.....	32-48
32.4.1. Masa de agua 324: Nacimiento - Desembocadura.....	32-49
32.4.1.1. Calidad funcional del sistema	32-50
32.4.1.2. Calidad del cauce	32-50

32.4.1.3. Calidad de las riberas.....	32-50
32.5. Río Grío.....	32-53
32.5.1. Masa de agua 113: Nacimiento - Desembocadura.....	32-54
32.5.1.1. Calidad funcional del sistema.....	32-54
32.5.1.2. Calidad del cauce.....	32-55
32.5.1.3. Calidad de las riberas.....	32-56
32.6. Resultados.....	32-58
32.6.1. Río Jalón.....	32-58
32.6.2. Río Nájima.....	32-59
32.6.3. Río Perejiles.....	32-60
32.6.4. Río Grío.....	32-60
32.6.5. Resumen de la subcuenca.....	32-61

LISTA DE FIGURAS

Figura 32-1. Río Jalón a su paso por la localidad de Épila.....	32-5
Figura 32-2. Mapa de la subcuenca del río Jalón.....	32-6
Figura 32-3. Esquema de masas valoradas del río Jalón.....	32-7
Figura 32-4. Río Jalón aguas arriba de Santa María de Huerta.....	32-9
Figura 32-5. Río Jalón en Santa María de Huerta. Canalización y ribera muy alterada.....	32-10
Figura 32-6. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 308 del río Jalón.....	32-11
Figura 32-7. Embalse de Monteagudo, en la cuenca del río Nájima.....	32-13
Figura 32-8. Defensas laterales en el río Jalón aguas abajo de Alhama de Aragón. Corredor ribereño muy alterado.....	32-14
Figura 32-9. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 312 del río Jalón.....	32-15
Figura 32-10. Río Jalón aguas abajo de la desembocadura del río Monegrillo.....	32-17
Figura 32-11. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 314 del río Jalón.....	32-18
Figura 32-12. Estación de aforos del río Jalón en Ateca.....	32-20
Figura 32-13. Desembocadura del río Manubles en el río Jalón en Ateca.....	32-20
Figura 32-14. Zonas de ribera restringida en el río Jalón en las proximidades de la localidad de Ateca.....	32-21
Figura 32-15. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 107 del río Jalón.....	32-22
Figura 32-16. Azud en el río Jalón aguas abajo de la localidad de Ateca.....	32-24
Figura 32-17. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 108 del río Jalón.....	32-25
Figura 32-18. Valle del río Jalón en las inmediaciones de la localidad de Huérmeda.....	32-26
Figura 32-19. Tajaderas de derivación en cultivos cercanos al cauce del Jalón.....	32-27
Figura 32-20. Cauce rectificado y dragado y zonas de ribera muy alterada aguas arriba de Huérmeda.....	32-28
Figura 32-21. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 443 del río Jalón.....	32-29
Figura 32-22. Acequia de riego en la localidad de Saviñán.....	32-30
Figura 32-23. Defensa de margen en el río Jalón aguas abajo de la localidad de Saviñán.....	32-31
Figura 32-24. Escombros en la ribera del río Jalón.....	32-32
Figura 32-25. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 444 del río Jalón.....	32-33
Figura 32-26. Línea de ferrocarril sobre el río Jalón en las inmediaciones de Ricla.....	32-34
Figura 32-27. Acequia de riego.....	32-35
Figura 32-28. Cultivo de chopos en las inmediaciones de Ricla.....	32-36
Figura 32-29. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 445 del río Jalón.....	32-37
Figura 32-30. Derivación de caudales en la localidad de Bárboles.....	32-39
Figura 32-31. Margen erosiva en el sector de Urrea de Jalón.....	32-40
Figura 32-32. Ribera limitada por pistas forestales y cultivos en el sector de Urrea de Jalón.....	32-41

Figura 32-33. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 446 del río Jalón.	32-42
Figura 32-34. Esquema de masas valoradas del río Nájima.	32-43
Figura 32-35. Embalse lateral de Monteagudo, en la cuenca del río Nájima.	32-45
Figura 32-36. Cauce colonizado con escarpes en la zona baja del curso del río Nájima.....	32-45
Figura 32-37. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 309 del río Nájima.	32-47
Figura 32-38. Esquema de masas valoradas del río Perejiles.	32-48
Figura 32-39. Río Perejiles en Belmonte de Gracián. Lecho alterado por el paso de pistas agrícolas.	32-49
Figura 32-40. Defensa de margen y vertido en las inmediaciones de la localidad de Miedes.....	32-50
Figura 32-41. Corredor ribereño eliminado en las inmediaciones de la localidad de Mara.	32-51
Figura 32-42. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 324 del río Perejiles.	32-52
Figura 32-43. Esquema de masas valoradas del río Grío.	32-53
Figura 32-44. Río Grío aguas abajo de la localidad de Codos. Pistas agrícolas en el cauce.	32-55
Figura 32-45. Obras del embalse de Mularroya en la parte baja del cauce del río Grío.	32-56
Figura 32-46. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 113 del río Grío.	32-57
Figura 32-47. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Jalón. ..	32-58
Figura 32-48. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de la masa de agua del río Nájima. ..	32-60
Figura 32-49. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de la masa de agua del río Perejiles..	32-60
Figura 32-50. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de la masa de agua del río Grío.....	32-61
Figura 32-51. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.....	32-61
Figura 32-52. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Jalón.	32-62

32. SUBCUENCA DEL RÍO JALÓN

32.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Jalón se encuentra al SW de la cuenca del río Ebro, limitando al norte con las subcuencas de los ríos Manubles y Aranda, al este con la subcuenca del río Huerva y al sur con las subcuencas de los ríos Jiloca y Piedra. Para este trabajo se ha adoptado la división de la Confederación Hidrográfica del Ebro en la que la cuenca del Jalón queda separada de algunas cuencas laterales, siendo la superficie resultando de esta división de 4.512,41 km².

A nivel administrativo esta superficie se reparte entre las provincias de Zaragoza (comunidad autónoma de Aragón), en la que se localiza el mayor porcentaje de extensión de la subcuenca, y Soria (comunidad autónoma de Castilla y León).

La subcuenca se estructura en torno a un colector principal, el río Jalón, de 248,3 km de longitud, que recorre toda su superficie con una dirección general SSW-NNE. Según la división establecida por la Confederación Hidrográfica del Ebro el río Jalón se subdivide en doce masas de agua de las cuales nueve tienen punto de muestreo biológico y aplicación del índice hidrogeomorfológico IHG.



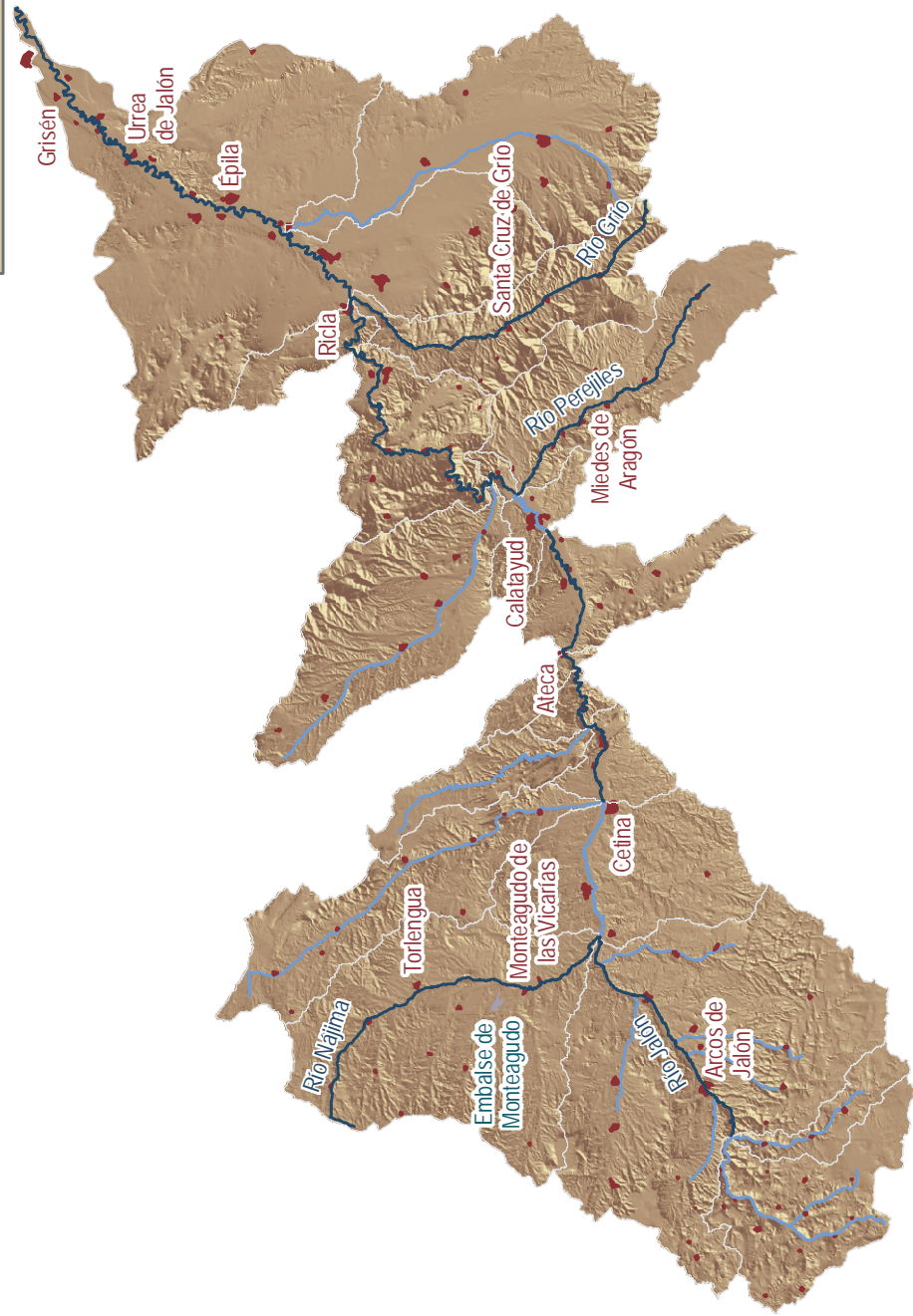
Figura 32-1. Río Jalón a su paso por la localidad de Épila.

En este colector principal desembocan los siguientes afluyentes de importancia, en el sentido de la corriente:

- Margen izquierda: Nájima, Deza, Monegrillo, Manubles, Ribota y Aranda.
- Margen derecha: Blanco, Piedra, Jiloca, Perejiles, Grío y rambla de Cariñena.

De este conjunto de afluyentes del río Jalón los ríos Aranda, Manubles, Jiloca y Piedra constituyen subcuencas independientes desarrolladas en sus correspondientes capítulos (33, 34, 40 y 41, respectivamente). De los restantes afluyentes sólo los ríos Nájima, Perejiles y Grío poseen puntos de muestreo biológico y, por tanto, aplicación del índice IHG en sus masas de agua únicas según la subdivisión de la CHE. Además de estos afluyentes de importancia el río Jalón recibe también las aguas de numerosos barrancos y arroyos entre los que puedes destacarse los arroyos de Sayona, Chaorna, Madre o Sagides, Valladar, Santa Cristina y Cañada.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO JALÓN

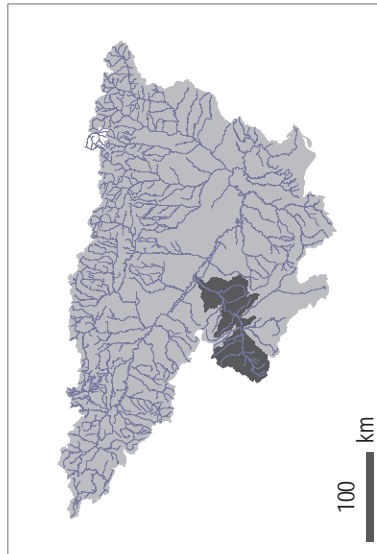


RÍO PEREJILES	
Longitud del cauce	31,6 km
Altitud del nacimiento	895 msnm
Altitud de la desembocadura	520 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	1






RÍO GRÍO	
Longitud del cauce	41,4 km
Altitud del nacimiento	1.164 msnm
Altitud de la desembocadura	358 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	1

RÍO NÁ-JIMA	
Longitud del cauce	40,96 km
Altitud del nacimiento	1.158 msnm
Altitud de la desembocadura	772 msnm
Puntos de muestreo biológico	1
Masas de agua	1

RÍO JALÓN	
Longitud del cauce	248,2 km
Altitud del nacimiento	1.140 msnm
Altitud de la desembocadura	209 msnm
Puntos de muestreo biológico	12
Masas de agua	12



LEYENDA

-  Embalses
-  Tramos sin punto de muestreo
-  Tramos con punto de muestreo
-  Áreas de Influencia
-  Núcleos de población



32.2. RÍO JALÓN

La longitud del cauce es de 248,3 km con una dirección general SSW-NNE. El nacimiento del Jalón se ha establecido a 1.140 msnm y su desembocadura en el río Ebro se encuentra a 209 msnm, salvando así un desnivel de 931 m con una pendiente media del 0,37%.

Sus casi 250 km de recorrido están subdivididos por la CHE en doce masas de agua, de las cuales nueve tienen punto de muestreo biológico.

El río Jalón vertebrata un importante valle utilizado como vía de comunicación entre el valle del Ebro y el centro de la península Ibérica. En el sentido de la corriente el Jalón atraviesa las siguientes localidades: Benamira, Esteras de Medinaceli, Lodares, Jubera, Somaén, Arcos de Jalón, Santa María de Huerta, Ariza, Cetina, Contamina, Alahama de Aragón, Bubierca, Ateca, Terrer, Calatayud, Huérmeda, Campiel, Embid de Ribera, Paracuellos de la Ribera, Saviñán, Morés, Purroy, Morata de Jalón, Ricla, Calatorao, Lucena de Jalón, Berbedel, Salillas de Jalón, Épila, Rueda de Jalón, Lumpiaque, Urrea de Jalón, Plasencia de Jalón, Bardallur, Pleitas, Bárboles, Grisén, Peramán y Alagón.

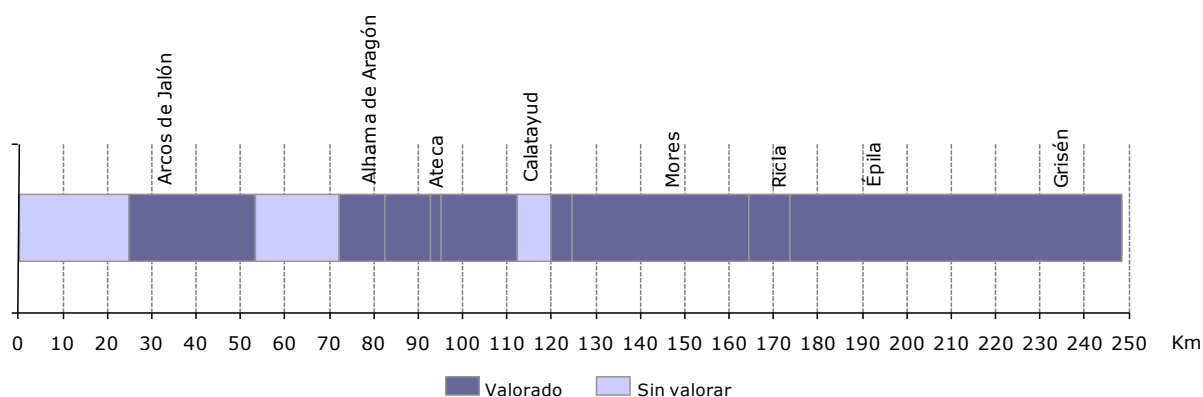


Figura 32-3. Esquema de masas valoradas del río Jalón.

El río no posee ningún embalse en su cauce principal, sin embargo sí que está muy utilizado para regadíos en el valle, por lo que los azudes son muy abundantes. Sí que se encuentran embalses en cuencas laterales como el de Maidevera en la cuenca del Aranda, Monteagudo en el Nájima, la Tranquera en el río Piedra y dos grandes embalses más en proceso de construcción: Lechago en el Pancrudo y Mularroya en el cauce del río Grío pero que almacenará aguas del propio Jalón.

La práctica totalidad del valle posee abundantes cultivos de regadío, valiéndose de los caudales del Jalón. También se han construido importantes infraestructuras en este valle como la carretera Nacional II convertida en autovía, la línea de ferrocarril Zaragoza-Madrid o la línea de Alta Velocidad que conecta Barcelona y Madrid. Estas infraestructuras utilizan con frecuencia zonas muy cercanas al cauce del Jalón produciendo notables impactos en él y en su llanura de inundación.

32.2.1. Masa de agua 308: Confluencia del río Blanco – Confluencia del río Nájima

La masa de agua que va desde la desembocadura del río Blanco hasta la confluencia con el río Nájima es la primera del río Jalón que posee punto de muestreo biológico. Desde el nacimiento del río hasta el inicio de la presente masa de agua hay 24,8 km de cauce sin valoración biológica ni hidrogeomorfológica.

La masa de agua 308 tiene una longitud de 28,7 km en los que se pasa de los 872 msnm a los que se produce la confluencia del Jalón con el río Blanco hasta los 720 msnm a los que el río Nájima desemboca en el Jalón. El desnivel de la masa de agua es de 152 m que se superan con una pendiente media del 0,53%.

El río atraviesa, en esta masa de agua, las localidades de Soamén, Arcos de Jalón y Santa María de Huerta.

El río Jalón en esta masa de agua presenta un cauce de escasa amplitud. En general se trata de un cauce sinuoso, con pequeños meandros. Los usos del suelo son marcadamente agrícolas llegando los cultivos a estar, en muchas ocasiones, directamente adosados al cauce del río.

Los caudales presentan escasas alteraciones. No hay reservorios artificiales destacables en el cauce ni en ninguno de sus afluentes. Sí que se detectan azudes de derivación para los cultivos cercanos al cauce, lo cual supone una alteración del caudal que circula por el río, pero no presentan capacidad de alteración de los procesos de crecidas. La llanura de inundación es mayoritariamente agrícola. Algunas zonas quedan desgajadas de su función laminadora por la presencia de infraestructuras lineales como el ferrocarril, carreteras o autovías que se sirven del eje del Jalón para unir el Valle del Ebro con el centro de la península.

El cauce de esta masa de agua que, como se ha citado, todavía no alcanza un desarrollo notable, sí que presenta alteraciones significativas ligadas al aprovechamiento agrícola de las tierras que componen la llanura de inundación. Así, son frecuentes las alteraciones de las márgenes y numerosas las pistas forestales que circulan por la orillas para facilitar el acceso a las fincas de la zona.

El corredor ribereño muestra una continuidad irregular, alternando zonas con ribera eliminada por los cultivos y los usos antrópicos de la zona con otras en que la amplitud de la ribera es mayor y su continuidad más destacable. En general, pese a esto, la ribera se encuentra limitada en su amplitud por los usos antrópicos y tiene su continuidad notablemente limitada.

Esta masa de agua posee un único punto de muestreo biológico que se ubica en la siguiente localización

Santa María de Huerta: UTM 568999 – 4568539 – 761 msnm

32.2.1.1. *Calidad funcional del sistema*

Ni la masa de agua ni los afluentes a ella presentan embalses en sus cauces y cuencas por lo que los caudales circulantes sólo tienen las alteraciones producidas por las detracciones para regadíos o consumo humano en los pequeños núcleos urbanos de la zona.

Sí que hay alteraciones en la funcionalidad de la llanura de inundación que presenta, con frecuencia, sectores desgajados y aislados de la influencia del cauce tanto por las carreteras o autovías del valle del Ebro como por el propio ferrocarril que recorre la práctica totalidad del valle.



Figura 32-4. Río Jalón aguas arriba de Santa María de Huerta.

32.2.1.2. *Calidad del cauce*

El trazado del cauce en esta masa de agua no se ha visto notablemente alterado por actuaciones antrópicas. En el análisis de las fotografías aéreas son puntuales los retoques de la morfología en planta; sin embargo, sí que son muy frecuentes las modificaciones de la dinámica lateral ya sea por puntuales canalizaciones en los núcleos urbanos como por la proliferación de pistas y defensas de margen, con frecuencia adosadas al cauce menor del Jalón.

Este estrechamiento y encajonamiento repercute en una mayor incisión del cauce por la concentración de la corriente, alterándose de este modo la dinámica longitudinal.

32.2.1.3. *Calidad de las riberas*

El corredor ribereño de esta masa de agua presenta alteraciones notables. En general, su anchura está limitada por los cultivos que se dan en la llanura de inundación así como por la presencia de infraestructuras que, frecuentemente, circulan muy cercanas al cauce.

En abundantes ocasiones la continuidad es nula, observándose zonas de corredor eliminado por completo, como aguas arriba de la localidad de Santa María de Huerta.



Figura 32-5. Río Jalón en Santa María de Huerta. Canalización y ribera muy alterada.

En otros sectores es frecuente la presencia de una estrecha hilera de vegetación arbórea con constantes discontinuidades puntuales. En los últimos kilómetros de la masa de agua el corredor se encuentra muy limitado e incluso eliminado por los cultivos que llegan hasta la misma orilla del estrecho cauce del río Jalón.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Aguas arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones humanas importantes, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [8]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (armouring, embedment, alterations de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1
desembocan en el sector cuentan con alteraciones y/o desconexiones.	-3
antropicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-2
alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10	
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	si hay abundantes obstáculos	-2
	si hay obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce.	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [21]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [5]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10			
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	si afectan a más del 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 10% y el 25% de la longitud del sector	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8	-7	-6	-5
si no habiendo cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas señalizaciones...)	-6	-5	-4	-3
si no habiendo cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios puntuales de morfología fluvial ha reactualizado parcialmente).	-4	-3	-2	-1
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables	leves	-2	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	si embalsan del 25 al 50% de la longitud del sector	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5	-4	-3	
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4	-3	-2	
si hay un solo azudado.	-3	-2	-1	
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	más de 1 por cada km de cauce	más de 1 por cada km de cauce	más de 1 por cada km de cauce	más de 1 por cada km de cauce
	menos de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos no muestra irregularidades del lecho que impidan la regularidad del lecho. No muestra sintomas de haber sido alterado por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	en más del 50% de la longitud del sector	en más del 25% de la longitud del sector	en más del 10% de la longitud del sector	en más del 5% de la longitud del sector
	-3	-2	-1	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [6]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10					
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	en más del 75% de la longitud del sector	entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	en menos de un 5% de la longitud del sector
	-6	-5	-4	-3	-2	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables	leves	-2	-1	-1	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables	leves	-2	-1	-1	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [17]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [4]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10			
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	si más del 70% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 30% y un 70% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 10% y un 30% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 5% y un 10% de las discontinuidades son permanentes
si las riberas están totalmente eliminadas.	-10	-9	-8	-7
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-10	-9	-8	-7
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-9	-8	-7	-6
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-8	-7	-6	-5
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-7	-6	-5	-4
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-6	-5	-4	-3
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-5	-4	-3	-2
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-4	-3	-2	-1
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-3	-2	-1	-1
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-2	-1	-1	-1

Anchura del corredor ribereño [2]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10	
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial	-8
	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-6
	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-4
	si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10	
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2	
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1	
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	0	

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las especies supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. No existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10			
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desmoronamiento con el tiempo (cauces con inestabilidad).	si se extienden entre el 50% y el 75% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 10% y el 25% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 5% y el 10% de la longitud de la ribera actual
	-4	-3	-2	-1
si las alteraciones son leves.	-3	-2	-1	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas	si las alteraciones son leves	-1	-2
En el sector hay infraestructuras lineales, generalmente longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...).	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.
	-4	-3	-2	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10			
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2			
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1			

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [11]

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA [49]

32.2.2. Masa de agua 312: Confluencia del río Henar o Deza – Confluencia del barranco del Monegrillo

Esta masa de agua tiene una longitud, cartografiada sobre ortofoto georreferenciada del año 2006, de 10,3 km, enlazando la desembocadura del río Deza o Henar con la del río/rambla del Monegrillo.

En los 10,3 km de recorrido se pasa de los 670 msnm a los 648 msnm a los que desemboca el río Monegrillo, salvándose un desnivel de 22 m con una pendiente media del 0,21%.

Esta masa de agua del río Jalón presenta impactos prácticamente continuados desde la localidad de Contamina, que se encuentra a 4 km del inicio de la masa. Desde este punto la canalización del río es, salvo casos puntuales, continua.

En el apartado de caudales hay que señalar la derivación de agua hacia el embalse de la Tranquera mediante un azud aguas abajo de la localidad de Alhama de Aragón, mediada la masa de agua. El azud deriva las aguas hacia un embalse lateral a partir del cual se bombean hasta el citado embalse, ubicado en la cuenca del vecino río Piedra. También hay algunos azudes para derivación destinada al regadío, si bien no se alcanza el nivel de explotación de masas de agua inferiores.

Los mayores impactos de la masa de agua se producen tanto en el apartado de cauce como en el de riberas. El cauce está canalizado en más del 50% del trayecto, presentando pistas laterales y motas defensivas en la práctica totalidad de su longitud, teniendo la movilidad lateral totalmente alterada, así como los procesos de dinámica vertical.

En el apartado de riberas también se encuentran impactos muy destacables ligados a la misma canalización que, en buena medida, ha traído consigo la alteración sustancial o la total eliminación de la vegetación de ribera. En la actualidad, la ribera se limita a un estrecho corredor de escasa continuidad, sobre todo a partir de la localidad de Alhama de Aragón.

Esta masa de agua posee un único punto de muestreo biológico que se ubica en la siguiente localización:

Desembocadura Monegrillo: UTM 594196 – 457307 - 648 msnm

32.2.2.1. Calidad funcional del sistema

Esta masa de agua no presenta embalses en su cauce principal. No obstante, hay que destacar que en el río Nájima se encuentra el embalse de Monteaguado, que actúa como regulador de caudales de este río.



Figura 32-7. Embalse de Monteagudo, en la cuenca del río Nájima.

Del mismo modo, hay que destacar que el Jalón presenta una derivación hacia una balsa lateral aguas abajo de Alhama de Aragón. Desde ella se bombean parte de sus caudales hacia la vecina cuenca del río Piedra, donde se embalsan en el pantano de la Tranquera.

En tramos superiores del Jalón los mayores impactos sobre los caudales derivan de la presencia de azudes utilizados para regadíos, si bien no son tan frecuentes como en masas de agua inferiores.

En general no se encuentran alteraciones y desconexiones importantes entre los cauces laterales y el eje principal por lo que, teniendo en cuenta que el embalse de Monteagudo recibe los caudales mediante una derivación desde el cauce principal, los caudales sólidos no se encuentran significativamente alterados.

No obstante, hay que citar la importante desconexión que se da entre el cauce y la llanura de inundación. Como se ha indicado anteriormente, desde la localidad de Contamina el cauce está prácticamente canalizado, con motas laterales ceñidas al cauce que imposibilitan los procesos de desbordamiento salvo en crecidas muy importantes.

32.2.2.2. Calidad del cauce

Los impactos en este apartado son especialmente importantes. El cauce de esta masa de agua presenta una alteración muy importante de la movilidad lateral y de los procesos verticales, fruto de la canalización anteriormente citada.

La dinámica y el propio trazado en planta se han visto fijados y retocados por estas canalizaciones que, sin producir cortas de meandros o canalizaciones totalmente rectilíneas, sí que han alterado el trazado original del río con frecuentes retranqueos.

La naturalidad del lecho está igualmente alterada por la canalización del cauce que supone la concentración del flujo de agua, con el consiguiente proceso de incisión lineal y de desnaturalización del fondo del cauce.

32.2.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta masa de agua presenta también alteraciones e impactos muy destacables.

Hasta la localidad de Contamina se encuentra un corredor que, siendo estrecho y estando jalonado por abundantes y continuas zona de cultivos, presenta una buena continuidad longitudinal.

A partir de la localidad de Contamina la continuidad se torna más inestable, siendo a partir de Alhama de Aragón cuando el corredor pasa a ser una sucesión discontinua de ejemplares arbóreos aislados prácticamente eliminados por el proceso de canalización del cauce. Con frecuencia, las márgenes de la canalización se encuentran con aterrazamientos a diferentes niveles en los que tan sólo se aprecia vegetación herbácea o arbustiva. En zonas especialmente remansadas, como en el sector del azud de derivación hacia la balsa lateral de bombeo a la cuenca del río Piedra, los carrizos, juncos y aneas han colonizado todo el cauce.



Figura 32-8. Defensas laterales en el río Jalón aguas abajo de Alhama de Aragón. Corredor ribereño muy alterado.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: JALON

Masa de agua: 312 Conf. Deza – Conf. Monegrillo

Fecha: 17 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales	-8
si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas	-6
si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal	-4
si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [6]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin compresas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-5
si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes	-1
desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-3
antrópicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua	-2
alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [2]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10	
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	si hay abundantes obstáculos	-2
	si hay obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [16]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [3]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10				
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce	si afectan a más del 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 10% y el 25% de la longitud del sector	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector	10
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8	-7	-6	-5	
si no habiendo cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas señalizaciones...)	-6	-5	-4	-3	
si no habiendo cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios puntuales de morfología fluvial ha reactualizado parcialmente)	-4	-3	-2	-1	
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras	notables	leves	-2	-1	

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [4]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	si embalsan del 25 al 50% de la longitud del sector	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	10
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-5	-4	-3	
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-4	-3	-2	
si hay un solo azudado	-3	-2	-1	
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	más de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	-2	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el no romperse de la morfología longitudinal del lecho muestran síntomas de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas	en más del 75% de la longitud del sector	en más del 50% de la longitud del sector	en más del 25% de la longitud del sector	-3
	de forma puntual			-2
				-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [0]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin compresas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10					
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (taludes, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes	en más del 50% de la longitud del sector	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	en menos de un 5% de la longitud del sector	-6
	-5	-4	-3	-2	-1	
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	notables	leves	-2	-1		
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba	notables	leves	-2	-1		

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [7]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [4]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita	10				
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	si entre un 30% y un 70% de las riberas discontinuidades son permanentes	si entre un 10% y un 30% de las riberas discontinuidades son permanentes	-10	-8	
si las riberas están totalmente eliminadas	-10	-9	-8	-7	-6
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-10	-9	-8	-7	-6
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-9	-8	-7	-6	-5
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-8	-7	-6	-5	-4
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-7	-6	-5	-4	-3
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-6	-5	-4	-3	-2
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-5	-4	-3	-2	-1
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-4	-3	-2	-1	
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-3	-2	-1		
si las discontinuidades suponen menos del 15%	-2	-1			

Anchura del corredor ribereño [2]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico	10				
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica	si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial	-8
	-6	-4	-2		
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10	-2			
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2	-1			
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1				
				si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [2]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor	10								
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desmoronamiento del frente (cauces con inestabilidad)	si se extienden entre el 50% y el 75% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden más del 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden más del 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 10% y el 25% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 5% y el 10% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 0% y el 5% de la longitud de la ribera actual	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0
	-4	-3	-2	-1	-2	-3	-4	-5	
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones	si las alteraciones son significativas	si las alteraciones son leves	-2	-1					
En el sector hay infraestructuras lineales, generalmente longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...)	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 25% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 10% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 5% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 2% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 1% de la longitud de las riberas	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0
	-4	-3	-2	-1	-2	-3	-4	-5	
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10	-2							
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2	-1							
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1								

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [8]

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA [31]

32.2.3. Masa de agua 314: Confluencia del río Monegrillo – Confluencia del río Piedra

Esta masa de agua posee un punto de muestreo biológico en sus kilómetros finales. La masa de agua tiene una longitud de 10,2 km. En su recorrido pasa de los 648 msnm, en los que recibe los caudales del río Monegrillo, hasta los 589 msnm, punto final de la masa en la desembocadura del río Piedra. El desnivel es de 59 m, generándose un pendiente media del 0,58%.

En su recorrido el río Jalón sólo pasa por la localidad de Bubierca, transcurridos unos 2,5 km de recorrido desde el inicio de la masa de agua.

En esta zona el río Jalón circula con un trazado sinuoso, formando un valle en "V" que, en ocasiones, crea puntuales cañones encajados en la roca.

Los caudales de esta masa de agua registran alteraciones por la presencia de derivaciones para regadíos mediante pequeños azudes. Del mismo modo, la cuenca tributaria del río Nájima posee un embalse que actúa como detractor de caudales respecto al volumen natural que debiera aportar el citado sistema fluvial. También hay que señalar la alteración creada por el trasvase desde la balsa lateral de Alhama de Aragón hacia la cuenca del río Piedra. La llanura de inundación es poco extensa y, en general, no presenta afecciones o desconexiones importantes.

El cauce no presenta alteraciones de su trazado en planta, manteniendo su discurrir con meandros marcados. Las márgenes sí que presentan puntuales impactos por la presencia de defensas o de infraestructuras de comunicación adosadas al cauce. No se han detectado modificaciones significativas en los procesos verticales más allá de los causados por los azudes.

El corredor ribereño de esta masa de agua se encuentra limitado en su extensión lateral pero presenta una continuidad longitudinal destacable, si bien hay zonas donde ésta se ve alterada por la presencia de huertas o pequeños cultivos de regadío, en muchos casos abandonados.

La masa de agua posee un único punto de muestreo ubicado a unos 500 m aguas abajo del inicio de la misma.

Río Jalón - Monegrillo: UTM 594470 – 4574271 – 646 msnm

32.2.3.1. Calidad funcional del sistema

El cauce principal del Jalón no presenta reservorios propios de entidad. Sí que se localizan azudes en la propia masa y en masas superiores que suponen una detracción de caudales. También hay que señalar el impacto del trasvase Jalón-Piedra que se da unos kilómetros aguas abajo de Alhama de Aragón.

Además, en la cuenca del río Nájima se localiza el embalse lateral de Monteagudo que se alimenta mediante la derivación, por medio de un azud, de los caudales del cauce principal de propio río Nájima. De este modo, se puede decir que las alteraciones en este

apartado son notables, si bien afectarán en mayor medida al apartado líquido que a la carga sólida.

La llanura de inundación no presenta alteraciones notables. En el trabajo de campo se han apreciado defensas locales que pueden alterar la conexión con la llanura en casos de procesos de crecida. Destaca la frecuente presencia de carreteras o ferrocarriles muy cercanos o adosados al propio cauce.



Figura 32-10. Río Jalón aguas abajo de la desembocadura del río Monegrillo.

32.2.3.2. Calidad del cauce

El trazado en planta de la masa de agua no se encuentra notablemente modificado respecto a su trazado natural. Puntualmente se detectan actuaciones de fijación de márgenes en curvas que presentaban un mayor dinamismo así como en zonas de contacto con infraestructuras de comunicación, reduciéndose así la dinámica lateral del cauce. En grado de encajamiento del cauce, notable en buena parte de la masa, hace que la movilidad lateral sea reducida, así como el consiguiente cambio del trazado.

La dinámica lateral se ve alterada también por la presencia de defensas adosadas al cauce, sobre todo allí donde las huertas continúan en explotación. Estas defensas quedan difuminadas en la fotografía aérea al encontrarse, en muchas ocasiones, en el seno del propio corredor ribereño.

32.2.3.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta masa de agua presenta una continuidad longitudinal notable a lo largo de su recorrido si bien en muchas ocasiones se ve limitado a una estrecha hilera de vegetación arbórea, muy restringida por la presencia de huertas que en zonas alejadas de núcleos de población se encuentran, con frecuencia, abandonadas. Este mismo abandono se aprecia en zonas de pequeños cultivos herbáceos en las terrazas cercanas al cauce, dándose procesos de matorralización en ellos.

En general no se aprecian infraestructuras que produzcan una desconexión entre ambientes del propio corredor o zonas cercanas.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: JALON

Masa de agua: 314 Conf. Monegrillo – Conf. Piedra

Fecha: 17 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [6]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Aguas arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones humanas importantes, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [6]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afecten a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1
desembocan en el sector cuentan con alteraciones y/o desconexiones.	-3
antropicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-2
alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [6]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10	
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación.	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	si hay abundantes obstáculos.	-2
	si hay obstáculos puntuales.	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce.	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcancen el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [18]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [6]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10			
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	si afectan a más del 50% de la longitud del sector.	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector.	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector.	10
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...).	-8	-7	-6	-5
si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas señalizaciones...).	-6	-5	-4	-3
si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios puntuales de morfología fluvial ha reactualizado parcialmente).	-4	-3	-2	-1
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables leves.	-2	-1	

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [7]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	si embalsan más del 50% de la longitud del sector.	si embalsan entre el 25% y el 50% de la longitud del sector.	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector.	10
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5	-4	-3	-2
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4	-3	-2	-1
si hay un solo azudado.	-3	-2	-1	
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	más de 1 por cada km de cauce.	más de 1 por cada km de cauce.	más de 1 por cada km de cauce.	-2
	menores de 1 por cada km de cauce.	menores de 1 por cada km de cauce.	menores de 1 por cada km de cauce.	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos no muestra irregularidades que alteren el lecho y sin bypass para sedimentos.	en más del 50% de la longitud del sector.	en más del 25% de la longitud del sector.	en más del 10% de la longitud del sector.	-3
diapagos, extracciones, soldados o limpiezas.	-2	-1	-1	

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [5]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10						
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	en más del 75% de la longitud del sector.	entre un 50% y un 75% de la longitud del sector.	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector.	entre un 10% y un 25% de la longitud del sector.	entre un 5% y un 10% de la longitud del sector.	en menos de un 5% de la longitud del sector.	10
	-6	-5	-4	-3	-2	-1	
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables leves.	-2	-1				
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables leves.	-2	-1				

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [18]

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA [54]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [9]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10				
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	si se interrumpe en más del 70% de las riberas naturales.	si se interrumpe entre el 50% y el 70% de las riberas naturales.	si se interrumpe entre el 30% y el 50% de las riberas naturales.	si se interrumpe en menos del 30% de las riberas naturales.	10
si las riberas están totalmente eliminadas.	-10	-9	-8	-7	
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-10	-9	-8	-7	
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-9	-8	-7	-6	
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-8	-7	-6	-5	
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-7	-6	-5	-4	
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-6	-5	-4	-3	
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-5	-4	-3	-2	
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-4	-3	-2	-1	
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-3	-2	-1		
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-2	-1			

Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial.	-8
si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial.	-6
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial.	-2
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10				
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desmoronamiento del frente (cauces con inestabilidad).	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual.	si se extienden entre el 10% y el 25% de la longitud de la ribera actual.	si se extienden entre el 5% y el 10% de la longitud de la ribera actual.	si se extienden en menos del 5% de la longitud de la ribera actual.	10
si las alteraciones son importantes.	-4	-3	-2	-1	
si las alteraciones son leves.	-3	-2	-1		
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas.	si las alteraciones son leves.	si las alteraciones son mínimas.	si las alteraciones son insignificantes.	-2
En el sector hay infraestructuras lineales, generalmente longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...).	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera el 100% de la longitud de las riberas.	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera el 50% de la longitud de las riberas.	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera el 25% de la longitud de las riberas.	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera el 10% de la longitud de las riberas.	-4
que alteran la conectividad transversal del corredor.	si la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas.	si la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas.	si la suma de sus longitudes da un valor entre el 25% y el 50% de la longitud de las riberas.	si la suma de sus longitudes da un valor entre el 10% y el 25% de la longitud de las riberas.	-3
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.			-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2				
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1				

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [18]

32.2.4. Masa de agua 107: Confluencia del río Piedra – Confluencia del río Manubles

La longitud de esta masa de agua es de sólo 2,3 km en los que se salva un desnivel de 8 m, entre los 589 msnm de la desembocadura del río Piedra y los 581 msnm de la unión con el Manubles. La pendiente media de esta masa de agua está en torno al 0,35%.

La única localidad que atraviesa el Jalón en esta masa de agua es Ateca, que se encuentra al final de la masa justo en el punto de unión con el río Manubles que desemboca en el Jalón por la margen izquierda.

El río Jalón discurre encajado durante estos 2 km, con un trazado básicamente rectilíneo, en buena parte entre infraestructuras viarias, lo que limita en gran medida la dinámica del cauce.

Los caudales de esta masa de agua suman a las afecciones de las anteriores (derivaciones de riego, embalse de Monteagudo, trasvase Jalón-Piedra) la retención que supone el embalse de La Tranquera para los caudales que deberían aportar el sistema Piedra-Mesa. Del mismo modo, este embalse, ubicado en el punto de unión de los dos ríos citados, supone una detracción de sedimentos que se ven retenidos en esa obra de regulación. La llanura de inundación se encuentra claramente elevada respecto al cauce que circula, en buena parte, jalonado por la antigua carretera nacional y por la línea de ferrocarril que une Madrid y Zaragoza.

El trazado en planta del río Jalón en esta masa de agua presenta una alteración sustancial en el tramo central y bajo. En ese sector se produjo una rectificación y canalización del cauce, encorsetándolo entre la carretera y el ferrocarril y enlazando esta zona con el tramo canalizado en la zona urbana de Ateca.

El corredor ribereño se encuentra claramente modificado, siendo muy limitada su anchura y estando, en muchas zonas, alterada su continuidad longitudinal por los cultivos adyacentes, por la cercana presencia de infraestructuras de comunicación y por las zonas urbanas con canalizaciones.

La masa de agua posee un único punto de muestreo biológico ubicado 1 km aguas abajo del inicio de la misma, en la zona canalizada entre la carretera y el ferrocarril, muy próximo a una estación de aforos.

Estación aforos Ateca: UTM 600400 – 4575400 - 590 msnm



Figura 32-12. Estación de aforos del río Jalón en Ateca.

32.2.4.1. Calidad funcional del sistema

El río Jalón acumula en esta masa de agua nuevos impactos en sus caudales. Existen dos pantanos en la cuenca drenante al cauce, el de Monteagudo, en la cuenca del Nájima (embalse lateral) y el de la Tranquera, que se nutre de los caudales de los ríos Piedra y Mesa así como de los caudales trasladados desde el propio Jalón, aguas arriba de la masa de agua. A esto hay que sumar las derivaciones para regadíos. Así, tanto los caudales líquidos como los sólidos muestran alteraciones destacables en esta masa de agua.

Además, como se ha citado brevemente anteriormente, el río discurre buena parte de su trazado canalizado o entre vías de comunicación, lo que ha provocado la desconexión del cauce y la llanura en procesos de crecida.



Figura 32-13. Desembocadura del río Manubles en el río Jalón en Ateca.

32.2.4.2. Calidad del cauce

El cauce de esta masa de agua presenta alteraciones muy notables en su trazado en planta. La parte central, entre vías de comunicación, presenta una antigua canalización que,

muy probablemente, supuso una rectificación y corta de un meandro, con la creación de un nuevo cauce totalmente rectilíneo. Del mismo modo, a su paso por la localidad de Ateca el cauce también ha sufrido rectificaciones.

La movilidad lateral se encuentra totalmente limitada por las afecciones comentadas. La dinámica longitudinal está claramente modificada respecto a su estado natural, generándose una mayor pendiente por el acortamiento de trazado original, con la consiguiente incisión del cauce.

Hay que señalar que la antigüedad de estas actuaciones hace que hoy estén parcialmente naturalizadas.

32.2.4.3. Calidad de las riberas

La masa de agua presenta un corredor ribereño notablemente alterado. En todo el sector canalizado más de tres cuartas partes de la ribera está totalmente limitada por las barreras que suponen las infraestructuras y que restringen su anchura. También son frecuentes las discontinuidades longitudinales. La incisión del cauce y su grado de encajamiento hace más compleja la configuración de un corredor continuo.

La zona canalizada de Ateca presenta plantaciones en las orillas del cauce.



Figura 32-14. Zonas de ribera restringida en el río Jalón en las proximidades de la localidad de Ateca.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: JALON

Masa de agua: 107 Conf. Piedra – Conf. Manubles

Fecha: 17 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [4]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [5]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> , alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes.	-1
Alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-3
Alteraciones y/o desconexiones significativas.	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [2]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [11]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [0]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	-8
Si hay cambios drásticos (desvíos, corras, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...).	-7
Si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas sedimentaciones...).	-6
Si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios de dirección o si el flujo ha reorientado parcialmente).	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables leves
	-2
	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	-8
Si embalsan más del 50% de la longitud del sector.	-5
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-4
Si hay varias azudadas o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-3
Si hay un solo azudado.	-2
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	notables leves
	-2
	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el monotonía de la longitud del lecho no muestra irregularidades del lecho que indiquen haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	-3
En más del 50% de la longitud del sector en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector de forma puntual.	-2
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	notables leves
	-2
	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [1]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (taludes, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
En más del 75% de la longitud del sector entre un 50% y un 75% de la longitud del sector.	-5
Entre un 50% y un 75% de la longitud del sector entre un 10 y un 25% de la longitud del sector.	-4
Entre un 5 y un 10% de la longitud del sector en menos de un 5% de la longitud del sector.	-2
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables leves
	-2
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables leves
	-2
	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [7]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [6]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce muestra, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas.	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-9
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-8
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-7
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-6
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-5
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-2
Si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-1

Anchura del corredor ribereño [2]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	-8
Si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial.	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial.	-2
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [3]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. No existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha maltratado por desmonte o por el tratamiento (cauces con inyección).	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual
Si las alteraciones son importantes.	-3
Si las alteraciones son leves.	-2
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas
	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor.	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual
	-4
La suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas.	-3
La suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas.	-2
La suma de sus longitudes es inferior al 50% de la de las riberas.	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [11]

29

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

32.2.5. Masa de agua 108: Confluencia del río Manubles – Confluencia del río Jiloca

El los 17,3 km de recorrido de la masa de agua ésta atraviesa las localidades de Ateca (inicio de la masa de agua en la confluencia con el río Manubles) y Terror, quedando el núcleo urbano de Calatayud a poco más de 1 km del final de la masa. El río tiene una pendiente media del 0,27% con la que salva el desnivel de 47 m que hay desde los 581 msnm a los que recibe al Manubles hasta los 534 msnm en los que desemboca el Jiloca.

El río Jalón discurre durante estos 17,3 km en una amplia llanura de inundación con abundantes campos de cultivo en ambas márgenes. Su trazado es marcadamente sinuoso pese a que hay fuertes canalizaciones que trajeron consigo rectificaciones del cauce. La longitud del valle es de unos 12,8 km mientras que el cauce acumula los citados 17,3 km, resultando un índice de sinuosidad de 1,35.

La masa de agua posee las mismas alteraciones que la inmediatamente superior, con los embalses en cuencas tributarias. El embalse de la Tranquera, en la cuenca del río Piedra, también influye de forma notable en los caudales sólidos. Continúan los frecuentes azudes de derivación para regadíos tradicionales, algunos de los cuales suponen el embalsamiento de importantes tramos de río. Son frecuentes las defensas adosadas al cauce que suelen estar sobreelevadas respecto a la llanura de inundación.

El trazado en planta del cauce en esta masa de agua presenta alteraciones notables, sobre todo hasta la localidad de Terror. En esta primera mitad de la masa la mayor parte del cauce se encuentra canalizada, habiendo sufrido un notable cambio y simplificación en su trazado, pasando de meandriforme a prácticamente rectilíneo. La segunda parte de la masa de agua se encuentra menos alterada en su trazado, si bien son frecuentes los retoques de márgenes y puntuales cambios más drásticos.

Esta masa de agua presenta un corredor ribereño marcadamente alterado. En la primera mitad de la masa la vegetación de ribera está prácticamente eliminada, estando el cauce canalizado y jalonado por defensas habitualmente coronadas por pistas forestales. La segunda parte de la masa presenta algo más de vegetación pero siempre con una amplitud muy reducida y discontinuidades frecuentes. La presión por los cultivos que ocupan la práctica totalidad de la llanura, así como la canalización del cauce con creación de defensas elevadas, ha generado una clara degeneración del espacio que podría potencialmente ocupar el corredor ribereño.

La masa de agua tiene dos puntos de muestreo biológico, ubicados en las siguientes localidades:

Jalón en Ateca: UTM 601406 – 4576268 - 580msnm

Jalón en Terror: UTM 607979 – 4575668 - 590msnm

32.2.5.1. Calidad funcional del sistema

El río Jalón repite los impactos sobre caudales, tanto sólidos como líquidos, que tenía en la masa de agua anterior. En lo referentes a los caudales líquidos hay alteraciones tanto por tener reservorios artificiales en cuencas tributarias (embalse de la Tranquera en la cuenca del Piedra y embalse de Montagudo en la cuenca del Nájima), como por los

trasvases (Jalón-Piedra) y derivaciones constantes de agua hacia los regadíos tradicionales que ocupan la práctica totalidad de la llanura de inundación del propio Jalón. Los caudales sólidos están especialmente afectados por el embalse de la Tranquera, que retiene los sedimentos de la práctica totalidad del sistema Piedra-Mesa. En general, los barrancos tributarios no presentan desconexiones notables hasta su llegada al cauce del Jalón.

La llanura de inundación está claramente aislada del cauce. Sólo en importantes procesos de crecida se producen desbordamientos. La mayor parte del cauce se encuentra canalizado, con elevadas defensas en muchos casos sobreelevadas respecto a la llanura de inundación lo cual, en caso de desbordamiento, supone un retorno más complejo de las aguas al cauce una vez que cesa el aumento de caudal.

32.2.5.2. Calidad del cauce

El trazado en planta de buena parte del cauce de esta masa de agua presenta alteraciones muy notables. Buena parte del trazado ha sido rectificado, canalizado y simplificado al mismo tiempo que se han construido defensas adosadas al cauce menor impidiendo la movilidad lateral del mismo. La segunda mitad de la masa de agua presenta también abundantes defensas, prácticamente continuas, si bien el trazado conserva una elevada sinuosidad. Todas las modificaciones han traído consigo la alteración de la dinámica longitudinal, afectada ya por los numerosos azudes de derivación para regadíos.



Figura 32-16. Azud en el río Jalón aguas abajo de la localidad de Ateca.

32.2.5.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta masa de agua se encuentra, del mismo modo que el resto de componentes del índice, claramente alterado. La casi total ocupación de la llanura de inundación por los cultivos junto con las continuas canalizaciones y rectificaciones del cauce ha llevado al corredor a estar prácticamente eliminado en buena parte del recorrido. Hasta la localidad de Terrer, la vegetación de ribera es prácticamente inexistente; a partir de esta localidad aparecen algunas hileras estrechas de vegetación arbórea que rara vez superan los escasos cientos de metros con cierta amplitud y continuidad.

Muy localmente, en meandros pronunciados o en zonas de aguas remansadas por azudes, se localizan zonas más amplias de vegetación de ribera.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Aguas arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [8]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (armouring, embedment, alterations de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1
desembocan en el sector cuentan con alteraciones antrópicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-3
alteraciones y/o desconexiones leves.	-2
alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10	
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	si hay abundantes obstáculos	-2
	si hay obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce.	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [21]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [5]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10			
Se han registrado cambios de trazado artificiales y/o modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	si afectan a más del 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 10% y el 25% de la longitud del sector	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8	-7	-6	-5
si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas señalizaciones...)	-6	-5	-4	-3
si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios puntuales de morfología que se han restaurado parcialmente)	-4	-3	-2	-1
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables	leves	-2	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	si embalsan del 25 al 50% de la longitud del sector	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5	-4	-3	
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4	-3	-2	
si hay un solo azudado.	-3	-2	-1	
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	más de 1 por cada km de cauce	más de 1 por cada km de cauce	más de 1 por cada km de cauce	más de 1 por cada km de cauce
	menos de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos no muestra irregularidades que alteren el lecho, ni muestra sintaxis de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	en más del 50% de la longitud del sector	en más del 25% de la longitud del sector	en más del 10% de la longitud del sector	en más del 5% de la longitud del sector
	-3	-2	-1	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [6]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10					
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	en más del 75% de la longitud del sector	entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	en menos de un 5% de la longitud del sector
	-6	-5	-4	-3	-2	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables	leves	-2	-1	-1	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables	leves	-2	-1	-1	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [17]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [4]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10			
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	si más del 70% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 50% y un 70% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 30% y un 50% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 10% y un 30% de las discontinuidades son permanentes
si las riberas están totalmente eliminadas.	-10	-9	-8	-7
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-10	-9	-8	-7
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-9	-8	-7	-6
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-8	-7	-6	-5
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-7	-6	-5	-4
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-6	-5	-4	-3
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-5	-4	-3	-2
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-4	-3	-2	-1
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-3	-2	-1	-1
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-2	-1	-1	-1

Anchura del corredor ribereño [2]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10	
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial	-8
	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	-6
	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	-4
	si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2	
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1	

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las especies supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10			
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desmoronamiento con el tiempo (cauces con inestabilidad).	si se extienden entre el 50% y el 75% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 10% y el 25% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 5% y el 10% de la longitud de la ribera actual
	-4	-3	-2	-1
si las alteraciones son leves.	-3	-2	-1	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas	si las alteraciones son leves	-1	-2
En el sector hay infraestructuras lineales, generalmente longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...).	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0
	-4	-3	-2	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0		
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2			
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1			

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [11]

32.2.6. Masa de agua 443: Confluencia del río Perejiles – Confluencia del río Ribota

Este tramo del río Jalón abarca 4,7 km de cauce entre la desembocadura del río Perejiles, por la margen derecha, y la del río Ribota, por la margen izquierda. El inicio se inicia a 520 msnm de altura y finaliza a 509 msnm, con lo que hay un desnivel total de 11 m salvado mediante una pendiente media del 0,23%. El área de influencia de este tramo de río es ligeramente superior a los 10 km².

El tramo se localiza en una zona de transición en la morfología del valle y del cauce. Es el cambio de un valle con un cauce alterado y de características rectilíneas hacia un valle más encajado, con un fondo plano de poco más de 100 m y un cauce que se adapta al valle mediante continuos meandros. El valle se hace más estrecho una vez superada la localidad de Huérmeda, en la que la Confederación Hidrográfica del Ebro tiene una estación de aforos.

Los caudales circulantes por el tramo se encuentran alterados por derivaciones para el regadío así como por el trasvase de aguas que desde Alhama de Aragón se hace hacia el embalse de la Tranquera, en el río Piedra, y por el embalse de Monteagudo, en la cuenca del río Nájima.

El cauce de esta masa de agua está bastante alterado. En el primer sector del tramo encontramos una zona recientemente modificada y canalizada que llega hasta escasos metros antes de la localidad de Huérmeda, donde se sitúa un azud asociado a la central hidroeléctrica. Desde esta localidad el cauce mantiene las características básicas de su trazado meandriforme natural pero se encuentra, con frecuencia, un tanto encajado en sus propios sedimentos y constreñido por defensas laterales adosadas al cauce menor.

El corredor ribereño en este tramo del río Jalón está notablemente limitado por los usos del suelo adyacentes al cauce. En la zona canalizada el corredor se ha eliminado totalmente. En el sector más encajado de trazado meandriforme apenas aparecen estrechas hileras discontinuas de vegetación típica de ribera, carente en todo momento de continuidad longitudinal y de amplitud transversal.

El punto de muestreo se localiza en la localidad de Huérmeda, con los siguientes datos de ubicación:

Huérmeda: UTM 617590 – 4582178 – 514 msnm



Figura 32-18. Valle del río Jalón en las inmediaciones de la localidad de Huérmeda.

32.2.6.1. Calidad funcional del sistema

El caudal circulante por el tramo de estudio se encuentra fuertemente alterado. En primer lugar por las dos regulaciones que hay aguas arriba: el embalse de la Tranquera, que recoge las aguas de los ríos Piedra y Mesa y el embalse de Monteagudo, que regula los escasos caudales del río Nájima. Más importantes aún son las detracciones que, sobre todo en épocas de regadío (primavera-otoño), se dan en buena parte de la cuenca y que van sustrayendo caudales líquidos al río. Además, las infraestructuras para esas derivaciones suelen ser azudes de diferente tamaño que también provocan un efecto de retención de caudales sólidos en las zonas que embalsan.



Figura 32-19. Tajaderas de derivación en cultivos cercanos al cauce del Jalón.

32.2.6.2. Calidad del cauce

Como se ha citado anteriormente buena parte del cauce del tramo se encuentra totalmente alterado por actuaciones antrópicas. Prácticamente 2,5 km de los 4,7 km del tramo se han canalizado y su cauce ha sido modificado totalmente en los últimos años. Las márgenes han sido destruidas y sustituidas por motas de tierra y el fondo ha sido dragado y regularizado, alterándose así la morfología transversal, longitudinal y en planta del cauce.

La parte final del tramo se encuentra en mejores condiciones. Pese a ello, son frecuentes las defensas y el río discurre un tanto encajado en sus propios sedimentos. En la zona final del tramo, en la desembocadura del río Ribota, se observan algunas barras laterales por el aporte de sedimentos que realiza el afluente durante los procesos de crecida.

32.2.6.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de este tramo se encuentra altamente modificado ya que está prácticamente eliminado en toda su extensión. En la primera zona canalizada se acabó con toda o prácticamente toda la vegetación que había en los márgenes del cauce, siendo hoy muy escasos los ejemplares arbóreos. Tan sólo se encuentran carrizos en el talud artificial que canaliza el cauce.

Aguas abajo de la localidad de Huérmeda se han observado algunas zonas con un mejor desarrollo, como a la salida de la central hidroeléctrica, pero pocos metros después de nuevo el corredor se hace muy discontinuo y con escasa anchura hasta prácticamente el final del tramo donde, en la margen derecha, a la altura de la desembocadura del Ribota, se desarrolla una hilera de vegetación arbórea un tanto más densa.



Figura 32-20. Cauce rectificado y dragado y zonas de ribera muy alterada aguas arriba de Huérmeda.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal 4

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos 7

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (armoring, embedment, alterations de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1
desembocan en el sector cuentan con alteraciones y/o desconexiones importantes.	-3
antrópicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-2
alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación 4

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA 15

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta 1

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	-8
Si hay cambios drásticos (desvíos, corras, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...).	-7
Si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas sedimentaciones...).	-5
Si no han ocurrido cambios recientes (drenajes o mejoras, si hay cambios de guías de flujo o flujos restaurados parcialmente).	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	-3
notables leves.	-2
leves.	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales 4

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10
En el sector funcional hay infraestructuras verticales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	-8
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5
Si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4
Si hay un solo azudado.	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	-2
más de 1 por cada km de cauce menos de 1 por cada km de cauce.	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos no muestra irregularidades del lecho que indiquen haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	-3
en más del 50% de la longitud del sector.	-2
de forma puntual.	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral 3

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (taludes, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
en más del 75% de la longitud del sector.	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector.	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector.	-3
entre un 10 y un 25% de la longitud del sector.	-2
entre un 5 y un 10% de la longitud del sector.	-1
en menos de un 5% de la longitud del sector.	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	-2
notables leves.	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	-2
notables leves.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE 8

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal 4

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce muestra, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas.	-10
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-9
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-8
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-7
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-6
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-5
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-4
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-3
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-2
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-1

Anchura del corredor ribereño 2

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	-8
si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial.	-6
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial.	-2
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal 3

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. No existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha maltratado por despojarla con el tratamiento (cauces con inyección).	-4
si se extienden más del 50% de la longitud de la ribera actual.	-3
si las alteraciones son importantes.	-2
si las alteraciones son leves.	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	-2
si las alteraciones son significativas.	-1
si las alteraciones son leves.	-1
En el sector hay infraestructuras longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...) que alteran la conectividad transversal del corredor.	-4
si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera la suma de las riberas.	-3
si la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas.	-2
si la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas.	-1
si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la de las riberas.	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS 9

32.2.7. Masa de agua 444: Confluencia del río Ribota – Confluencia del río Aranda

Esta masa de agua une las desembocaduras del río Ribota y del río Aranda. El tramo del río Jalón tiene una longitud de 39,7 km en los que pasa de los 509 msnm de la unión con el Ribota hasta los 385 msnm de la aportación del Aranda salvando un desnivel de 124 m con una pendiente media del 0,31%.

En esta masa de agua se observa un cauce sinuoso con variadas tipologías de perfil transversal. El inicio tiene un valle en "V", en ocasiones muy cerrado y casi sin llanura de inundación. La masa de agua discurre así entre la localidad de Campiel y Embid de Ribera. A partir de esta localidad el valle se va abriendo poco a poco, de forma más notable desde Paracuellos de la Ribera y Saviñán. Pocos kilómetros aguas abajo se encaja de nuevo quedándose puntualmente otra vez sin espacio para huertas hasta la localidad de Villanueva de Jalón. En este punto el valle se abre durante un tramo de poco más de 3 km para encajarse de nuevo, aguas abajo de Chodes, durante los últimos 5 km de tramo.

Los caudales de la masa de agua se encuentran alterados por las derivaciones para riego y por el trasvase que se da entre la cuenca del Jalón alto y el embalse de la Tranquera, al que se derivan caudales desde el entorno de la localidad de Alhama de Aragón.

En general el cauce no presenta rectificaciones de trazado destacables. Continúan los impactos de tramos superiores, con motas colonizadas por vegetación herbácea, cierta incisión en el cauce y abundantes azudes de derivación para riegos.

El corredor ribereño presenta una continuidad más destacable que en otros sectores superiores y, en general, no presenta anchuras importantes. Es bastante frecuente, sobre todo en las primeras zonas, una continuidad limitada y zonas sin vegetación arbórea. Después de la zona de Villanueva de Jalón el corredor adquiere una mejor continuidad longitudinal sin adquirir anchuras destacables en ningún momento debido a la constante presión de zonas de cultivos en cuanto el valle se ensancha lo suficiente.

Este tramo tiene un único punto de muestreo biológico, situado en la siguiente ubicación:

Saviñán: UTM 620114 – 458881 – 448 msnm



Figura 32-22. Acequia de riego en la localidad de Saviñán.

32.2.7.1. Calidad funcional del sistema

En este tramo se repiten los impactos de tramos superiores, con las regulaciones de afluentes que ejercen los embalses de Monteagudo y la Tranquera, así como las constantes detracciones que se dan para riegos mediante innumerables azudes de derivación. Del mismo modo hay importantes abastecimientos en la cuenca alta, como es el caso de la localidad de Calatayud.

32.2.7.2. Calidad del cauce

El cauce en este tramo continúa con características similares a zonas anteriores. En general no presenta rectificaciones destacables ni cambios de trazado. Se trata, en conjunto, de un cauce sinuoso que en zonas encajadas se adapta al valle que él mismo labró, describiendo cerrados meandros que, con procesos de crecidas, tienen márgenes activas. En la zona entre Saviñán y Morés y aguas abajo de este núcleo sí que se aprecian algunas rectificaciones del cauce, así como una mayor definición en las márgenes, aspecto que sucede de nuevo en el sector más amplio cercano de Chodes.

Pese al citado mantenimiento del trazado original siguen siendo frecuentes las defensas de margen. Se observan motas de tierra y escombros adosadas al cauce menor del río, ligeramente sobreelevadas respecto a los terrenos colindantes a modo de *crevasse plain* sobre la llanura de inundación y, frecuentemente, con pistas de acceso a las explotaciones agrícolas coronándolas.

Además, son numerosos los azudes de derivación para regadíos en zonas cercanas al cauce que represan abundantes zonas, reduciendo la dinámica del tramo.



Figura 32-23. Defensa de margen en el río Jalón aguas abajo de la localidad de Saviñán.

32.2.7.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta masa de agua va tomando una mayor continuidad conforme se avanza en el sentido de la corriente. Las primeras zonas continúan con las

características de tramos anteriores, con escasa continuidad de la vegetación arbórea y presencia de un corredor muy estrecho, con predominio de vegetación herbácea.

Aguas abajo de Paracuellos de Jiloca la vegetación arbórea va tomando mayor continuidad hasta que se configura un estrecho corredor con escasas discontinuidades. Algunas de éstas se observan en el sector cercano a los núcleos de Saviñán y Morés, donde hay pistas forestales adosadas al cauce y una mayor presión de cultivos y huertas.

En la zona posterior, donde el valle vuelve a estrecharse y a hacerse más abrupto, la ribera retoma zonas con mayor desarrollo. Aparecen de nuevo cultivos de chopos en las cercanías de Chodes.

Hay que destacar la zona final del tramo, de aproximadamente 2 km de longitud, donde el corredor se muestra mucho más amplio y con una muy destacable continuidad. En esta zona se ocupa prácticamente todo el ancho del valle, que de nuevo se encaja, hasta la desembocadura del Aranda, con abundante presencia de vegetación arbórea de notable densidad y creando agrupaciones de cierta extensión.



Figura 32-24. Escombros en la ribera del río Jalón.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [4]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin comparsas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (armouring, embedment, address, alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-1
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-3
Desembocan en el sector cuencas con alteraciones antrópicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-2
alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [5]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [16]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [7]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y/o modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	-10
Si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...).	-8
Si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirar o añadir márgenes, pequeñas sedimentaciones...).	-6
Si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios drásticos o si el flujo ha reorientado parcialmente).	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables leves
	-2
	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [6]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10
En el sector funcional hay infraestructuras verticales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	-10
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5
Si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4
Si hay un solo azudado.	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	más de 1 por cada km de cauce menor de 1 por cada km de cauce
	-2
	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el momento de lecho no muestran ninguna alteración de la morfología sin rasgos de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	en más del 50% de la longitud del sector entre un 25% y un 50% de la longitud del sector en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector de forma puntual
	-3
	-2
	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [5]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin comparsas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
Si el cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-5
Si el cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-4
Si el cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-3
Si el cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-2
Si el cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables leves
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables leves
	-2
	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [18]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [6]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce muestra, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas.	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-9
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-8
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-7
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-6
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-5
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-2
Si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-1

Anchura del corredor ribereño [2]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	-8
Si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial.	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial.	-2
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [4]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. No existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha maltratado por despojarla con el tratamiento (cauces con inyección).	si se extienden entre el 50% de la longitud de la ribera actual si se extienden más del 50% de la longitud de la ribera actual si las alteraciones son leves
	-4
	-3
	-2
	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas si las alteraciones son leves
	-2
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor.	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera la suma de las riberas si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas
	-4
	-3
	-2
	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [12]

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA [46]

32.2.8. Masa de agua 445: Confluencia del río Aranda – Confluencia del río Grío

Este tramo del río Jalón discurre desde la desembocadura del río Aranda hasta la del río Grío, escasos metros aguas abajo de la localidad de Ricla. En total son 9,4 km en los que el río pasa de los 385 msnm de la unión con el Aranda hasta los 358 msnm del final de la masa de agua, en la desembocadura del río Grío. Así, se salva un desnivel de 27 m con una pendiente media del 0,29%.

El trazado es marcadamente sinuoso. Como dato ilustrativo se puede decir que el inicio y el final del tramo están separados por sólo 5 km medidos en línea recta y, sin embargo, la longitud de la masa de agua es de 9,4 km. En general, salvo la zona más cercana a Ricla, se trata de un valle en "V", con un cauce encajado que apenas deja espacio para las zonas de huertas, en algunas zonas inexistentes.

Los caudales circulantes tienen los mismos impactos que en masas de agua contiguas, con detracciones puntuales para regadíos y las regulaciones en las cuencas laterales del Nájima y el Piedra, a lo que hay que sumar la regulación del sistema del Aranda-Isuela con el embalse de Maidevera.

El cauce mantiene un trazado a grandes rasgos natural aunque no exento de impactos que, generalmente, son puntuales canalizaciones en el sector más bajo, en las inmediaciones y en el propio núcleo urbano de Ricla. También son frecuentes los azudes de derivación que detraen caudales de río Jalón. Además, debido a la escasa pendiente de éste, se remansan cientos de metros de aguas propiciando la retención de sedimentos en sus vasos así como la disminución en la dinámica erosiva del río. Destaca la presencia del ferrocarril que, con frecuencia, corta los meandros del río.

El corredor ribereño se encuentra fragmentado. En la primera zona, la más encajada y con menos huertas, presenta una mejor continuidad pero aun así son frecuentes las áreas sin vegetación. Además, hay algunas zonas de cultivos de chopos que se encuentran ocupando la potencial zona de ribera. Una vez que el valle se abre la ribera queda limitada a algunas hileras de árboles y a una cubierta de vegetación herbácea sobre los taludes.

Este tramo tiene un único punto de muestreo biológico:

Ricla: UTM 631953 – 4595351 – 365 msnm



Figura 32-26. Línea de ferrocarril sobre el río Jalón en las inmediaciones de Ricla.

32.2.8.1. Calidad funcional del sistema

En este sector, como en masas superiores, encontramos claras alteraciones tanto en el régimen como en el volumen de caudal. Justo al inicio de la masa de agua se reciben las aportaciones del Aranda, río que agrupa dos cuencas de similar tamaño, la del propio río Aranda y la del Isuela. El río Aranda se encuentra regulado en gran medida por el embalse de Maidevera (de 17 hm³ de capacidad) mientras que el río Isuela no presenta regulaciones en el cauce. Las aportaciones de este sistema pueden considerarse alteradas por las regulaciones. A éstas hay que sumar el efecto de las regulaciones de tramos anteriores, afectados por los embalses de Monteagudo y La Tranquera, así como por los consumos de localidades como Calatayud o los que tienen las abundantes zonas de regadío que se sitúan aguas arriba.

A las alteraciones provenientes de sectores aguas arriba hay que sumar las propias del tramo de estudio. Principalmente los azudes transversales de derivación de agua para regadíos de las huertas, cuyas cerradas actúan reteniendo sedimentos y embalsando cientos de metros de agua en el tramo.



Figura 32-27. Acequia de riego.

32.2.8.2. Calidad del cauce

Como se ha citado anteriormente, el trazado del cauce es básicamente natural. No se aprecian cambios antiguos que hayan alterado la morfología del mismo, manteniéndose un trazado encajado en buena parte del tramo, con meandros marcados, siendo la zona final de la masa de agua menos sinuosa que la zona más encajada.

Pese a mantener un trazado poco alterado, la morfología transversal del cauce sí que presenta notables modificaciones. Buena parte del tramo tiene defensas laterales a modo de

escolleras de finos. A esto hay que sumar un cierto encajamiento del cauce que limita también la movilidad lateral del mismo.

Longitudinalmente el cauce también presenta impactos, con varias represas en azudes para derivación de aguas, dejando esas zonas embalsadas. Además hay zonas de canalizaciones, como en el núcleo de Ricla, que suponen una alteración tanto longitudinal, por dragados y retirada de sedimentos, como transversal, por el cambio total en la morfología del cauce.

32.2.8.3. Calidad de las riberas

En esta masa de agua el corredor ribereño del entorno del Jalón continúa presentando una escasa continuidad longitudinal. Ni siquiera en el primer sector, de valle más cerrado y con una presión por cultivos muchos menor, consigue mostrarse continuo y con buena amplitud. En esta área, pese a lo estrecho del valle, son frecuentes los cultivos de chopos que invaden el espacio que ocuparía el corredor ribereño natural.



Figura 32-28. Cultivo de chopos en las inmediaciones de Ricla.

En zonas donde los azudes remansan la corriente es frecuente encontrar algunas agrupaciones algo más extensas de vegetación de ribera, nunca a modo de sotos densos, sino con presencia de abundantes herbáceas y ejemplares arbóreos más dispersos.

Conforme el valle se va abriendo las zonas de huerta se hacen más amplias y el corredor se ve incluso más constreñido, estando en muchas zonas eliminado o reducido a vegetación herbácea que tapiza los taludes más cercanos al cauce y a una densa hilera de juncos favorecidos por las constantes retenciones de agua que provocan los azudes.

Además, hay que sumar que en algunos tramos de ribera las pistas de acceso a fincas y huertas circulan muy pegadas al cauce del río, con lo que también son un factor de discontinuidad en el corredor ribereño, alterando la estructura del mismo, además de reducir la posible dinámica lateral del cauce.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal 4

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos 7

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1
Desembocan en el sector cuentan con alteraciones antrópicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-3
alteraciones y/o desconexiones leves.	-2
alteraciones y/o desconexiones importantes.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación 5

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10	
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	si hay abundantes obstáculos	-2
	si hay obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce.	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA 16

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta 8

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10			
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	si afectan a más del 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8	-7	-6	-5
si no habiendo cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas señalizaciones...)	-6	-5	-4	-3
si no habiendo cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios puntuales de morfología fluvial ha reactualizado parcialmente).	-4	-3	-2	-1
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables	leves	-2	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales 6

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	si embalsan del 25 al 50% de la longitud del sector	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5	-4	-3	
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4	-3	-2	
si hay un solo azudado.	-3	-2	-1	
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	más de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	-2	
	-1	-1	-1	
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos, no muestra irregularidades del lecho que impidan la regularización del lecho, muestra sintaxis de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	en más del 50% de la longitud del sector	en más del 25% de la longitud del sector	en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector	de forma puntual
	-3	-2	-2	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral 7

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10					
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	en más del 75% de la longitud del sector	entre un 50% y un 75% de la longitud del sector	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	entre un 10 y un 25% de la longitud del sector	entre un 5 y un 10% de la longitud del sector	en menos de un 5% de la longitud del sector
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables	leves	-1	-2	-1	-2
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables	leves	-2	-1	-2	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE 21

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA 48

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal 5

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce mena, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10				
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar si más del 70% y un 70% de las discontinuidades son permanentes.	si entre un 30% y un 70% de las discontinuidades son permanentes	si entre un 30% y un 70% de las discontinuidades son permanentes	-10	-9	-8
si las riberas están totalmente eliminadas.	-10	-9	-8	-7	-6
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-10	-9	-8	-7	-6
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-9	-8	-7	-6	-5
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-8	-7	-6	-5	-4
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-7	-6	-5	-4	-3
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-6	-5	-4	-3	-2
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-5	-4	-3	-2	-1
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-4	-3	-2	-1	-1
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-3	-2	-1	-1	-1
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-2	-1	-1	-1	-1

Anchura del corredor ribereño 2

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10			
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial
	-8	-6	-4	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10	-2	-1	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2	-1	-1	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1	-1	-1	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	-1	-1	-1	-1

Estructura, naturalidad y conectividad transversal 4

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10			
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha maltratado por desmonte o por el talleo (cauces con inyección).	si se extienden más del 50% de la superficie de la ribera actual	si se extienden entre el 30% y el 50% de la superficie de la ribera actual	si se extienden entre el 10% y el 30% de la superficie de la ribera actual	si se extienden menos del 10% de la superficie de la ribera actual
	-4	-3	-2	-1
si las alteraciones son leves.	-3	-2	-1	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas	si las alteraciones son leves	-1	-2
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad longitudinal o diagonales (carreteras, defensas, acequias, pistas, caminos...).	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas
	-4	-3	-2	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10	-2	-1	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2	-1	-1	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1	-1	-1	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS 11

32.2.9. Masa de agua 446: Confluencia del río Grío – Desembocadura en el Ebro

El tramo bajo del río Jalón tiene una longitud, según la división de masas de agua de la CHE, de 74,16 km (distancia para el tramo Grío-Ebro digitalizada sobre ortofoto del año 2006). Esta masa de agua enlaza los piedemontes ibéricos, desde la desembocadura del río Grío al norte de la localidad de Ricla, con la desembocadura en el río Ebro.

En este recorrido el río pasa de los 358 msnm del punto superior a los 209 msnm a los que cede sus aguas al río Ebro. Salva así un desnivel de 149 m mediante una pendiente media del 0,2%. La masa de agua recoge los aportes de una cuenca de 186 km² incluyendo el área de la rambla de Cariñena según la división de áreas de influencia de la CHE.

El río Jalón en su tramo bajo presenta numerosos impactos que repercuten de forma notable en su dinámica y calidad hidrogeomorfológica.

Los caudales de este tramo del río Jalón se encuentran afectados por dos tipos de impactos principales. Por un lado, la regulación que ejercen los embalses de las cuencas tributarias como el embalse de Maidevera en la cuenca del Aranda, el de Monteagudo en el Nájima o el embalse de la Tranquera en la cuenca del río Piedra. Por otro lado, las detracciones de caudales que se dan a lo largo de todo el tramo mediante los azudes de derivación para regadíos, de los que se nutre toda la zona de huertas y cultivos que se dan en el amplio llano de inundación del río y en sus terrazas más bajas. Ambos impactos no sólo afectan al caudal líquido circulante y al régimen de éste sino también a los caudales sólidos, que se ven mermados por estas infraestructuras.

El cauce del río Jalón se encuentra fuertemente alterado. Obras de defensa de antigüedad variable se encuentran en ambos márgenes del cauce durante buena parte de su recorrido en este tramo. Además, la densa red de azudes de derivación supone una alteración de su perfil longitudinal.

Las riberas del tramo se muestran generalmente homogéneas. Con una buena continuidad longitudinal pero, normalmente, muy limitadas en su anchura. Pese a ello, en algunos meandros con más amplitud, pueden encontrarse zonas con sotos de cierta superficie. Las riberas están frecuentemente atravesadas por pistas forestales y presentan impactos por pastoreo dentro de las mismas.

Este tramo tiene tres puntos de muestreo biológico. Los puntos están situados, en sentido de la corriente en:

<u>Épila:</u>	UTM 642270 – 4607697 – 305 msnm
<u>Urrea de Jalón:</u>	UTM 646472 – 4614916 – 276 msnm
<u>Peramán:</u>	UTM 654410 – 4623224 – 236 msnm



Figura 32-30. Derivación de caudales en la localidad de Bárboles.

32.2.9.1. Calidad funcional del sistema

El río Jalón, como se ha citado anteriormente, no tiene obras de regulación de grandes dimensiones en su eje principal, si bien algunos de sus afluentes como el Piedra (embalse de la Tranquera), el Nájima (embalse de Monteagudo) o el Aranda (embalse de Maidevera) sí que tienen capacidad de retención de caudales, tanto líquidos como sólidos. Además, se encuentra en estado de tramitación el embalse de Lechago, en el cauce del río Pancrudo (con una capacidad proyectada de 18 hm³), y el embalse de Mularroya, en el cauce del río Grío (con capacidad para 110 hm³).

Especial relevancia en cuanto a detracción de caudales cobran en el Jalón los azudes. Numerosísimos y difícilmente identificables en fotografía aérea por su pequeño tamaño y por la habitual densidad de la vegetación de ribera, que llega a cubrir el estrecho cauce en muchos puntos.

De este modo, se puede afirmar que los caudales circulantes por el tramo bajo del río Jalón, tanto los líquidos como los sólidos, se encuentran modificados en buena medida. Con la información de los proyectos que se encuentran en realización se puede afirmar que los impactos no irán en ningún caso a menos sino que en el plazo de unos años los caudales que circulan por este tramo del río se encontrarán más alterados de lo que están actualmente.

32.2.9.2. Calidad del cauce

Se han cartografiado sobre fotografía aérea del año 2006 numerosos impactos puntuales y lineales. Posteriormente, en el campo, se ha comprobado que el número de impactos es superior ya que la estrechez del cauce y la densidad del generalmente estrecho

corredor ribereño hacen que ciertos impactos no sean perceptibles en el proceso de fotointerpretación.

En esta masa de agua son especialmente significativos los pequeños azudes de derivación para acequias ya que el Jalón, pese a no tener una obra de regulación de entidad en el propio cauce, abastece a una amplia zona de huertas que detraen el caudal del río mediante numerosos azudes de pequeño tamaño. La amplitud de la zona de huertas regadas por el Jalón oscila entre los 1500 y 2000m, superando raramente esta anchura.

El tramo presenta una clara homogeneidad en cuanto a las características hidrogeomorfológicas se refiere. Desde la desembocadura del río Grío, a los pies de las primeras estribaciones de las sierras de la Ibérica zaragozana, hasta la desembocadura en el río Ebro, el río Jalón se caracteriza por su elevada sinuosidad: tiene unos 74 km de cauce frente a los 43 km de valle, lo que supone un índice de sinuosidad de 1,72. Se generan innumerables meandros de escaso radio discurriendo por un valle de escasa pendiente y amplitud variable, si bien no llega a encajarse como si ocurre en tramos superiores.



Figura 32-31. Margen erosiva en el sector de Urrea de Jalón.

32.2.9.3. Calidad de las riberas

La mayor parte de la longitud del Jalón en este tramo presenta un denso corredor ribereño de anchura limitada por actuaciones de carácter antrópico. Principalmente se trata de cultivos, muy cercanos al cauce, que limitan el desarrollo del corredor. Además, son frecuentes las pistas forestales y caminos agrícolas paralelos al cauce que, en muchas ocasiones, se encuentran culminando motas y defensas de diferente altura y que no son apreciables en fotografía aérea. Estas defensas, por norma general, no aparecen directamente adosadas al cauce, si no que se encuentran más cercanas a los cultivos que al cauce.

Son abundantes las sendas internas en la ribera, así como indicios de pastoreo esporádico de la vegetación. En general no se han apreciado síntomas de mala conexión con el nivel freático, ni tampoco se han encontrado evidencias de ejemplares arbóreos secos en ninguno de los puntos muestreados en las salidas de campo.



Figura 32-32. Ribera limitada por pistas forestales y cultivos en el sector de Urrea de Jalón.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: JALON

Masa de agua: 446 Conf. Grió – Desembocadura

Fecha: 1 julio 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [2]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones humanas (embalses, derivaciones, vertidos, modificaciones de la red, etc.) que modifican la cantidad de caudal circulante y/o su distribución temporal.	-10
Si hay alteraciones muy importantes de caudal, de manera que se invierte el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-8
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-6
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-4
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-2
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [5]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, atress</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes.	-1
Alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-3
Alteraciones y/o desconexiones significativas.	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [4]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [11]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [5]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	-10
Si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...).	-6
Si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas sedimentaciones...).	-5
Si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios de guías de flujo o flujos restaurados parcialmente).	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	-2
notables leves.	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [5]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	-8
Si embalsan más del 50% de la longitud del sector.	-5
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-4
Si hay varias azudadas o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-3
Si hay un solo azudado.	-2
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos no muestra irregularidades del lecho que indiquen la necesidad de obras de dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	-3
en más del 50% de la longitud del sector.	-2
en más del 25% de la longitud del sector.	-1
en más del 10 y un 25% de la longitud del sector.	-2
de forma puntual.	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [3]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (taludes, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
en más del 75% de la longitud del sector.	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector.	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector.	-3
entre un 10 y un 25% de la longitud del sector.	-2
en menos de un 5% de la longitud del sector.	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	-2
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	-1
notables leves.	-2
notables leves.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [13]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [8]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naveas, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, etc.), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas.	-10
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-9
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-8
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-7
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-6
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-5
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-4
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-3
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-2
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-1

Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial.	-8
si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial.	-6
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-2
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [4]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desmoronamiento del frente (cauces con inestabilidad).	-4
si las alteraciones son importantes.	-3
si se extienden más del 50% de la longitud de la ribera actual.	-2
si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual.	-1
si se extienden menos del 25% de la longitud de la ribera actual.	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	-2
si las alteraciones son significativas.	-1
si las alteraciones son leves.	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor.	-4
si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera la suma de las riberas.	-3
si la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas.	-2
si la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas.	-1
si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la de las riberas.	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [16]

40

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

32.3. RÍO NÁJIMA

El río Nájima es uno de los afluentes por la margen izquierda del Jalón. Tiene su nacimiento a unos 1.158 msnm de altura. No se trata de una surgencia o una agregación de cauces sino que es la consolidación de un pequeño canal que poco a poco va tomando más amplitud. La desembocadura se encuentra a 722 msnm. Su longitud total es de 40,96 km, con lo que su pendiente media está en torno al 1,06%.

El río Nájima se compone de una única masa de agua según la división adoptada por la Confederación Hidrográfica del Ebro para el presente trabajo.

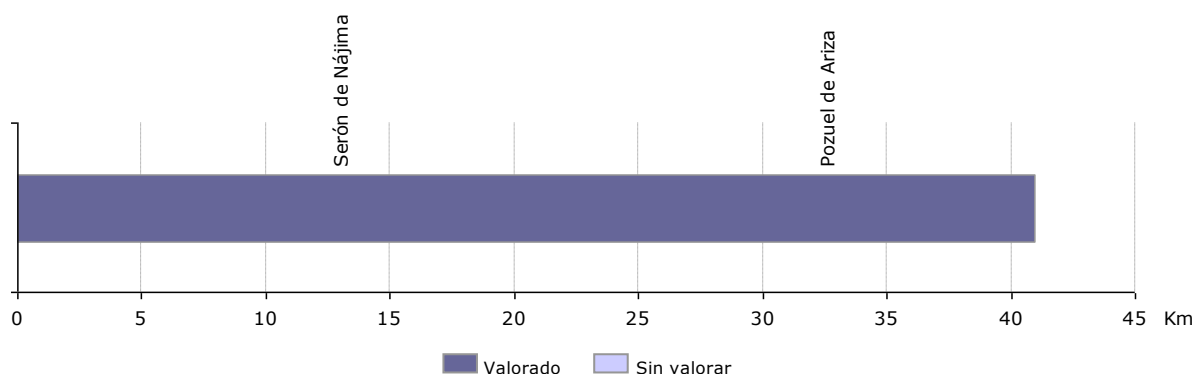


Figura 32-34. Esquema de masas valoradas del río Nájima.

Los núcleos que atraviesa el cauce del río Nájima son, en el sentido de la corriente, Bliccos, Serón de Nájima, Torlengua, Monteagudo de las Vicarías y Pozuel de Ariza, a algo más de 8 km de la desembocadura.

El río Nájima nace ya entre cultivos, en un amplio valle intensamente antropizado y con escasas masas boscosas. Desde que el canal se hace visible, al SW de la localidad castellano-leonesa de Bliccos, el Nájima toma dirección NW-SW hasta la localidad de Serón de Nájima, a partir de la cual se torna en sentido N-S prácticamente hasta su desembocadura en el río Jalón.

32.3.1. Masa de agua 309: Nacimiento - Desembocadura

La masa de agua única del río Nájima tiene una longitud total de 41 km en los que salva un desnivel de 436 m con una pendiente media del 1,06%.

En la cuenca del Nájima se encuentra el embalse de Monteagudo. Este embalse regula algunos pequeños barrancos afluentes por la margen derecha del cauce principal y recoge el caudal del río Nájima aguas arriba de la localidad de Torlengua, en la zona media del río, mediante un azud y un canal de derivación que conduce las aguas hasta el vaso del embalse, situado a 801,5 msnm y con una capacidad de 9,68 hm³.

El cauce del Nájima se encuentra muy limitado tanto por la escasez de los aportes como por los usos del suelo que hay en buena parte de la subcuenca. En la zona media, tras la localidad de Monteagudo de las Vicarías, se ensancha un poco más llegando, puntualmente, a tener una llanura de inundación de unos 100 m. Se trata de una zona encajada, dejando escarpes laterales verticales de varios metros en áreas muy locales con zonas de contacto cauce-escarpe muy focalizadas. En el tramo final el cauce vuelve a estrecharse en buena medida, siendo frecuente la casi total colonización por herbáceas del cauce y las orillas.

El corredor ribereño del río Nájima se encuentran notablemente alterado. En la mayor parte de la longitud del cauce no hay corredor como tal sino vegetación herbácea que tapiza la pequeña llanura de inundación. En la zona central, donde la llanura de inundación, pese a estar generalmente encajada, presenta una mayor amplitud, proliferan los cultivos de chopos, que ocupan toda la anchura que debería colonizar la vegetación típica de ribera.

El único punto de muestreo biológico que hay en esta masa de agua se encuentra en la zona más baja del río, que es atravesada por los puentes de la autovía Zaragoza-Madrid, apenas unos cientos de metros antes de que el Nájima vierta sus aguas en el Jalón.

La localización del punto de muestreo es la siguiente:

Intersección con N-II: UTM 574046 – 457334 – 727 msnm

32.3.1.1. Calidad funcional del sistema

El río Nájima presenta alteraciones notables en sus caudales. Por una parte hay que tener en cuenta el escaso volumen de caudal que, durante la mayor parte del año, circula por el cauce del río de forma natural. Además, como se ha citado anteriormente, la cuenca cuenta con un embalse lateral que, pese a no tener una elevada capacidad, sí que regula varios barrancos de funcionamiento temporal mediante un canal de varios kilómetros y buena parte de los caudales que el río Nájima lleva en su curso medio, siendo pues una detracción de caudales circulantes a partir de ese punto.



Figura 32-35. Embalse lateral de Monteagudo, en la cuenca del río Nájima.

Los caudales sólidos se encuentran menos alterados. Son frecuentes los vados o pistas que circulan parcialmente por el lecho fluvial, produciendo afecciones puntuales en la movilidad de los sedimentos. Además hay que señalar el efecto de detración, ya no sólo de caudales, sino de sedimentos, que supone el embalse lateral de Monteagudo, que retiene los sedimentos que se generan en una buena porción de la cuenca.

32.3.1.2. Calidad del cauce

El cauce del Nájima está notablemente alterado. Presenta zonas canalizadas o semicanalizadas, abundantes sectores constreñidos por los cultivos cercanos, frecuentes vados y afecciones morfológicas por movimientos del lecho. Este uso provoca un marcado apelmazamiento de los sedimentos y dificulta su movilidad cuando los caudales son visibles. En muchos sectores el río se encuentra limitado lateralmente por pistas forestales de acceso a explotaciones agrícolas o incluso por la propia carretera que recorre el fondo del valle. En ocasiones, en el contacto directo entre zonas de cultivo y cauce fluvial se encuentran pequeñas defensas, normalmente a modo de acumulación de tierra generalmente ya revegetada, que constriñen el cauce, tratando de evitar los procesos de desbordamiento en momentos de crecida.



Figura 32-36. Cauce colonizado con escarpes en la zona baja del curso del río Nájima.

32.3.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño del río Nájima, como se ha comentado brevemente con anterioridad, se encuentra notablemente alterado. Desde un principio es frecuente encontrar el corredor eliminado, siendo sustituido por cultivos que se encuentran adosados al cauce o simplemente separado de éstos por vías de acceso, normalmente caminos y pistas forestales.

En zonas puntuales aparece una hilera de vegetación arbórea que difícilmente adquiere continuidad longitudinal ni entidad transversal.

En zonas en las que el espacio no se encuentra constreñido por los cultivos, allí donde la llanura de inundación presenta una mayor amplitud, son frecuentes los cultivos de chopos, que sustituyen a la vegetación ribereña natural.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: NAJIMA

Masa de agua: 309 Nacimiento – Desembocadura

Fecha: 17 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal 4

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos externos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
Aguas arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-10
si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales	-8
si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas	-6
si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal	-4
si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos 3

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin compresas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-5
si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-1
alteraciones y/o desconexiones muy importantes	-3
alteraciones que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial, no es continua	-2
alteraciones y/o desconexiones leves	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación 7

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos	10	
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	si hay abundantes obstáculos	-2
	si hay obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA 14

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta 8

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema	10			
Se han registrado cambios de trazado artificiales y/o modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce	si afectan a más del 50% de la longitud del sector	si afectan a una longitud entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	si afectan a menos del 10% de la longitud del sector	10
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8	-7	-6	-5
si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas sedimentaciones...)	-6	-5	-4	-3
si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios puntuales de morfología fluvial ha reactualizado parcialmente)	-4	-3	-2	-1
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras	notables	leves	-2	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales 3

El cauce es natural y continuo, y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico	10			
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	si embalsan entre el 25% y el 50% de la longitud del sector	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	10
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-5	-4	-3	-3
si hay varias azudadas o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-4	-3	-2	-2
si hay un solo azudado	-3	-2	-1	-1
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	más de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	-2	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el momento de lecho no muestran irregularidades del lecho que impidan la regularidad del lecho, ni muestra sintomas de haber sido alterado por dragados, extracciones, soldados o limpiezas	en más del 75% de la longitud del sector	en más del 50% de la longitud del sector	en más del 25% de la longitud del sector	-3
	en un 50% a un 75% de la longitud del sector	en un 25% a un 50% de la longitud del sector	en un 10% a un 25% de la longitud del sector	-2
	en un 5% a un 10% de la longitud del sector	de forma puntual	-1	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral 3

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin compresas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación	10										
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de márgenes no continuas o infraestructuras (taludes, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes	en más del 50% de la longitud del sector	entre un 25% y un 50% de la longitud del sector	entre un 10% y un 25% de la longitud del sector	entre un 5% y un 10% de la longitud del sector	en menos de un 5% de la longitud del sector	-6	-5	-4	-3	-2	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	notables	leves	-2	-2	-1						
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba	notables	leves	-2	-1	-1						

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE 14

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal 3

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita	10			
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naves, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	si se interrumpe en más del 70% de las discontinuidades son permanentes	si se interrumpe entre el 50% y el 70% de las discontinuidades son permanentes	si se interrumpe en menos del 50% de las discontinuidades son permanentes	10
si las riberas están totalmente eliminadas	-10	-10	-10	-10
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-10	-9	-8	-8
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-9	-8	-7	-7
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-8	-7	-6	-6
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-7	-6	-5	-5
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-6	-5	-4	-4
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-5	-4	-3	-3
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-4	-3	-2	-2
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-3	-2	-1	-1
si las discontinuidades suponen menos del 15%	-2	-1	-1	-1

Anchura del corredor ribereño 1

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico	10							
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica	si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial	si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial	-3	-6	-4	-2
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10	-2	-1	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0				
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2	-1	-1					
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1	-1	-1					

Estructura, naturalidad y conectividad transversal 4

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor	10								
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de basura, riego, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desmoronamiento del frente (cauces con inestabilidad)	si se extienden entre el 50% y el 75% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual	si se extienden entre el 10% y el 25% de la longitud de la ribera actual	si se extienden en menos del 10% de la longitud de la ribera actual	si se extienden en menos del 5% de la longitud de la ribera actual	-3	-2	-1	-1
si las alteraciones son leves	-4	-3	-2	-1	-1				
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones	si las alteraciones son significativas	si las alteraciones son leves	-2	-1	-1				
En el sector hay infraestructuras lineales, generalmente longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...)	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera el 100% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas	si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	-4	-3	-2	-1
si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10	-2	-1	si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0					
si la Continuidad longitudinal ha resultado 1	-2	-1	-1						
si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3	-1	-1	-1						

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS 8

36

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

32.4. RÍO PEREJILES

El río Perejiles es el penúltimo afluente de entidad del Jalón por su margen derecha. Recoge las aguas de la cuenca que se sitúa entre los ríos Jiloca, más al sur, y Grío, más al norte, con un trazado SE-NW. Su nacimiento se encuentra a unos 895 msnm de altura y su desembocadura a 520 msnm. La longitud del cauce es de 31,6 km, en los que salva un desnivel de 375 m con una pendiente media de 1,19%.

El río Perejiles está compuesto por una única masa de agua según la división adoptada por la CHE para este trabajo de delimitación de la calidad hidrogeomorfológica de los ríos de la cuenca del Ebro.

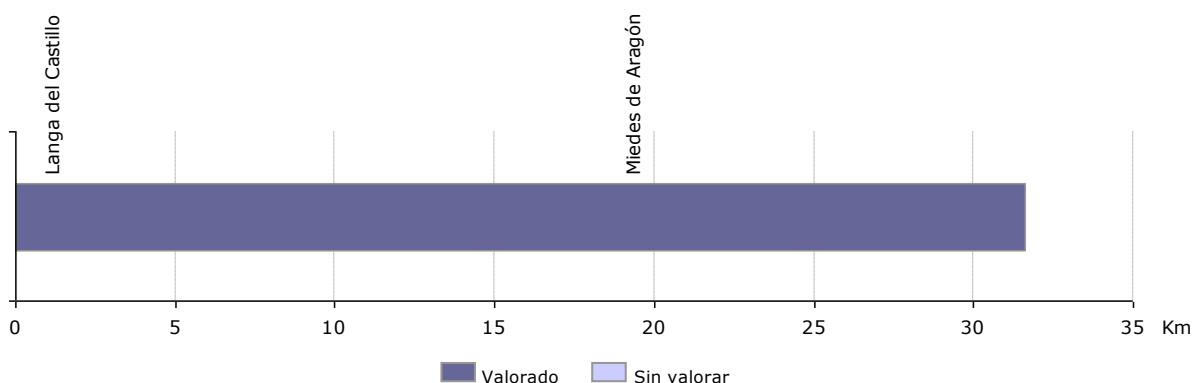


Figura 32-38. Esquema de masas valoradas del río Perejiles.

Desde su nacimiento el cauce del río Perejiles atraviesa territorios intensamente cultivados. El fondo del valle es normalmente menor a 1 km de anchura y está fuertemente aprovechado agrícolamente, sobre todo por cultivos de frutales. Los núcleos de población que se encuentran cercanos a su cauce no son excesivamente grandes. En la actualidad se están acometiendo obras de depuración en la localidad de Miedes de Aragón. El resto de núcleos urbanos que atraviesa el río, en el sentido de la corriente, son: Langa del Castillo, muy cerca del nacimiento, el citado Miedes de Aragón, Mara, Belmonte de Gracián, Villalba de Perejiles y Torres, a 7 km de la desembocadura en el Jalón.

32.4.1. Masa de agua 324: Nacimiento - Desembocadura

Esta masa de agua única tiene una longitud de 31,6 km.

No hay obras de regulación en el cauce ni en la cuenca, si bien las detracciones se realizan por medio de pozos para regadíos y abastecimientos y algunos pequeños azudes.

El cauce se encuentra muy constreñido, frecuentemente limitado por pequeñas acumulaciones a modo de mota, generalmente revegetada, que sin alterar en demasía el trazado original sí que limitan las posibilidades de generación de zonas de erosión o sedimentación. Son frecuentes los vados de acceso a fincas que, en ocasiones, utilizan el cauce, seco con mucha frecuencia, como acceso a algunas parcelas. En las zonas de contacto con núcleos urbanos sí que aparecen defensas más duras, generalmente motas de hormigón, que imposibilitan la movilidad o arrastre de sedimentos.

Las riberas del río Perejiles se encuentran muy reducidas y, con frecuencia, totalmente eliminadas por la presión que ejercen los cultivos sobre su espacio de desarrollo. En muchas zonas las parcelas agrícolas llegan hasta el mismo margen del cauce.

El punto de muestreo biológico se encuentra en la zona más baja del río, en la intersección entre la antigua carretera nacional y el cauce, en las cercanías del núcleo de San Ramón. La localización del punto de muestreo es la siguiente:

San Ramón: UTM 616474 – 4580009 – 528 msnm



Figura 32-39. Río Perejiles en Belmonte de Gracián. Lecho alterado por el paso de pistas agrícolas.

32.4.1.1. Calidad funcional del sistema

El río Perejiles no tiene ningún embalse ni en su cauce principal ni en la red de pequeños barrancos afluentes a él.

Pese a ello, como sucede con los ríos de la zona, el cauce del río Perejiles es explotado para usos agrícolas, no por azudes, como en el caso del Jalón o el Jiloca, sino por detracciones de aguas subterráneas dado que el caudal es inapreciable o incluso no circula agua de forma superficial.

32.4.1.2. Calidad del cauce

Generalmente los principales impactos sobre el cauce del río Perejiles se presentan a modo de vados que dan acceso a fincas o simplemente utilizan el cauce como pista, aprovechando el prolongado y marcado estiaje que, en zonas de gravas, suele dejar el cauce totalmente seco.

Este uso provoca un marcado apelmazamiento de los sedimentos y dificulta su movilidad cuando los caudales son visibles. En muchos sectores el río se encuentra limitado lateralmente por pistas forestales de acceso a explotaciones agrícolas o incluso por la propia carretera que recorre el fondo del valle. En ocasiones, en el contacto directo entre las zonas de cultivo y el cauce fluvial se encuentran pequeñas defensas, generalmente a modo de acumulación de tierra ya revegetada, que constriñen el cauce tratando de evitar los procesos de desbordamiento en momentos de crecida.



Figura 32-40. Defensa de margen y vertido en las inmediaciones de la localidad de Miedes.

32.4.1.3. Calidad de las riberas

El río Perejiles presenta un corredor ribereño prácticamente eliminado en la mayor parte de su recorrido. El escaso desarrollo del cauce y su nulo encajamiento, así como su escaso caudal, han posibilitado el aprovechamiento humano de la llanura de inundación hasta la misma margen del cauce, acabando con la práctica totalidad de la vegetación que

se desarrollaba en sus márgenes. En el contacto entre las explotaciones agrícolas y el cauce han proliferado defensas de margen.

En ocasiones, una estrecha hilera de vegetación de ribera arbórea jalona el cauce, pero ésta sólo obtiene continuidad longitudinal de forma muy local.



Figura 32-41. Corredor ribereño eliminado en las inmediaciones de la localidad de Mara.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: PEREJILES

Masa de agua: 324 Nacimiento – Desembocadura

Fecha: 17 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [6]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [7]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes y/o desconexiones muy importantes y/o desconexiones.	-3
Alteraciones que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial, no es continua.	-2
Alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [4]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de dispersión de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y dispersión de energía.	-5
Si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-4
Si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3
Si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	-1
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
Si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
Si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [17]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [5]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y/o modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	-10
Si hay cambios drásticos (desvíos, corras, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...).	-8
Si no han ocurrido cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirada de márgenes, pequeñas sedimentaciones...).	-6
Si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios drásticos o si el flujo ha reorientado parcialmente).	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	-2
notables leves.	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [3]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	-10
Si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5
Si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4
Si hay un solo azudado.	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	-2
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el movimiento del lecho no muestra ninguna anomalía que altere la continuidad longitudinal del cauce.	-1
En más del 50% de la longitud del sector.	-3
En un 25% a un 50% de la longitud del sector.	-2
En un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector.	-1
de forma puntual.	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [1]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin complicas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (taludes, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
En más del 75% de la longitud del sector.	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector.	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector.	-3
entre un 5 y un 25% de la longitud del sector.	-2
en menos de un 5% de la longitud del sector.	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	-2
notables leves.	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	-2
notables leves.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [9]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [2]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naves, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	-10
Si las riberas están totalmente eliminadas.	-10
Si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-9
Si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-8
Si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-7
Si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-6
Si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-5
Si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-4
Si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-3
Si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-2
Si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-1

Anchura del corredor ribereño [1]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera- viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	-8
Si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencial.	-6
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
Si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 60% y el 80% de la anchura potencial.	-2
Si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [3]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal. No existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha maltratado por despojarla con el tratamiento (cauces con inyección).	-10
Si las alteraciones son importantes.	-4
Si las alteraciones son leves.	-3
Si se extienden entre el 50% y el 75% de la longitud de la ribera actual.	-2
Si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual.	-1
Si las alteraciones son significativas.	-1
Si las alteraciones son leves.	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	-2
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad longitudinal o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...).	-4
Si la suma de sus longitudes da un valor entre el 100% y el 150% de la longitud de las riberas.	-3
Si la suma de sus longitudes da un valor entre el 50% y el 100% de la longitud de las riberas.	-2
Si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la de las riberas transversal del corredor.	-1
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 1.	-2
Si la Continuidad longitudinal ha resultado 2 ó 3.	-1
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [6]

32.5. Río Grío

El río Grío es el último afluente de entidad de río Jalón por su margen derecha. Su nacimiento se encuentra a unos 1.164 msnm, en las zonas cimera de la Sierra ibérica de Algairén. Adquiere un recorrido principalmente de S a N hasta su desembocadura a unos 358 msnm. La longitud del cauce principal es de 41,4 km, en los que salva los 806 m de desnivel con una pendiente media del 1,9%.

El río Grío posee una única masa de agua según la división adoptada para el presente estudio.

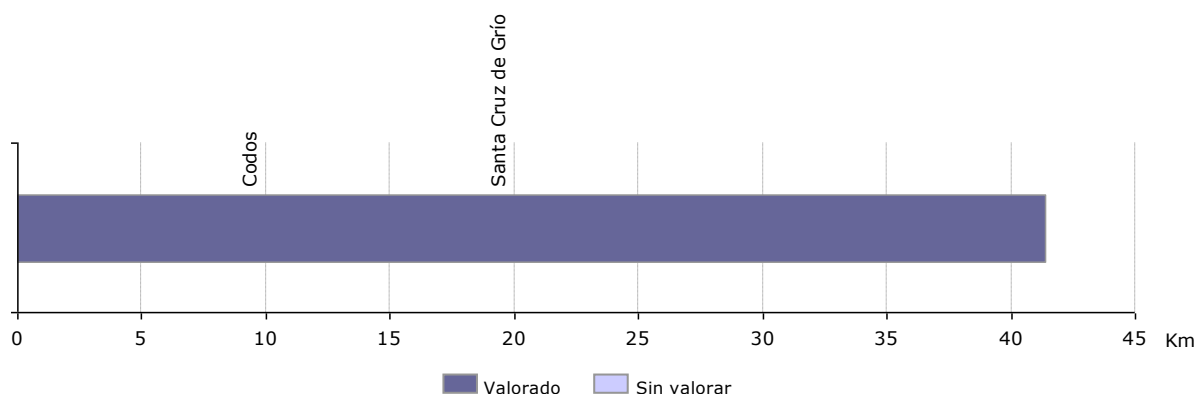


Figura 32-43. Esquema de masas valoradas del río Grío.

El río Grío actúa como vertebrador de un estrecho valle. A los pocos kilómetros de su nacimiento, en la vertiente sur de la Sierra de Algairén, adquiere una clara dirección SE-NW, viéndose jalonado por zonas de cultivos, más intensivos en la zona media de la cuenca.

La cuenca del río Grío se encuentra escasamente poblada. Su curso fluvial atraviesa, o bordea, en el sentido de la corriente, tan sólo tres localidades: Codos, Tobed y Santa Cruz de Grío, esta última mediado el recorrido. El aprovechamiento agrario del fondo del valle es especialmente notable en la zona central, entre Codos y Santa Cruz de Grío. En general no aparecen zonas intensivas de regadío, predominando en mayor medida los cultivos de tipo leñoso abundantes también en las laderas del valle.

32.5.1. Masa de agua 113: Nacimiento - Desembocadura

Esta masa de agua tiene una longitud de 41,4 km en los que salva 806 m de desnivel con una pendiente media del 1,9%.

No se encuentran embalses en la cuenca principal ni en los pequeños afluentes del río pero sí que se producen detracciones del caudal y del acuífero. En la actualidad, en la zona baja del curso fluvial, se llevan a cabo las obras para la construcción del embalse de Mularroya, que retendrá los caudales del río Grío y servirá de reservorio para los del Jalón mediante una derivación desde su cauce medio.

El cauce del Grío es notablemente variado. En principio carece de amplitud pero, ya desde la localidad de Tobed, se amplía generando zonas de cauce trezado y zonas meandriformes con barras. La proximidad de pistas forestales y de la carretera principal a su cauce hace que, con frecuencia, su dinámica lateral se vea alterada por defensas que protegen esas infraestructuras. Donde el cauce es trezado, con amplitudes destacables, se hacen frecuentes los impactos en el lecho como pistas que lo recorren o vados que lo atraviesan.

El corredor ribereño del Grío está poco desarrollado. En general, las aportaciones de caudales son escasas, siendo frecuente que en las zonas trezadas el caudal superficial sea inexistente en muchos momentos. También hay que tener en cuenta el aprovechamiento agrícola de las zonas más cercanas al cauce. En general, la ribera queda limitada a un estrecho corredor de continuidad muy irregular.

El punto de muestreo biológico se encuentra ubicado en la siguiente localización:

Río Grío: UTM 630662 – 4591706 – 425 msnm

32.5.1.1. Calidad funcional del sistema

El río Grío no presenta obras de regulación o derivación ni en su cauce ni en su cuenca. Sí que se han observado en el trabajo de campo estaciones de bombeo de aguas subterráneas, así como puntuales azudes. En cualquier caso, el régimen estacional no se encuentra especialmente afectado.

Hay que destacar las obras que se llevan a cabo en la zona baja del cauce para la construcción de un gran embalse destinado a regular las aguas del río Grío y a almacenar las del río Jalón. El embalse de Mularroya supondrá una alteración notable del tramo más bajo del Grío.

La llanura de inundación del río Grío se encuentra ocupada por cultivos. En general, no se trata de una amplia llanura ya que el río no genera un amplio valle. No obstante, en la zona de cauce más amplio, trezado, sí que se aprecian desconexiones fruto de las vías de comunicación o de defensas de margen que actúan como limitadoras de procesos de desbordamiento.



Figura 32-44. Río Grío aguas abajo de la localidad de Codos. Pistas agrícolas en el cauce.

32.5.1.2. Calidad del cauce

El cauce del río Grío presenta numerosos impactos. En general no se trata de impactos notables que conlleven cambios de trazado o alteraciones muy notables con la excepción de los recientes impactos, estos sí severos, de la zona en la que se llevan a cabo las obras del embalse de Mularroya.

El hecho de que el río Grío sea el único cauce de importancia y de que el valle tenga poca amplitud hace que la principal vía de comunicación utilice el fondo de valle y las laderas más bajas para vertebrar la zona. Por ello, son frecuentes las zonas de contacto con el cauce, ocasionando la construcción de defensas en las márgenes. Más numerosas son las afecciones por pistas forestales para dar acceso a los cultivos. Estas pistas atraviesan con frecuencia el cauce, generando vados y alteraciones del lecho, o lo bordean estando en muchas ocasiones protegidas por escolleras o acumulaciones de los propios sedimentos del fondo del cauce, generando un impacto en las dinámicas longitudinal y lateral.

El trazado en planta del cauce, pese a esos impactos, no se ha visto prácticamente alterado, manteniéndose las características de cauce poco sinuoso, alternando las zonas de cauce estrecho encajado en "V" con otras de amplio cauce trezado con varios brazos y lecho de gravas.



Figura 32-45. Obras del embalse de Mularroya en la parte baja del cauce del río Grío.

32.5.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño del río Grío presenta puntuales impactos que alteran su continuidad y estructura. En general, el corredor no llega a adquirir ni amplitudes considerables ni continuidad destacable. La razón de esto no son los posibles impactos sino el poco desarrollo del cauce. Así, solo se observa una estrecha franja de vegetación en los laterales del cauce, que no adquiere amplitud por el encajamiento de éste. En zonas más amplias los caudales son muy escasos y, en consecuencia, no se produce implantación de vegetación hidrófila.

Se observan puntuales zonas con impactos, sobre todo en sectores con cultivos muy cercanos que, en ocasiones, pueden restar espacio potencial para el corredor. Destaca también la presencia de pistas forestales que recorren las márgenes del cauce en zonas más amplias invadiendo el dominio potencial de zonas de ribera.

ÍNDICE PARA LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA DE SISTEMAS FLUVIALES (IHG)

Sistema fluvial: GRIO

Masa de agua: 113 Nacimiento – Desembocadura

Fecha: 17 octubre 2008

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal [8]

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico.	10
Agua arriba o en el propio sector funcional hay actuaciones que alteran el régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable.	-10
Si hay alteraciones marcadas en la cantidad de caudal circulante, al menos durante algunos periodos, lo cual conlleva inversiones en el régimen estacional de caudales.	-8
Si hay variaciones en la cantidad de caudal circulante pero las modificaciones del régimen estacional son poco marcadas.	-6
Si hay algunas variaciones en la cantidad de caudal circulante pero se mantiene bien caracterizado el régimen estacional de caudal.	-4
Si hay modificaciones leves de la cantidad de caudal circulante.	-2

Disponibilidad y movilidad de sedimentos [8]

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin compresas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-5
Si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-4
Si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos.	-3
Si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector.	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (<i>armouring, embedment, address</i> ; alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos.	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que alteraciones y/o desconexiones muy importantes.	-1
desembocan en el sector cuentan con alteraciones y/o desconexiones.	-3
antropicas que afectan a la movilidad de sedimentos, o bien su conexión con el valle, la llanura de inundación o el propio lecho fluvial no es continua.	-2
alteraciones y/o desconexiones leves.	-1

Funcionalidad de la llanura de inundación [7]

La llanura de inundación puede ejercer sin restricción antrópica sus funciones de disipación de energía en crecida, laminación de caudales-punta por desbordamiento y decantación de sedimentos.	10
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía.	-5
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor.	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación.	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida.	-1
si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie.	-3
si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie.	-2
si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcancen el 15% de su superficie.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [23]

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta [9]

El trazado del cauce se mantiene natural, inalterado, y la morfología en planta presenta los caracteres y dimensiones acordes con las características de la cuenca y del valle, así como con el funcionamiento natural del sistema.	10
Se han registrado cambios de trazado artificiales y/o modificaciones antrópicas directas de la morfología en planta del cauce.	-10
si hay cambios drásticos (desvíos, curvas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-8
si no habiendo cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirar o añadir márgenes, pequeñas sedimentaciones...)	-6
si no habiendo cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios de dirección o si el flujo ha reorientado parcialmente).	-4
En el sector se observan cambios retrospectivos y progresivos en la morfología en planta derivados de actividades humanas en la cuenca o del efecto de infraestructuras.	notables
leves.	-2
leves.	-1

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales [4]

El cauce es natural y continuo y sus procesos hidrogeomorfológicos longitudinales y verticales son funcionales, naturales y acordes con las características de la cuenca y del valle, del sustrato, de la pendiente y del funcionamiento hidrológico.	10
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo.	-10
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4
si hay un solo azudado.	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	más de 1 por cada km de cauce
menos de 1 por cada km de cauce.	-2
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el momento de lecho no muestran ninguna alteración del lecho, ni muestra síntomas de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	en más del 25% de la longitud del sector
de forma puntual.	-3
de forma puntual.	-2
de forma puntual.	-1

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [6]

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizar lateralmente sin compresas, ya que sus márgenes naturales presentan una morfología acorde con los procesos hidrogeomorfológicos de erosión y sedimentación.	10
El cauce ha sufrido una canalización total o hay defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
en más del 75% de la longitud del sector.	-5
entre un 50% y un 75% de la longitud del sector.	-4
entre un 25% y un 50% de la longitud del sector.	-3
entre un 10 y un 25% de la longitud del sector.	-2
entre un 5 y un 10% de la longitud del sector.	-1
en menos de un 5% de la longitud del sector.	-1
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural.	notables
leves.	-2
leves.	-1
En el sector se observan síntomas de que la dinámica lateral está limitada o no hay un buen equilibrio entre márgenes de erosión y de sedimentación, pudiendo ser efecto de actuaciones en sectores funcionales aguas arriba.	notables
leves.	-2
leves.	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [19]

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal [6]

El corredor ribereño es continuo a lo largo de todo el sector funcional y en ambas márgenes del cauce menor, siempre que el marco geomorfológico del valle lo permita.	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naves, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...) o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...).	-10
si las riberas están totalmente eliminadas.	-10
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas.	-9
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas.	-8
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas.	-7
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas.	-6
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas.	-5
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas.	-4
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas.	-3
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas.	-2
si las discontinuidades suponen menos del 15%.	-1

Anchura del corredor ribereño [4]

Las riberas naturales supervivientes conservan toda su anchura potencial, de manera que cumplen perfectamente su papel en el sistema hidrogeomorfológico.	10
La anchura de la ribera supera el 60% de la anchura potencial.	-8
viene ha sido reducida por ocupación antrópica.	-6
si la anchura media del corredor ribereño actual se encuentra entre el 40% y el 60% de la anchura potencial.	-4
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-2
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1.	-2
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [5]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, hábitats) la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos hábitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del suelo, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha maltratado por desmontar o bien el tratamiento (cauces con insuflación).	si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual
si las alteraciones son importantes.	-4
si las alteraciones son leves.	-3
si se extienden más del 50% de la longitud de la ribera actual.	-2
si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual.	-1
si las alteraciones son significativas.	-1
si las alteraciones son leves.	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	si las alteraciones son significativas
si las alteraciones son leves.	-2
En el sector hay infraestructuras que se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera la suma de las riberas.	-4
longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...).	-3
que alteran la conectividad transversal del corredor.	-2
si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la de las riberas.	-1
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 1.	-2
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [15]

57

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

32.6. RESULTADOS

La subcuenca del río Jalón abarca un total de cuatro cursos fluviales, que suponen 15 masas de agua según la división establecida por la Confederación Hidrográfica del Ebro. De estas masas, se han valorado 12, representando el 85% de la longitud de los cursos fluviales principales.

32.6.1. Río Jalón

El río Jalón consta de doce masas de agua. La Figura 32-47 muestra el estado hidrogeomorfológico que presenta el río en su recorrido. La zona de cabecera, en el entorno del núcleo de Arcos de Jalón, tiene una masa de agua con una valoración moderada. Los principales impactos se localizan sobre el apartado de calidad de la ribera y, en especial, en las componentes de "*continuidad longitudinal*" y de "*anchura del corredor ribereño*". En esta zona del río la escasa entidad del curso fluvial unida a la gran presión agrícola de los alrededores inciden de forma notable sobre este apartado de calidad ribereña.

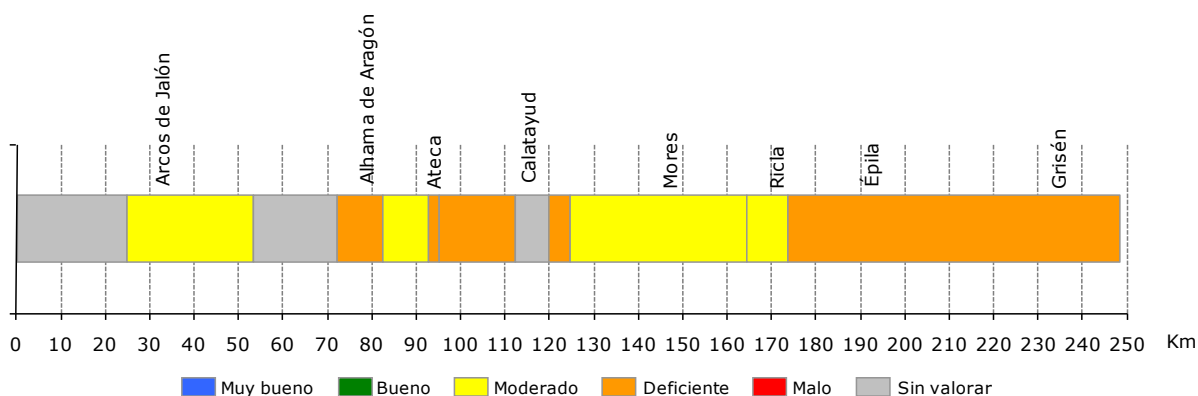


Figura 32-47. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Jalón.

La siguiente masa de agua que se ha analizado, entre el río Deza y el Monegrillo, presenta una valoración deficiente debido, principalmente, a la canalización del río en gran parte de la masa. En el apartado de calidad del sistema destaca por su baja puntuación el apartado de "*funcionalidad de la llanura de inundación*". En el apartado de calidad del cauce se encuentran los valores más bajos, seguidos por el apartado de calidad ribereña. La canalización de la masa de agua afecta negativamente en todas las componentes, con especial hincapié en la "*naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral*", con una puntuación de 0 sobre 10.

Tras esa masa, se ha valorado otra que presenta unos valores más elevados, obteniendo una valoración moderada. El encajamiento de esta zona favorece una menor presencia de impactos que afecten directamente a la calidad de la masa de agua. En general, los tres apartados de la ficha de calidad se encuentran equilibrados (18 puntos sobre 30 cada uno).

Las masas siguientes, antes de llegar a Calatayud, presentan una valoración deficiente en su calidad. Ambas masas han obtenido una puntuación de 29 sobre 90. El apartado de calidad del sistema es que está menos afectado por los impactos dado que no hay grandes infraestructuras en el cauce (aunque sí azudes abundantes). El apartado de

calidad del cauce es el más afectado en ambas masas ya que estos tramos están muy modificados, con canalizaciones, rectificaciones de cauce, defensas e incluso cambios en el trazado del cauce. Finalmente, la parte de calidad de las riberas también se encuentra afectada, sobre todo por las defensas laterales que eliminan la vegetación ribereña, junto al desarrollo de los cultivos adosados al cauce que también contribuyen a esa eliminación de la vegetación natural.

Aguas abajo de Calatayud, la masa de agua valorada entre el río Perejiles y el Ribota, mantiene las mismas características (y casi las mismas puntuaciones) que las dos masas anteriores. Su estado también es moderado.

A partir de la confluencia con el río Ribota se ha observado una mejora de la calidad hidrogeomorfológica en las dos masas siguientes hasta la confluencia con el río Grío. El apartado de calidad funcional del sistema, pese a no tener impactos graves, sigue presentando alteraciones debido a la presencia de azudes destinados al riego. El apartado de la "*funcionalidad de la llanura de inundación*" es el más afectado por las defensas directamente adosadas al cauce y que limitan la laminación en procesos de crecida. En cuanto a la calidad del cauce, las puntuaciones son similares, aunque en la primera masa, los impactos se centran más en la "*naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral*" por la presencia de defensas adosadas al cauce, mientras que la segunda masa, al estar más encajada, tiene las puntuaciones más bajas en la componente de la "*continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales*". Finalmente, la calidad de las riberas está afectada, sobre todo, en la "*anchura del corredor ribereño*", que presenta los valores más bajos en ambas masas de agua.

La última masa de agua es la más larga del río Jalón, con más de 74 km de longitud. Su valoración hidrogeomorfológica es deficiente. En el apartado de calidad funcional del sistema la "*naturalidad del régimen de caudal*" es la que presenta las mayores alteraciones, sobre todo por azudes y derivaciones. La calidad del cauce es la más afectada repitiéndose los mismos problemas de canalizaciones y defensas que se han dado en el resto de masas de agua. Destaca por su baja puntuación la "*naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral*". La calidad de las riberas presenta los mismos impactos que en masas anteriores, si bien la continuidad está algo más desarrollada y menor penalizada.

32.6.2. Río Nájima

El río Nájima consta de una única masa de agua de un poco más de 40 km de longitud, la cual presenta un estado hidrogeomorfológico deficiente. Los tres apartados de la ficha presentan impactos, aunque destacan los referidos al apartado de vegetación de ribera. En el caso de la calidad funcional del sistema, las componentes de "*disponibilidad y movilidad de sedimentos*" y de "*naturalidad del régimen de caudal*" son los que obtienen valores más bajos. En la calidad del cauce destaca la "*continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales*" con los valores más bajos. Finalmente, se ha comentado que la calidad de las riberas es la que está más degradada, especialmente la "*anchura del corredor ribereño*" que prácticamente está eliminado en numerosas zonas.

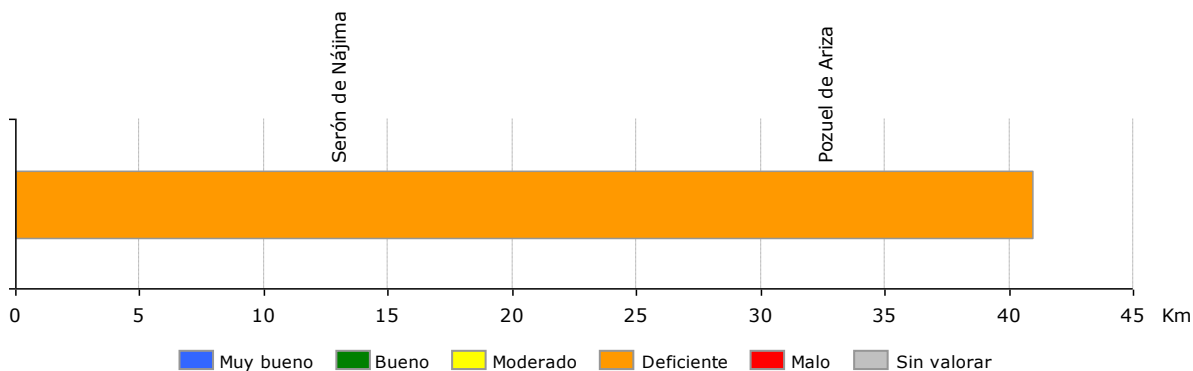


Figura 32-48. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de la masa de agua del río Nájima.

32.6.3. Río Perejiles

El río Perejiles es el siguiente afluente del Jalón que tiene valoración. Consta de un único tramo de algo más de 30 km y su valoración hidrogeomorfológica indica que su calidad es deficiente. El apartado de calidad funcional del sistema es el que se encuentra menos penalizado, pero destaca la baja puntuación de la componente de la "funcionalidad de la llanura de inundación" debido a la presencia de numerosas defensas adosadas al cauce. La calidad del cauce está más afectada por impactos, en especial la componente de la "naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral", que obtiene una valoración de 1 sobre 10. Sin duda, la calidad de las riberas es lo más penalizado, obteniendo tan solo 6 puntos de un máximo de 30. Los bajos valores de la "continuidad longitudinal" afectan tanto a la "anchura del corredor ribereño" como a la "estructura, naturalidad y conectividad transversal", dando lugar a esas puntuaciones tan bajas.

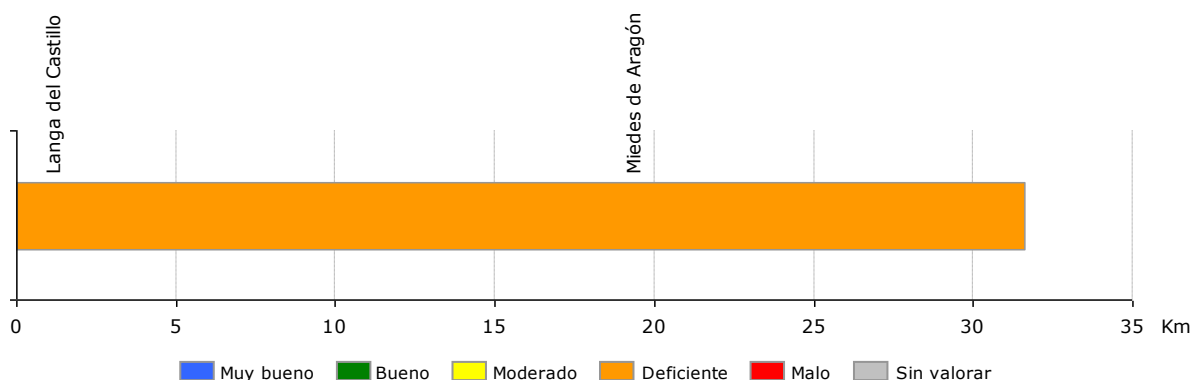


Figura 32-49. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de la masa de agua del río Perejiles.

32.6.4. Río Grío

El río Grío es el último afluente del Jalón que ha sido valorado según el índice IHG. Consta de un único tramo de más de 40 km que tiene una calidad hidrogeomorfológica moderada. La calidad funcional del sistema presenta pocas alteraciones y puntuaciones altas. En cuanto a la calidad del cauce las puntuaciones son algo más bajas, destacando las de la componente de la "continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales" debido a la presencia de numerosas infraestructuras que atraviesan el cauce, generalmente vados. Las obras de construcción del embalse de Mularroya también tienen su afección dentro de esta componente. La calidad de las riberas es la más penalizada por los

impactos, aunque no destaca ninguna de las tres componentes ni por su elevada penalización.

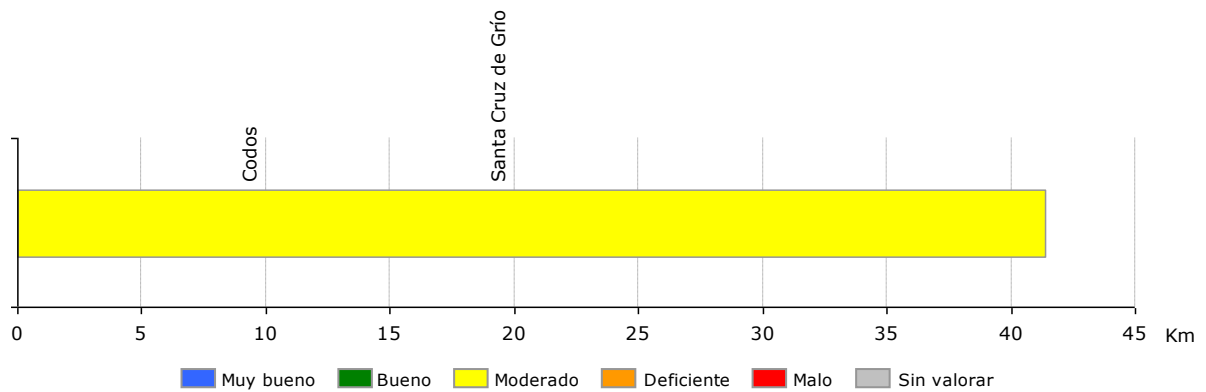


Figura 32-50. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de la masa de agua del río Grío.

32.6.5. Resumen de la subcuenca

En general, la subcuenca del río Jalón se encuentra en un estado deficiente. El 50% de la longitud de los tramos valorados presenta valores bajos en el índice IHG, lo que indica una fuerte alteración de los cursos fluviales. Sólo hay tres masas de agua sin valorar, todas en el río Jalón, y que suponen más de 51 km de curso fluvial (un 14% de la longitud total de la cuenca). El resto de kilómetros obtiene una valoración moderada que, aunque no es buena, significa un estado más positivo dentro del resto de la cuenca del Jalón.

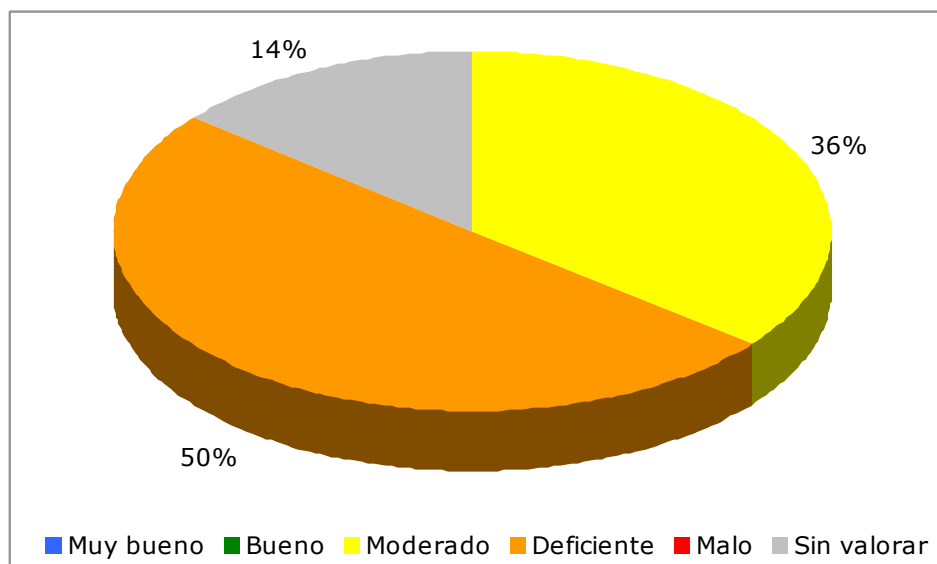
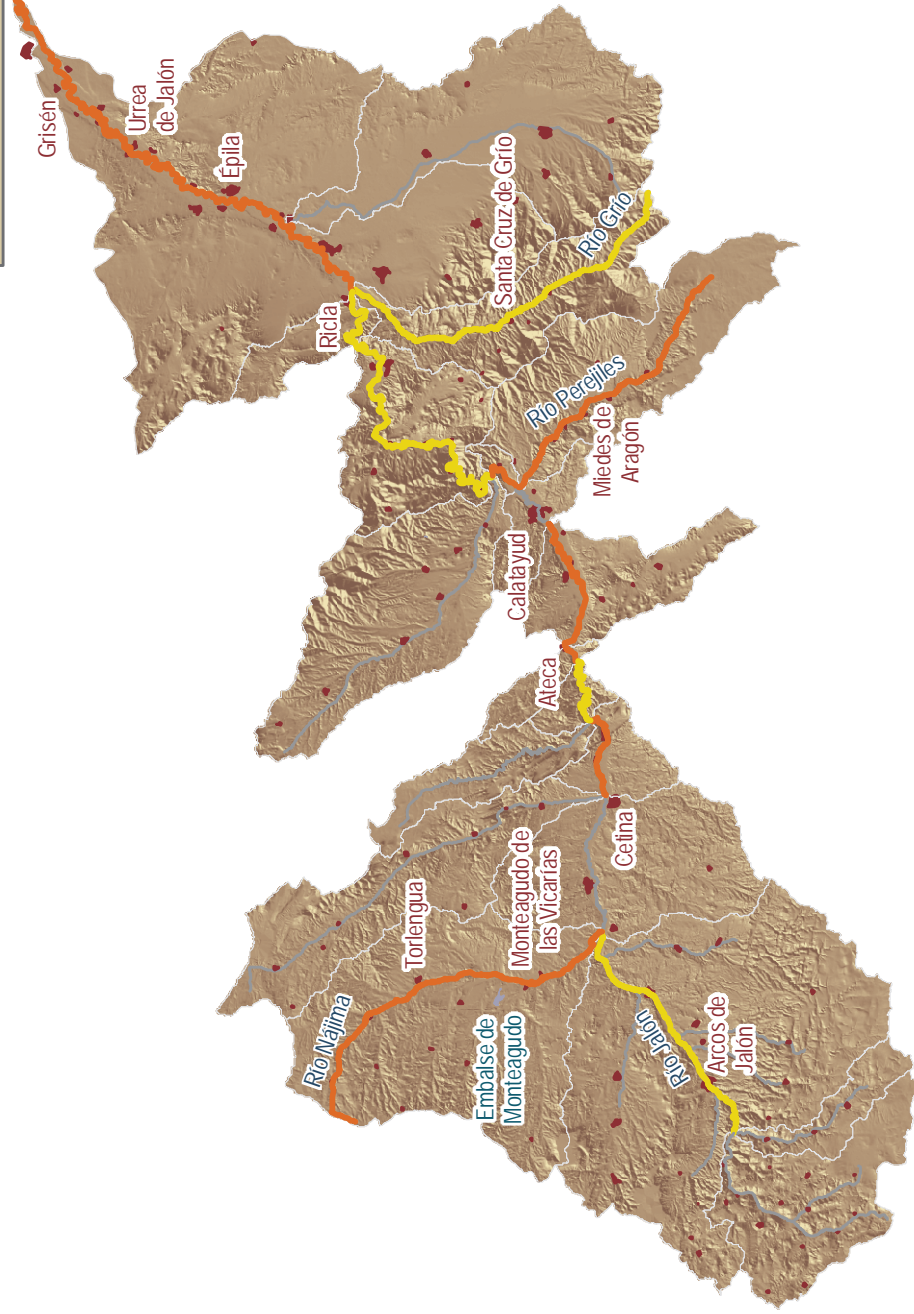
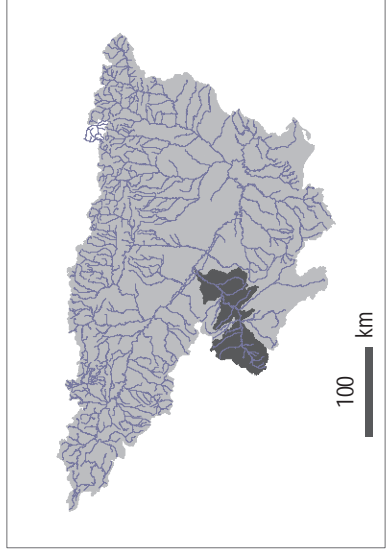


Figura 32-51. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO JALÓN



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	0	0,0 km
Moderada	5	129,31 km
Deficiente	7	181,65 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	3	51,29 km



ESTADO ECOLÓGICO (ÍNDICE IHG)

— Sin valoración	□ Áreas de influencia
— Muy bueno	■ Embalses
— Bueno	■ Nucleos de población
— Moderado	
— Deficiente	
— Malo	

N

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.