

-31- SUBCUENCA DEL RÍO HUECHA



RÍO HUECHA

ÍNDICE

31. Subcuenca del río Huecha	31-3
31.1. Introducción	31-3
31.2. Río Huecha	31-5
31.2.1. Masa de agua 302: Añón - Maleján	31-6
31.2.1.1. Calidad funcional del sistema.....	31-6
31.2.1.2. Calidad del cauce.....	31-7
31.2.1.3. Calidad de las riberas.....	31-8
31.2.2. Masa de agua 99: Maleján - Desembocadura	31-10
31.2.2.1. Calidad funcional del sistema.....	31-10
31.2.2.2. Calidad del cauce.....	31-11
31.2.2.3. Calidad de las riberas.....	31-12
31.3. Resultados.....	31-14
31.3.1. Río Huecha	31-14
31.3.2. Resumen de la subcuenca.....	31-14

LISTA DE FIGURAS

Figura 31-1. Azud en el cauce alto del río Huecha.....	31-3
Figura 31-2. Mapa de la subcuenca del río Huecha.....	31-4
Figura 31-3. Esquema de masas valoradas del río Huecha.	31-5
Figura 31-4. Pequeño azud en el cauce del río Huecha en las inmediaciones de la localidad de Añón.....	31-7
Figura 31-5. Vado aguas abajo del núcleo urbano de Añón.....	31-7
Figura 31-6. Cauce dragado, defensas de margen y alteraciones en la ribera del río Huecha en el entorno de la localidad de Alcalá del Moncayo.	31-8
Figura 31-7. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 302 del río Huecha.	31-9
Figura 31-8. Cauce con defensas laterales en las inmediaciones del núcleo de Ainzón.	31-11
Figura 31-9. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 99 del río Huecha.....	31-13
Figura 31-10. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Huecha.	31-14
Figura 31-11. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.	31-15
Figura 31-12. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Huecha.	31-16

31. SUBCUENCA DEL RÍO HUECHA

31.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Huecha se localiza en el sector central de la cuenca del río Ebro y se enmarca en su práctica totalidad dentro de la provincia de Zaragoza, sólo un pequeño reducto en su sector norte se sitúa en la provincia de Navarra.

Con una superficie de 540,46 km² esta subcuenca limita con las subcuencas de los ríos Queiles, al NW, y Aranda, al S, aunque la mayor parte de su extensión drena directamente al río Ebro. En su extremo SW esta subcuenca limita con superficies regadas por ríos pertenecientes a la Confederación Hidrográfica del Duero.

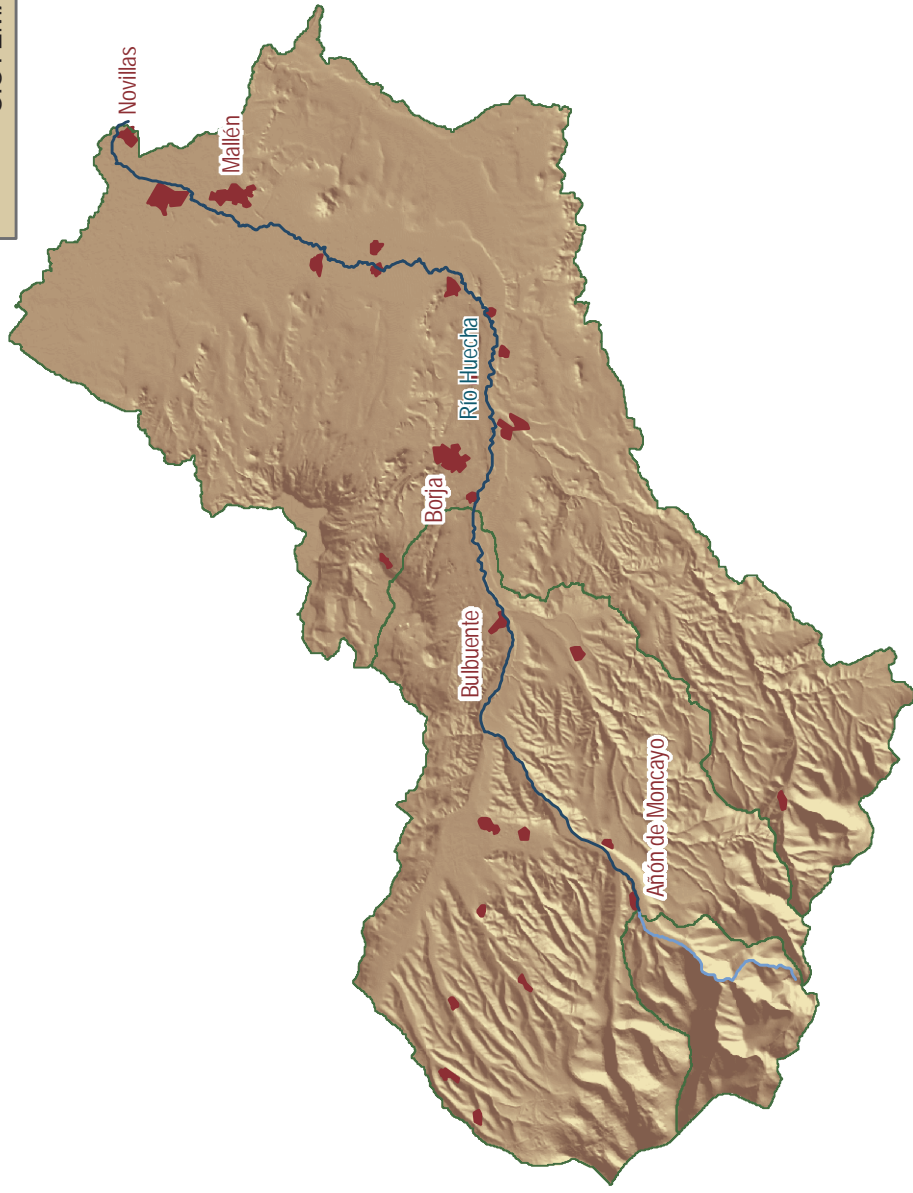
El río Huecha, colector principal de la subcuenca, recorre su superficie con una dirección SW-NE a lo largo de casi 54 km. Según la Confederación Hidrográfica del Ebro este río se subdivide en tres masas de agua, dos de ellas con punto de muestreo biológico.

Estas dos masas de agua del río Huecha son las únicas con valoración del índice IHG en toda la subcuenca ya que el río Huecha no tiene afluentes de importancia en los que se aplique este índice hidrogeomorfológico.

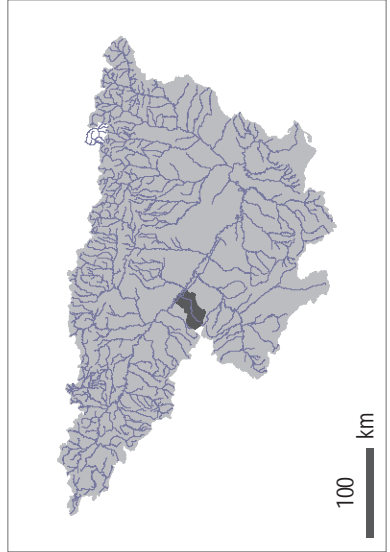


Figura 31-1. Azud en el cauce alto del río Huecha.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO HUECHA



RÍO HUECHA	
Longitud del cauce	53,5 km
Altitud del nacimiento	1.593 msnm
Altitud de la desembocadura	230 msnm
Puntos de muestreo biológico	2
Masas de agua	3



LEYENDA

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

N
 0 2 4 6 km

Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.

31.2. RÍO HUECHA

El río Huecha recoge las aguas de una cuenca de 540,5 km² que une las estribaciones de la Sierra del Moncayo y el valle del Ebro, desembocando en el mismo cauce del río Ebro a la altura de la localidad de Novillas. La mayor parte del recorrido transcurre por los somontanos del Moncayo, hasta las zonas más planas del valle central del Ebro.

La longitud del cauce del Huecha ronda los 53,5 km, en los que supera un desnivel de 1.363 m entre los 1.593 msnm a los que se encuentra su nacimiento y los 230 msnm a los que cede sus caudales al río Ebro. La pendiente media que se establece en el conjunto del río ronda el 0,26%, si bien la zona de nacimiento tiene pendientes mucho más elevadas que la zona del valle. En la cuenca del Huecha se localizan unos 25 núcleos de población. Entre ellos destacan: Borja, Añón, Mallén, Cortes y Novillas, ubicados en las riberas del río.

El cauce del río Huecha se divide en tres masas de agua, la primera en la zona de cabecera sin punto de muestreo biológico y dos masas más en la zona media y baja, ambas con valoración hidrogeomorfológica.

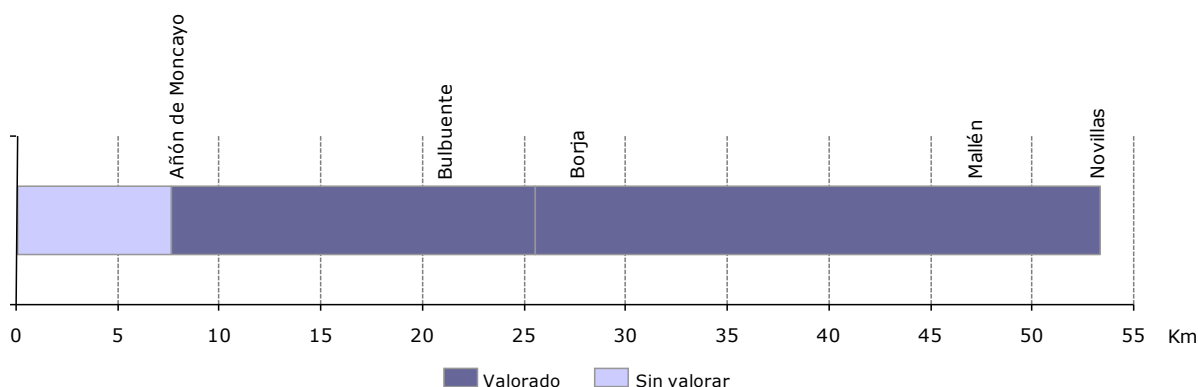


Figura 31-3. Esquema de masas valoradas del río Huecha.

No se encuentran reservorios de importancia ni en el cauce principal del Huecha ni en los barrancos afluentes. Los caudales, pese a ello, se ven alterados por algunas detracciones que van restando naturalidad a los volúmenes de caudal. La llanura de inundación, sobre todo a partir de la zona media, se ve cada vez más ocupada por cultivos que, en el tramo final, dejan muy reducido el cauce.

El cauce del Huecha, que vertebra la cuenca con un cauce principal y barrancos afluentes laterales, es variado. Desde las zonas más altas de la cuenca donde se compone de regueros de elevada pendiente, hasta el tramo final con un cauce muy alterado y de dimensiones muy reducidas por los escasos caudales y los usos que lo rodean, pasando por zonas medias amplias con importantes trenzamientos generalmente alterados. Son frecuentes las defensas, así como las alteraciones del lecho ya sea mediante pequeños azudes de derivación o por el paso de vados y la circulación de pistas forestales por el propio lecho rocoso del cauce, frecuentemente carente de caudal superficial.

Las riberas del Huecha se encuentran alteradas en la mayor parte del trazado. Los usos que se dan en la zona media y baja de la cuenca y las afecciones en el cauce y márgenes hacen que la calidad de este apartado también se vea modificada.

31.2.1. Masa de agua 302: Añón - Maleján

Esta segunda masa de agua del río Huecha, con una longitud de 18 km, conecta las localidades de Añón y Maleján. En su recorrido salva un desnivel de 323 m entre los 773 msnm de la ribera de Añón y los 450 msnm a los que el río Huecha baña la localidad de Maleján. La pendiente media resultante ronda el 0,18%.

Los caudales de la masa de agua no se encuentran alterados por reservorios o grandes derivaciones, si bien sí que son varios los puntos en los que se producen derivaciones destinadas a uso agrícola que merman los caudales de forma notable. En general, el río Huecha presenta bajos caudales en esta masa, siendo frecuente que el caudal superficial sea nulo por los escasos volúmenes, las derivaciones y el trenzamiento notable del cauce y con abundante material de fondo.

Los caudales sólidos no se encuentran alterados en esta masa, si bien algunos de sus afluentes, barrancos en general, sí que presentan algunas discontinuidades.

La llanura de inundación se encuentra ocupada por abundantes cultivos. Las anteriormente mencionadas derivaciones de caudales han sido aprovechadas para asentar algunas huertas en el fondo del valle. Son muy frecuentes las defensas por acumulaciones de material del cauce (con muchos sectores totalmente alterados por dragados), de tal forma que se produce una desconexión de la llanura y el cauce. En ocasiones estas acumulaciones pueden superar varios metros de altura.

El trazado en planta del río en esta masa de agua no se encuentra especialmente alterado pero sí que lo están la morfología del lecho y de las márgenes. Esto se debe a que en años pasados se ha realizado un intenso dragado y canalización del río.

También el corredor se ha visto afectado por las actuaciones en el cauce y riberas, sufriendo una notable desconexión con los ambientes del cauce. Además, la presencia de huertas y explotaciones cercanas reduce su anchura de forma destacable.

La masa de agua tiene un punto de muestreo biológico ubicado en la siguiente localización:

Bulbunte: UTM 616742 – 4630794 – 501 msnm

31.2.1.1. Calidad funcional del sistema

Los caudales del río Huecha presentan algunas alteraciones locales supeditadas al propio régimen del río, con volúmenes de caudal generalmente bajos. Son varios los pequeños azudes de derivación que detraen caudales del cauce hacia acequias laterales para los regadíos de las huertas cercanas. No hay alteraciones importantes en los caudales sólidos del sistema pero sí que se ha modificado el cauce movilizándolo y retirando los sedimentos del mismo.



Figura 31-4. Pequeño azud en el cauce del río Huecha en las inmediaciones de la localidad de Añón.

Los afluentes no presentan alteraciones ni en su conectividad con el cauce principal ni en su propio cauce que hagan que los aportes laterales estén disminuidos.

La llanura de inundación de buena parte de la masa de agua se encuentra alterada por el dragado del río, que ha conllevado la acumulación de materiales en las márgenes y ha supuesto un freno a la dinámica natural de la llanura.

31.2.1.2. Calidad del cauce

Se mantiene poco alterado el trazado en planta general del cauce, si bien en buena parte de la masa de agua el trazado interno del mismo sí que se ha visto modificado por los dragados. Ha desaparecido la morfología trenzada de varios kilómetros de cauce que, de forma general, ha sido regularizado de forma muy severa.

El lecho del cauce sí que está profundamente afectado por los sucesivos dragados que han retirado el material del cauce y lo han acumulado en las orillas en forma de defensas laterales. A esto hay que sumar la presencia de algunos pequeños azudes y el uso de buena parte del cauce trenzado como paso de pistas forestales y agrícolas. Las márgenes del cauce acumulan los materiales retirados llegando a presentar formaciones continuas de varios metros que alteran drásticamente este componente del índice.



Figura 31-5. Vado aguas abajo del núcleo urbano de Añón.

31.2.1.3. Calidad de las riberas

Los escasos caudales habituales del Huecha, unido a los usos de las zonas de ribera y a los impactos en cauce y llanura hacen que la continuidad del corredor ribereño esté muy mermada en esta masa de agua.

Buena parte del trazado de la masa de agua discurre con una originaria morfología trezada que no se presta, con los bajos caudales y los usos cercanos, al desarrollo de un corredor amplio. Así, son muy frecuentes zonas sin prácticamente vegetación hidrófila ni en las riberas ni en el cauce, ahora aún más alterado por las actuaciones mencionadas con anterioridad.

La amplitud del corredor, allí donde aparece vegetación continua en las márgenes, es muy reducida ya que las huertas y pequeñas explotaciones agrícolas se encuentran prácticamente en la misma orilla del río Huecha. A esto hay que unir la barrera que suponen las acumulaciones de material en las márgenes y que han desnaturalizado por completo las riberas.

Por último, sobre todo en la segunda mitad de la masa de agua, son frecuentes las plantaciones de chopos que detraen espacio potencial al corredor. Los escasos reductos de ribera presentan una estructura interna pobre con frecuente pastoreo, paso de pistas y sendas. Estas mismas pistas forestales y las defensas realizadas con materiales del cauce suponen una clara barrera para la conectividad entre ambientes, pese a que la alteración de las zonas colindantes es también muy alta.



Figura 31-6. Cauce dragado, defensas de margen y alteraciones en la ribera del río Huecha en el entorno de la localidad de Alcalá del Moncayo.

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

Sistema fluvial: HUECHA

Masa de agua: 302 Añón-Maleján

Fecha: 21 abril 2009

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 erosivos y/o de depósito 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 más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-8
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-6
Si hay alteraciones más importantes de caudal, de manera que se pierda el carácter de régimen estacional natural, o bien circula de forma permanente un caudal ambiental estable	-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 cortapisas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-5
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-4
Hay presas con capacidad de retención de sedimentos en la cuenca vertiente hasta el sector	-3
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, alterations</i> 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
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-3
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-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
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-4
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-3
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-2
La llanura de inundación cuenta con defensas longitudinales que restringen las funciones naturales de laminación, decantación y disipación de energía	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA [20]

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 de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-8
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-7
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-6
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-5
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-4
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-3
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-2
Se han registrado cambios de trazado artificiales y modificaciones antrópicas de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-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	-5
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-4
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-3
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-2
En el sector funcional hay infraestructuras transversales al cauce que rompen la continuidad del mismo	-1

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

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, 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 parcial	-6
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-5
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-4
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-3
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-1
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-2
El cauce ha sufrido una canalización total o parcial	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [12]

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 existen siempre que el sistema geomorfológico del valle lo permita	10
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-9
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-8
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-7
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-6
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-5
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-4
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-3
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-2
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida 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...)	-1

Anchora 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
La anchura de la ribera supera el 50% de la anchura potencial	-6
La anchura de la ribera supera el 40% de la anchura potencial	-4
La anchura de la ribera supera el 30% de la anchura potencial	-2
La anchura de la ribera supera el 20% de la anchura potencial	-1
La anchura de la ribera supera el 15% de la anchura potencial	-1

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [2]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, habitats), la naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos habitats 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, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-9
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-8
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-7
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-6
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-5
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-4
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-3
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-2
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastoreo, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura y bien se ha mejorado para favorecer la diversidad de especies (cauces con trasvases)	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [14]

46

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

20

31.2.2. Masa de agua 99: Maleján - Desembocadura

La segunda masa de agua valorada del río Huecha, que es la tercera y última masa de su recorrido, conduce al río desde la localidad de Maleján hasta su desembocadura en el río Ebro, a las afueras de la localidad de Novillas.

La masa se inicia a una altitud de unos 450 msnm y tras 27,8 km de recorrido desemboca en el Ebro a sólo 230 msnm. Se salva así un desnivel de 220 m con una pendiente media del 0,79%.

La cuenca vertiente directamente a la masa de agua tiene una superficie aproximada de 350 km², en general muy antropizada por cultivos, de regadío en las zonas más cercanas al cauce y con predominio de secanos en el resto.

Hay numerosos pueblos a las orillas del río, destacando localidades como Ainzón, con casi 1.300 habitantes, Magallón, con poco más de 1.200, Mallén con más de 3.700 habitantes y la localidad navarra de Cortes, con poco menos de 3.500 habitantes. El resto de pueblos son, en el sentido de la corriente: Maleján, Albeta, Bureta, Agón, Frescano y Novillas, ya en la desembocadura del río en el Ebro.

Sigue sin haber embalses en el cauce ni barrancos afluentes, si bien sí que se continúan produciendo derivaciones de caudales destinados a regadíos de las zonas bajas del valle (terrazas fluviales), donde se encuentran zonas de huertas y pequeñas explotaciones en regadío. La llanura de inundación está profundamente alterada por estos usos, así como por muy frecuentes defensas que van constriñendo el cauce, convertido en un curso fluvial muy estrecho y alterado.

El cauce pierde entidad en los primeros kilómetros de la masa de agua, quedando muy alterado y reducido en su amplitud y morfología. El trazado no ha sufrido cambios importantes de forma general. El lecho y las márgenes presentan frecuentes impactos que desfiguran su morfología natural.

El corredor ribereño también pierde amplitud y continuidad al poco de iniciarse la masa. Se observan algunas plantaciones que pronto dejan paso a un corredor muy estrecho y con frecuentes discontinuidades, muy constreñido por los usos hortícolas del entorno.

El punto de muestreo está en las siguientes coordenadas:

Mallén: UTM 630580 – 4640786 – 269 msnm

31.2.2.1. Calidad funcional del sistema

La cuenca del río Huecha carece de reservorios de caudal importantes. Pese a ello, históricamente, las aguas del río, muchas veces escasas, han alimentado las huertas del fondo del valle hasta su misma desembocadura, si bien los tramos bajos se nutren de aportaciones del Ebro, como el Canal Imperial. Este aprovechamiento se produce a partir de azudes en el propio cauce del Huecha que van derivando caudales para los regadíos. En general son azudes de pequeño tamaño, adaptados a los escasos caudales habituales.

El aprovechamiento de buena parte de la cuenca para actividades agrícolas hace que se hayan producido impactos sobre afluentes y alteraciones en los procesos de escorrentía y erosión. Así, las aportaciones de materiales sólidos, aún sin tener embalses en la cuenca, pueden verse parcialmente afectadas.

La llanura de inundación muestra importantes afecciones. Los usos agrícolas muy cercanos al cauce menor, así como el frecuente paso de carreteras y vías menores de comunicación, hacen que los procesos dinámicos estén muy alterados.

Buena parte del tramo bajo de la masa de agua presenta una canalización y rectificación del cauce y frecuentes alteraciones de las zonas más cercanas al cauce, como sucede en las inmediaciones del núcleo de Cortes.

31.2.2.2. Calidad del cauce

Las presiones antrópicas en el fondo del valle han provocado una fuerte alteración en el cauce de la masa de agua. Pese a ello, el trazado en planta continúa manteniendo sinuosidades de escaso radio y sólo de forma puntual se encuentran alteraciones más marcadas. Ejemplo de estas últimas es el encauzamiento total en las afueras de la localidad de Cortes, con una rectificación total que ha convertido al cauce en una canal sin sinuosidad ni dinámica.

En general los impactos en el lecho son muy abundantes: pequeños azudes, visibles dragados, alteraciones de la morfología, limpiezas de cauce, etc. Todo ello se une a la frecuente presencia de defensas de margen, en general blandas y ya en proceso de revegetación, pero que suponen un claro impedimento a la generación de dinamismo en el cauce.



Figura 31-8. Cauce con defensas laterales en las inmediaciones del núcleo de Ainzón.

31.2.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta última masa de agua del río Huecha presenta un estado muy transformado respecto a su estado de referencia.

Muy frecuentemente se produce la eliminación de la ribera o la pervivencia de ésta en forma de estrecha hilera de vegetación, raramente arbórea, muy pegada al alterado cauce menor. La fuerte explotación de las zonas más bajas del cauce, así como el paso de caminos agrícolas, conlleva la fuerte alteración de estos ambientes hasta producirse la mencionada eliminación.

En el sector inicial de la masa de agua se aprecian algunas plantaciones de chopos que sustraen espacio a la ribera menos alterada. En general, tanto la estructura como la conectividad de ambientes presentan fuertes impactos: pistas, pastoreo, defensas...

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

Sistema fluvial: HUECHA

Masa de agua: 99 Maleján-Desembocadura

Fecha: 21 abril 2009

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 erosivos y/o de depósito 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 cortapisas 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, alterations</i> 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 [3]

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 acuáticos...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	-1
Si hay 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 [13]

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 de la morfología en planta del cauce de la longitud del sector	-8
Si hay cambios drásticos (desvíos, cortas, relleno de cauces abandonados, simplificación de brazos...)	-7
Si no hay cambios drásticos, si se registran cambios menores (retirar o añadir de márgenes, pequeñas rectificaciones...)	-6
Si no hay cambios recientes drásticos o menores, si hay cambios antrópicos que el sistema fluvial ha readaptado 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, 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 varios azudes o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-3
Si hay un solo azud	-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 granulación y el contenido de los materiales que forman el lecho, la manera de los lechos, sin ser de haber sido alterados por dragados, extracciones, solados e limpiezas	-3
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	-2
si embalsan más del 25% al 50% de la longitud del sector	-1
si embalsan menos del 25% al 50% de la longitud del sector	-1
si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	-1

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

El cauce es natural y tiene capacidad de movilizarse lateralmente sin cortapisas, 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 defensas de margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acequias...) 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 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	-5
Las márgenes del cauce presentan elementos no naturales, escombros o intervenciones que modifican su morfología natural	-4
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	-3
notables leves	-2
notables leves	-2

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 menos siempre que el trazado 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, defensas, acueductos...) 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% de la longitud total de las riberas	-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: si la anchura media del corredor ribereño actual es inferior al 40% de la potencia viene ha sido reducida por ocupación antrópica	-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 potencia	-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 al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

Estructura, naturalidad y conectividad transversal [1]

En las riberas supervivientes se conserva la estructura natural (orlas, estratos, habitats). La naturalidad de las especies y toda la complejidad y diversidad transversal, no existiendo ningún obstáculo antrópico interno que separe o desconecte los distintos habitats o ambientes que conforman el corredor.	10
Hay presiones antrópicas en las riberas (pastorío, desbroces, talas, incendios, explotación del caudal, recogida de madera muerta, relleno de brazos abandonados, beas, uso recreativo...) que alteran su estructura o bien se ha mejorado para favorecer el flujo de los materiales (cauces con trasvase)	-3
si se extienden en más del 50% de la longitud de la ribera actual	-2
si las alteraciones son leves	-2
si las alteraciones son significativas	-1
si las alteraciones son severas	-1
si las alteraciones superan el 150% de la longitud de las riberas	-4
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad transversal del corredor	-3
si se distribuyen por todo el sector y la suma de sus longitudes supera la suma de las riberas longitudinales o diagonales (carreteras, defensas, acequias, pistas, caminos...)	-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 es inferior al 50% de la de las riberas transversal del corredor	-1
si la <i>Continuidad longitudinal</i> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si al aplicar estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0	0

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [7]

27

VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

31.3. RESULTADOS

31.3.1. Río Huecha

El río Huecha consta de 3 masas de agua de las cuales han sido valoradas 2. Ambas masas no se encuentran en buen estado y sus puntuaciones son de 46 y 27 puntos respectivamente.

La primera masa valorada se encuentra en un estado moderado según los parámetros de valoración del índice hidrogeomorfológico IHG. El apartado de calidad funcional del sistema está bastante afectado en la "funcionalidad de la llanura de inundación", debido sobre todo a las modificaciones generadas por los dragados de la zona. En el apartado de calidad del cauce, los impactos son numerosos y graves, destacando las defensas y los dragados que afectan a las tres componentes de este apartado. Finalmente, en la calidad de la ribera se pueden ver las afecciones a este espacio ribereño, en especial a la "estructura, naturalidad y conectividad transversal", que obtiene tan solo 2 puntos sobre 10 posibles.

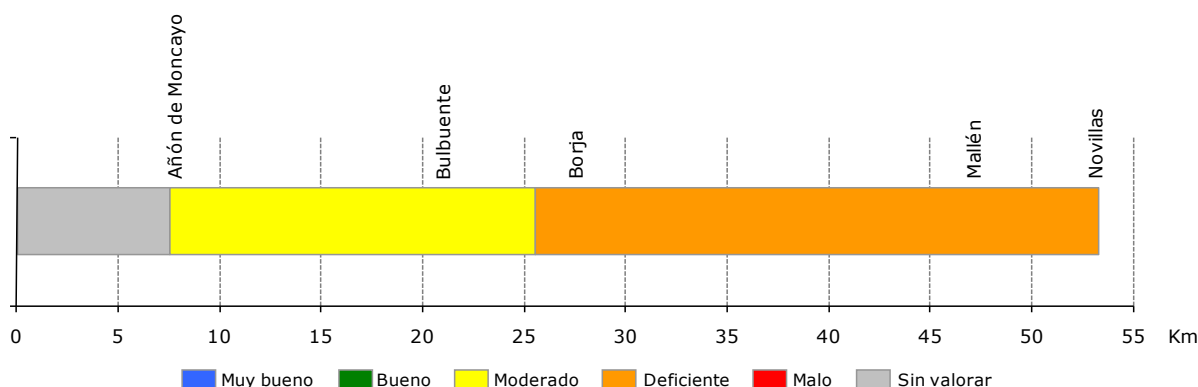


Figura 31-10. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Huecha.

La segunda masa, con una puntuación de 27 sobre 90 puntos, presenta un estado deficiente en su calidad hidrogeomorfológica. El apartado de calidad funcional del sistema está afectado sobre todo por las derivaciones del caudal que se utiliza para la puesta en regadío de la zona baja de la subcuenca. La "funcionalidad de la llanura de inundación" es muy baja y presenta impactos importantes. En cuanto a la calidad del cauce, esta es muy baja en general, con afecciones casi máximas en la "naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral", con tan solo 1 punto sobre 10 posibles. El resto de componentes tienen una puntuación de 3 sobre 10. Finalmente, la calidad de las riberas es también muy baja, destacando los valores mínimos en la "estructura, naturalidad y conectividad transversal", con 1 punto sobre 10 posibles.

31.3.2. Resumen de la subcuenca

Se puede ver en el gráfico siguiente que más de la mitad de la longitud de la subcuenca se encuentra en un estado hidrogeomorfológico deficiente y con afecciones graves que favorecen el paso a un estado malo (tan solo 6 puntos lo separan de este intervalo). El resto de longitud valorada representa un 34%, mientras que el restante 14% es lo que no ha sido valorado. Teniendo en cuenta que esa masa se encuentra en una zona

de cabecera con una menor presión antrópica, es esperable que el estado hidrogeomorfológico sea mejor que las masas ya valoradas.

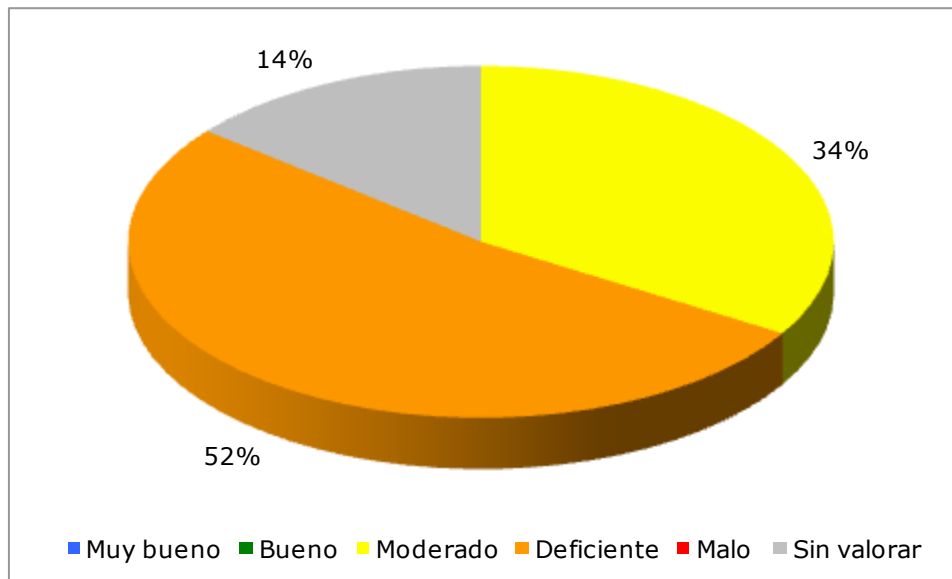
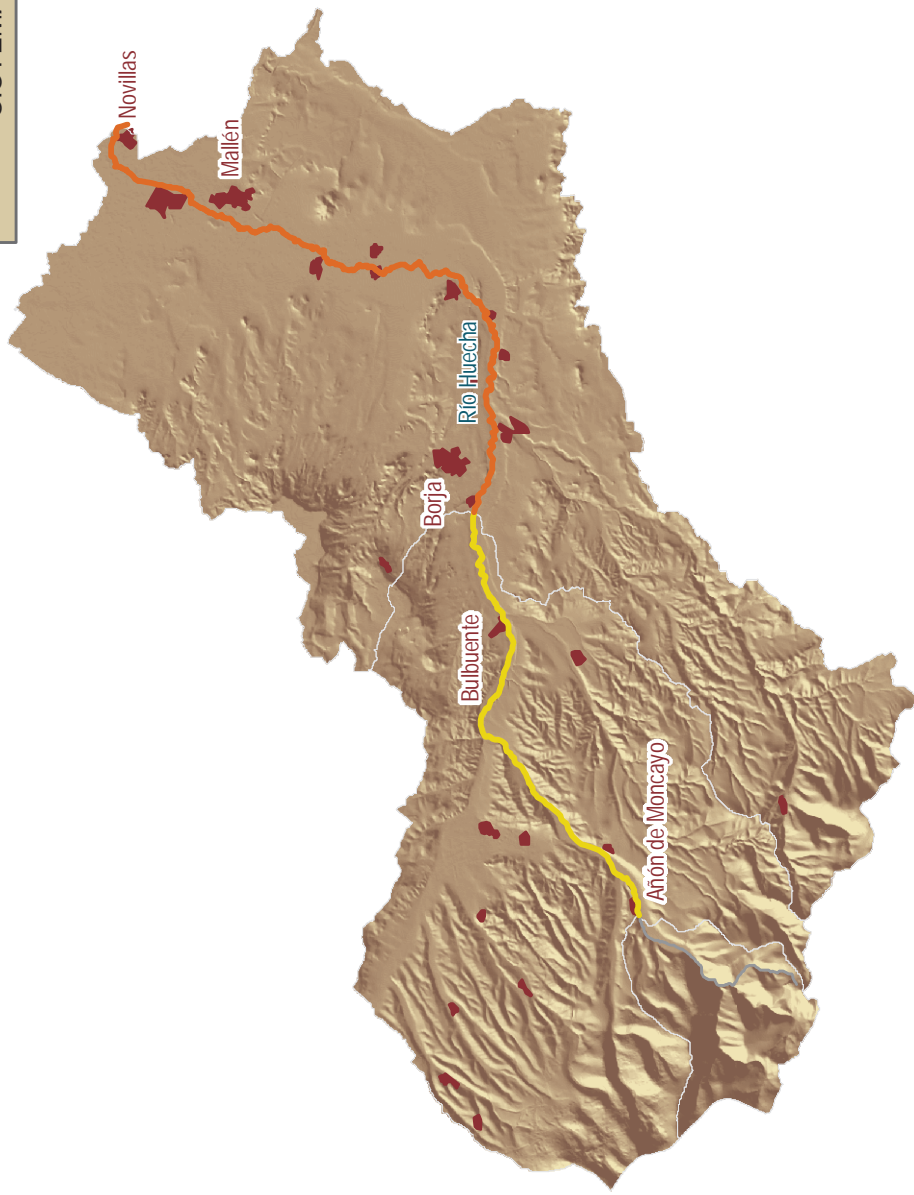


Figura 31-11. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

SISTEMA FLUVIAL: RÍO HUECHA



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	0	0,0 km
Moderada	1	17,98 km
Deficiente	1	27,79 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	1	7,56 km

