

-35-  
SUBCUENCA DEL RÍO HUERVA



RÍO HUERVA

## ÍNDICE

35. Subcuenca del río Huerva .....	35-3
35.1. Introducción .....	35-3
35.2. Río Huerva.....	35-5
35.2.1. Masa de agua 821: Nacimiento - Embalse de las Torcas .....	35-6
35.2.1.1. Calidad funcional del sistema .....	35-7
35.2.1.2. Calidad del cauce .....	35-7
35.2.1.3. Calidad de las riberas.....	35-8
35.2.2. Masa de agua 822: Azud de Villanueva - Embalse de Mezalocha.....	35-10
35.2.2.1. Calidad funcional del sistema .....	35-10
35.2.2.2. Calidad del cauce .....	35-11
35.2.2.3. Calidad de las riberas.....	35-12
35.2.3. Masa de agua 115: Pantano de Mezalocha - Desembocadura .....	35-14
35.2.3.1. Calidad funcional del sistema .....	35-14
35.2.3.2. Calidad del cauce .....	35-15
35.2.3.3. Calidad de las riberas.....	35-16
35.3. Resultados.....	35-18
35.3.1. Río Huerva .....	35-18
35.3.2. Resumen de la subcuenca .....	35-19

## LISTA DE FIGURAS

Figura 35-1. Río Huerva en las proximidades de la localidad de Villahermosa del Campo.....	35-3
Figura 35-2. Mapa de la subcuenca del río Huerva. ....	35-4
Figura 35-3. Esquema de masas valoradas del río Huerva.....	35-5
Figura 35-4. Río Huerva en Muel.....	35-5
Figura 35-5. Río Huerva en las cercanías de Vistabella. ....	35-6
Figura 35-6. Canalización del Huerva en Villahermosa. ....	35-7
Figura 35-7. Zona de ribera limitada por la presencia de huertas en las inmediaciones de Cerveruela.....	35-8
Figura 35-8. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 821 del río Huerva.....	35-9
Figura 35-9. Río Huerva en la localidad de Villanueva de Huerva. Pistas agrícolas y defensas laterales. ....	35-11
Figura 35-10. Canalización del río Huerva en Tosos. ....	35-11
Figura 35-11. Río Huerva aguas abajo de Villanueva de Huerva.....	35-12
Figura 35-12. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 822 del río Huerva.....	35-13
Figura 35-13. Embalse de Mezalocha. ....	35-15
Figura 35-14. Río Huerva a su paso por la localidad de Zaragoza.....	35-16
Figura 35-15. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 115 del río Huerva.....	35-17
Figura 35-16. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Huerva.	35-18
Figura 35-17. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca. ....	35-19
Figura 35-18. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Huerva.....	35-20

## 35. SUBCUENCA DEL RÍO HUERVA

### 35.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Huerva cubre una extensión de 1.026,8 km<sup>2</sup> según la división de áreas de influencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro. Esta superficie se localiza dentro de los límites administrativos de la comunidad autónoma de Aragón, mayoritariamente en la provincia de Zaragoza ya que sólo su extremo más meridional, el correspondiente al nacimiento del curso principal, se ubica dentro de la provincia de Teruel.

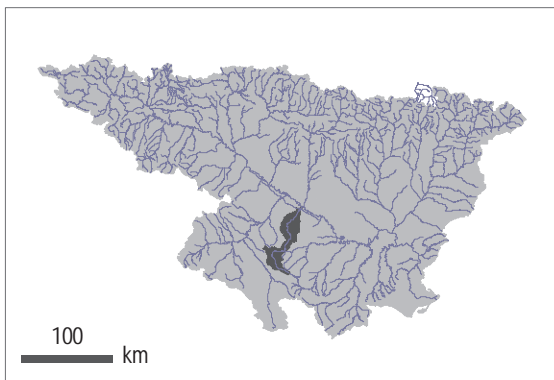
Dentro del conjunto de la cuenca del Ebro la subcuenca del río Huerva se encuentra situada en el sector central, mitad meridional, limitada por las subcuencas de los ríos: Aguas Vivas, Jiloca y Jalón.

La subcuenca está constituido por un único colector, el río Huerva, sin afluentes de relevancia. El río Huerva, con una longitud aproximada de 148 km tras digitalización sobre ortofoto georreferenciada del año 2006, recorre la superficie de esta subcuenca con una dirección general sur-norte para desembocar en el río Ebro en pleno núcleo urbano de Zaragoza.








Figura 35-1. Río Huerva en las proximidades de la localidad de Villahermosa del Campo.

# SISTEMA FLUVIAL: RÍO HUERVA



## LEYENDA

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



Fuente: Confederación Hidrográfica del Ebro. Zaragoza. 2010.

### 35.2. RÍO HUERVA

La longitud del cauce principal, de dirección sur-norte, es de 147,6 km. El nacimiento del río se sitúa a 1.225 msnm mientras que la desembocadura en el río Ebro en la localidad de Zaragoza se encuentra a 187 msnm. El desnivel es de 1.038 m, estableciéndose una pendiente media de 0,7%.

El río Huerva tiene definidas seis masas de agua. En el presente estudio se ha valorado el estado hidromorfológico de tres de ellas. De las tres restantes masas sin valorar dos de ellas corresponden a los sendos embalses presentes en el curso del río: embalse de Las Torcas y embalse de Mezalocha (en el sentido de la corriente).

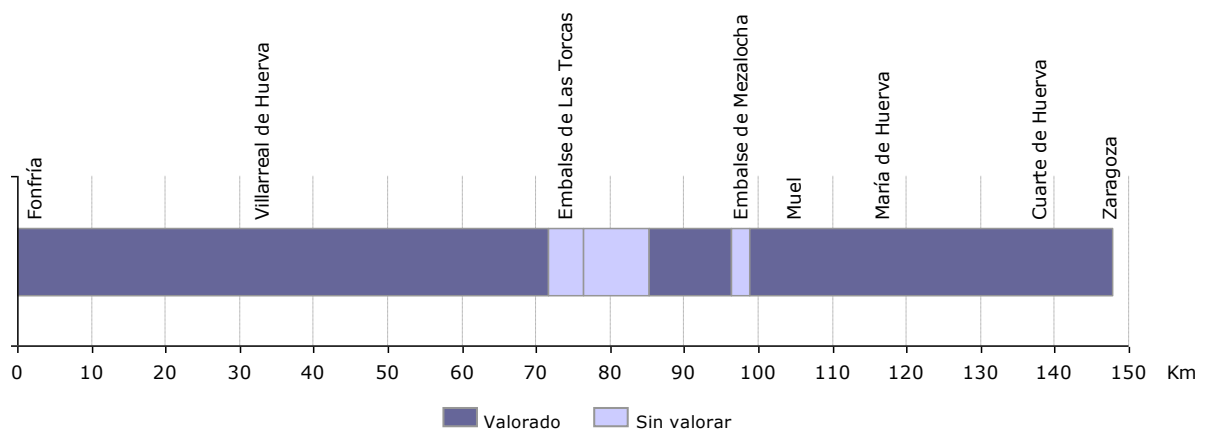


Figura 35-3. Esquema de masas valoradas del río Huerva.

La cuenca presenta un notable uso agrícola, que en las zonas más bajas ha ido dejando paso a usos industriales relacionados con la cercanía de la ciudad de Zaragoza.



Figura 35-4. Río Huerva en Muel.

### 35.2.1. Masa de agua 821: Nacimiento - Embalse de las Torcas

El río Huerva nace en las faldas de la vertiente norte de la Sierra de Cucalón, a unos 1.225 msnm. El nacimiento se encuentra en un difuso interfluvio que, hacia el oeste, da lugar al río Huerva y hacia el este al río Aguas Vivas. Muy cerca de este punto nacen otros cursos de agua como el Martín, el Cámaras y el Moyuela.

La primera masa de agua de este río tiene una longitud de 71,6 km, pasando desde su nacimiento, a 1.225 msnm a los 640 msnm del embalse de Las Torcas, con una pendiente media del 0,8%.

La masa de agua atraviesa, en el sentido de la corriente, las localidades de Bea, Largueruela, Ferreruela de Huerva, Villahermosa del Campo, Badules, Villadoz, Villarreal de Huerva, Cerveruela de Huerva y Vistabella, todos ellos de pequeño tamaño.

En general la masa de agua se caracteriza por la progresiva ampliación del cauce en un entorno muy antropizado por cultivos. No hay embalses ni derivaciones en el río ni en la cuenca drenante. El trazado del río se muestra poco sinuoso en la primera parte, para trazar algunos meandros encajados en el sector de Cerveruela e inferiores. La llanura de inundación, pese a los usos, puede ejercer su labor de laminación de forma correcta.

El cauce presenta frecuentes vados debido a los usos que lo rodean y al escaso caudal que transporta. En general, los impactos en las márgenes son muy locales.

El corredor ribereño se muestra poco continuo en los primeros sectores, pero sobre todo presenta una limitación lateral asociada al aprovechamiento agrario de la llanura de inundación.

El Huerva posee un punto de muestreo biológico en esta masa de agua, ubicado en la siguiente localización:

Cerveruela: UTM 649932 – 4564431 – 800 msnm

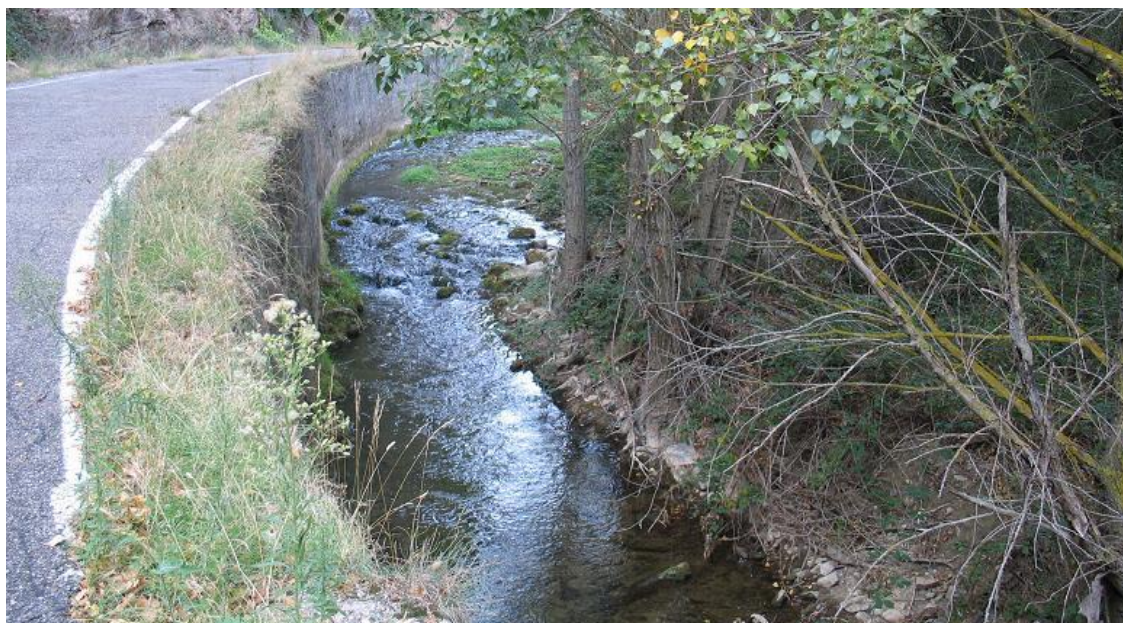


Figura 35-5. Río Huerva en las cercanías de Vistabella.

### 35.2.1.1. Calidad funcional del sistema

Los caudales que circulan por el cauce del río Huerva en esta masa de agua se encuentran escasamente alterados. No se aprecian derivaciones reseñables, ni reservorios en el mismo cauce ni en afluentes.

Tampoco hay alteraciones notables en los caudales sólidos, excepción hecha de pequeños azudes que pueden aparecer en el cauce pero que son difícilmente detectables en el proceso de fotointerpretación y que producen puntuales problemas de movilidad de sedimentos en el cauce menor.

En general la llanura de inundación no presenta muchos obstáculos destacables, si bien sí que está fuertemente antropizada, con un uso muy importante como zona de cultivos. No se encuentran defensas de margen importantes, por lo que su función de laminación no se ve alterada en gran medida.

### 35.2.1.2. Calidad del cauce

El cauce del río Huerva va ganando entidad conforme se avanza en la masa de agua. En un principio se trata de un cauce de dimensiones muy reducidas, rodeado de campos de cultivo, con escasa sinuosidad. El lecho fluvial se va haciendo más amplio con el paso de los kilómetros hasta que, en mitad de la masa de agua, ésta gira hacia el este y se encaja en un valle más estrecho, siendo frecuentes los meandros encajados como el de Cerveruela, donde se encuentra el punto de muestreo biológico. Proliferan los vados sobre el río para dar acceso a zonas de cultivos.

En general, el trazado del río conserva sus caracteres originales, si bien en la primera mitad de la masa de agua hay puntuales alteraciones mientras que la segunda parte, más encajada, conserva intacto el trazado meandriforme encajado.

Hay que reseñar el importante impacto local que ha supuesto la construcción de la autovía A-23 (autovía Mudéjar) suponiendo una canalización y alteración de un importante tramo del río, escasos metros antes de iniciarse el encajamiento de éste.



Figura 35-6. Canalización del Huerva en Villahermosa.

### 35.2.1.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de esta primera masa de agua del río Huerva se encuentra notablemente afectado por las actividades antrópicas que se dan en el potencial espacio de ocupación.

La continuidad del corredor se ve especialmente alterada allí donde aparecen cultivos adosados al propio cauce, hecho que sucede de forma importante en la primera mitad del tramo, llegando a desaparecer por completo la vegetación de ribera o viéndose muy mermada su anchura y continuidad.

En los primeros kilómetros del cauce sus reducidas dimensiones hacen que la vegetación potencial sea escasa. Conforme gana entidad y capacidad de acoger un corredor más amplio es el uso agrario de la zona el que hace que éste no aparezca.

En la segunda mitad de la masa de agua la continuidad se hace más significativa, si bien no se llega a alcanzar nunca una anchura destacable, tanto por los cultivos y zonas de huertas cercanas al cauce como por la propia capacidad del río. También influye como factor limitante de este desarrollo la topografía agreste de las zonas más encajadas, poco propicias para el desarrollo de un corredor amplio, si bien los condicionantes naturales no influyen en la valoración que se hace del mismo. En este segundo tramo los impactos son mucho menores.



Figura 35-7. Zona de ribera limitada por la presencia de huertas en las inmediaciones de Cerveruela.



## CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

### Naturalidad del régimen de caudal [10]

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 [9]

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 ( <i>armouring, embedment, stress</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 [8]

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 [27]

## 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.	-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 (retirada de márgenes, meanderas, sedimentaciones...)	-6
si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o meanderas, si hay cambios de guija o si fluvial ha reanulado 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 [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.	-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 número de lechos no muestra irregularidades del lecho que impidan la regularidad del diapas, extracciones, soldados o limpiezas.	-1
si embalsan más del 50% de la longitud del sector.	-5
si embalsan entre el 25% y el 50% de la longitud del sector.	-4
si embalsan menos del 25% de la longitud del sector.	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	-2
si embalsan más del 50% de la longitud del sector.	-1
si embalsan entre el 25% y el 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 [6]

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 margen no continuas o infraestructuras (edificios, vías de comunicación, acuarios...) adosadas a las márgenes.	-6
entre un 75% y un 75% de la longitud del sector.	-5
entre un 50% y un 50% de la longitud del sector.	-4
entre un 25% y un 25% de la longitud del sector.	-3
entre un 5 y un 10% de la longitud del sector.	-2
entre un 5 y un 10% 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 [20]

## 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, parques, edificios, carreteras, puentes, defensas, 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
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 20% y el 40% de la anchura potencial.	-2
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial.	-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.	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 acuífero, recogida de basura muerta, relleno de brazos abandonados, basuras, uso recreativo...) que alteran su estructura, o bien la ribera se ha materializado por desbordamiento (talud, talud de protección).	-10
si las alteraciones son importantes.	-4
si las alteraciones son leves.	-3
si se extienden en 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 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.	-2
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.	-1
si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud 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.	0

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS [13]

## 60

## VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

### **35.2.2. Masa de agua 822: Azud de Villanueva - Embalse de Mezalocha**

Esta masa de agua engloba la parte central del río Huerva, ubicada entre los dos reservorios de la cuenca, el embalse de las Torcas, que queda unos kilómetros aguas arriba del inicio de la masa, y el de Mezalocha, en cuyo punto de entrada finaliza.

Tiene una longitud de 11,1 km, en los que pasa de los 550 msnm a los que se ubica el azud de Villanueva a los 470 msnm del Embalse de Mezalocha, punto final de la masa. La pendiente media es del 0,72%.

En sus 11 km la masa de agua tan sólo baña las riberas de Villanueva de Huerva y del núcleo/señorío de Aylés.

En general, el Huerva circula en esta masa de agua por un valle en "V", con un cauce no muy sinuoso (índice de sinuosidad por debajo de 1,2) que en ocasiones ensancha su lecho para dar lugar a acumulaciones de gravas formando pequeñas barras que en la zona de Aylés llegan a crear varios canales de agua.

No se encuentran importantes impactos ni en cauces ni en riberas, si bien en la segunda mitad de la masa de agua, cuando las riberas se hacen más amplias y continuas, aparecen extensas zonas con cultivos de chopos que invaden las potenciales zonas de vegetación típica de ribera.

La masa de agua tiene dos puntos de muestreo biológico que se localizan en las siguientes coordenadas:

Villanueva de Huerva: UTM 664227 – 4578512 – 537 msnm

Aguas abajo de Villanueva: UTM 664667 – 4580749 – 515 msnm

#### *35.2.2.1. Calidad funcional del sistema*

Esta masa de agua del río Huerva, segunda con punto de muestreo, presenta alteraciones notables en los caudales circulantes tanto en el apartado de caudales líquidos como sólidos. La presencia del embalse de las Torcas, de 7 hm<sup>3</sup> de capacidad, condiciona en gran medida las fluctuaciones y cantidades de caudal circulante, ejerciendo también de barrera para los sedimentos que se generan en la cuenca alta.

La llanura de inundación puntuales alteraciones locales, siendo frecuentes los cultivos y pistas forestales de acceso a fincas, así como puntuales defensas en zonas cercanas al núcleo de Villanueva de Huerva, en cuyas cercanías se encuentran zonas de huertas en la ribera del río.



Figura 35-9. Río Huerva en la localidad de Villanueva de Huerva. Pistas agrícolas y defensas laterales.

#### 35.2.2.2. Calidad del cauce

En esta masa de agua el río Huerva presenta pocas alteraciones en el trazado del cauce. En general no se han detectado desvíos y rectificaciones que alteren su morfología, salvo en zonas urbanas, como Tosos o Villanueva de Huerva. Por otro lado, sí se han cartografiado algunos impactos puntuales como vados, vertidos de escombros en márgenes y defensas, sobre todo en el sector de Villanueva de Huerva, que inciden negativamente en la dinámica lateral y longitudinal del río.



Figura 35-10. Canalización del río Huerva en Tosos.

### 35.2.2.3. Calidad de las riberas

El corredor ribereño de este sector del río Huerva muestra una continuidad apreciable si bien en muchos puntos los cultivos, ya sean herbáceos o de huertas, hacen que su anchura se vea claramente mermada respecto al máximo potencial.

Al inicio de la masa de agua, antes de la localidad de Villanueva de Huerva, se encuentran algunos sectores en los que el cauce se encaja de forma apreciable limitando, de forma natural, el desarrollo transversal del corredor.

Es aguas abajo de la citada localidad cuando el corredor se hace más continuo y más amplio, si bien son frecuentes algunas discontinuidades que no se relacionan con impactos sino con la ausencia de vegetación arbórea. Pese a todo, el espacio potencial no se ve especialmente reducido en estas zonas bajas de la masa de agua.

Sí que puede destacarse, como impacto, la presencia en las inmediaciones de Aylés, unos cientos de metros antes del final de la masa de agua en la cola del embalse de Mezalocha, de importantes cultivos de chopos que ocupan el potencial espacio del corredor ribereño natural.



Figura 35-11. Río Huerva aguas abajo de Villanueva de Huerva.

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

Sistema fluvial: HUERVA

Masa de agua: 822 Azud Villanueva – Mezalocha

Fecha: 20 septiembre 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
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 [4]

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 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.	-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
si no hay defensas.	-1
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 [12]

## 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 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 (retirada de márgenes, pequeñas sedimentaciones...)	-6
si no han ocurrido cambios recientes (desvíos o menores, si hay cambios de guías de flujo o si se ha restaurado 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 [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.	-10
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos.	-5
si hay varios azudres o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos.	-4
si hay un solo azud.	-3
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce.	-2
más de 1 por cada km de cauce.	-1
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 impidan la regularidad del lecho. No muestra sintomas de haber sido alterado por dragados, extracciones, soldados o limpiezas.	-3
en más del 50% de la longitud del sector.	-2
en un 25% y un 50% de la longitud del sector.	-1
en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector.	-2
de forma puntual.	-1

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

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 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
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 [20]

## CALIDAD DE LAS RIBERAS

### Continuidad longitudinal [7]

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...).	-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 [6]

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 <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 1.	-2
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 2 ó 3.	-1
si se aplican estos puntos el resultado final es negativo, valorar 0.	0

### Estructura, naturalidad y conectividad transversal [6]

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 desmontar o con el tratamiento (cauces con inyección).	-10
si se alteraciones son leves.	-3
si las alteraciones son significativas.	-2
si se extienden entre el 25% y el 50% de la longitud de la ribera actual.	-2
si se extienden más del 50% de la longitud de la ribera actual.	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones.	-1
si las alteraciones son leves.	-2
si las alteraciones son significativas.	-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 el 150% de la longitud 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 longitud de las riberas.	-1
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada).	-10
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 1.	-2
si la <b>Continuidad longitudinal</b> 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 [19]

51

## VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA

### **35.2.3. Masa de agua 115: Pantano de Mezalocha - Desembocadura**

La longitud de esta masa de agua es de 48,9 km, en los que pasa de los 473 msnm de la zona de salida del embalse de Mezalocha, a los 187 msnm en los que cede sus aguas al río Ebro, salvando un desnivel de 286 m con una pendiente media del 0,61%.

En su recorrido atraviesa las siguientes localidades: Mezalocha, Mozota, Botorrita, María de Huerva, Cadrete, Santa Fe, Cuarte de Huerva y Zaragoza, en la que desemboca en el Ebro.

En el tramo se incluyen tres puntos de muestreo biológico que se sitúan, en el sentido de la corriente, en las siguientes ubicaciones:

Muel: UTM 660180 – 4592574 – 417 msnm

Fuente de la Junquera (Zaragoza): UTM 673831 – 4609222 – 240 msnm

Desembocadura en el Ebro: UTM 677375 – 4613091 – 198 msnm

El río Hueva en este tramo bajo presenta numerosísimos impactos que repercuten en su calidad hidrogeomorfológica.

Tanto los caudales, alterados por los embalses ubicados aguas arriba, como la llanura de inundación, se encuentran fuertemente modificados.

El trazado en planta del cauce se encuentra claramente encorsetado por defensas y canalizaciones que llegan al soterramiento en la parte final. Pese a ello se mantiene, en buena parte de la masa, el trazado sinuoso aunque con escasa dinámica. Son frecuentes los movimientos de materiales en el lecho fluvial.

El corredor ribereño está fuertemente modificado con alteraciones de especies, repoblaciones e incluso su total eliminación en buena parte de la zona baja. La anchura se muestra claramente limitada, así como su continuidad, si bien en este apartado muestra un mejor desarrollo hasta la parte final de la masa de agua.

#### *35.2.3.1. Calidad funcional del sistema*

A las actuaciones antrópicas directas en el tramo de estudio hay que sumar las que se derivan de las actuaciones aguas arriba. En este caso cobra especial relevancia la detracción y regulación de caudales que producen los embalses que hay en la cuenca, tanto el de Las Torcas como el de Mezalocha, inmediatamente superior al tramo de estudio. Además también son frecuentes las detracciones de caudales para riego mediante azudes y acequias.



Figura 35-13. Embalse de Mezalocha.

Los embalses retienen no sólo el caudal líquido procedente de la parte alta de la cuenca sino también todo el aporte de sedimentos producido por la erosión aguas arriba, con lo que se da una falta de material en transporte aguas abajo de los embalses.

La llanura de inundación se encuentra fuertemente alterada, con superficies sobreelevadas e impermeabilizadas que reducen su funcionalidad. Son frecuentes las canalizaciones y defensas en la zona baja de la masa de agua, llegando a soterrarse el cauce en la ciudad de Zaragoza, perdiendo cualquier tipo de funcionalidad natural.

#### *35.2.3.2. Calidad del cauce*

Se han cartografiado sobre fotografía aérea del año 2006 más de 50 impactos transversales y 90 longitudinales. Posteriormente, en el campo, se ha comprobado que el número de impactos es superior ya que la estrechez del cauce y lo denso del estrecho corredor de ribera hace que ciertos impactos, tanto longitudinales como transversales, no sean perceptibles en el proceso de fotointerpretación.

Desde la localidad de Muel son muy abundantes las escolleras, motas y otro tipo de defensas longitudinales encaminadas a la estabilización del cauce pero que conllevan una reducción en la dinámica lateral de éste. Este tipo de impactos se hacen especialmente relevantes en el municipio de Zaragoza donde el río Huerva discurre canalizado e incluso soterrado hasta su desembocadura. Esto hace que su dinámica lateral sea inexistente salvo en zonas muy localizadas, a la salida de canalizaciones puntuales donde el río puede mostrar cierta dinámica lateral produciendo erosión y generando, o mostrando indicios, de nuevas sinuosidades.

La ausencia de caudales sólidos, retenidos en los embalses, provoca también una incisión en el cauce por el efecto de aguas limpias. Este efecto es especialmente visible en zonas en las que, además, no hay opciones de movilidad lateral, con lo que el flujo se encuentra más concentrado y tiende a incidirse. De este modo se limita incluso más la movilidad lateral del cauce por la propia incisión.



Figura 35-14. Río Huerva a su paso por la localidad de Zaragoza.

#### *35.2.3.3. Calidad de las riberas*

Las riberas del sector de estudio, como se ha comentado con anterioridad, se encuentran muy constreñidas al cauce. Las edificaciones, tanto residenciales como industriales, las infraestructuras y el aprovechamiento agrícola hacen que el corredor ribereño raramente supere unas decenas de metros de anchura en todo el sector. La excepción es el primer tercio de la masa de agua, hasta la localidad de Muel, donde el corredor tiene un mayor espacio para su desarrollo, si bien nunca alcanza amplitudes destacables.

Sin embargo, esto no impide que la continuidad longitudinal, pese a estar muy restringida lateralmente, sea buena. Se observan puntuales zonas de ribera eliminada o muy alterada, como es el caso del núcleo urbano de Zaragoza, donde el estado de las riberas y sus especies poco tienen que ver con el estado óptimo que cabría esperar en la zona cercana a la desembocadura en el río Ebro.

La conectividad de ambientes también presenta alteraciones notables por el frecuente paso de caminos y pistas por las riberas o pegados a estas. Buena parte de la masa presenta plantaciones de especies no naturales, mucho más frecuentes en el tramo urbano de Zaragoza y zonas cercanas.



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

Sistema fluvial: HUERVA

Masa de agua: 115 Emb.Mezalocha – Desembocadura

Fecha: 19 junio 2008

## CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

### Naturalidad del régimen de caudal [0]

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 más importantes de caudal, de manera que se altere el régimen estacional natural, o bien circule 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	-1

### Disponibilidad y movilidad de sedimentos [1]

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 ( <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 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 [1]

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 [2]

## 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, 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 de flujo, si se han restaurado 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	-1
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 embalsan más del 50% de la longitud del sector	-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	-1
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 momento de lecho no muestran ninguna alteración de la morfología del lecho, ni muestra síntomas de haber sido alterados por dragados, extracciones, soldados o limpiezas	-3
en más del 25% de la longitud del sector	-2
en un 10 y un 25% de la longitud del sector	-1
de forma puntual	-1

### Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral [2]

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
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	-2
notables	-1
leves	-1

## VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE [10]

## VALOR FINAL: CALIDAD HIDROGEOMORFOLÓGICA [23]

## 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, parques, 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- 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 es superior al 60% de la potencial	-2
si la anchura media del corredor ribereño actual es superior al 80% de la potencial	-1
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 1	-2
si la <b>Continuidad longitudinal</b> 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 desmonte o por el tratamiento (cauces con inyección)	-10
si se alteraciones son leves	-3
si las alteraciones son moderadas	-2
si las alteraciones son significativas	-1
La naturalidad de la vegetación ribereña ha sido alterada por invasiones o repoblaciones	-2
si las alteraciones son leves	-1
si las alteraciones son moderadas	-1
si las alteraciones son significativas	-1
En el sector hay infraestructuras que alteran la conectividad longitudinal o diagonales (carreteras, defensas, acuarios, pistas, caminos...)	-4
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	-3
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	-2
si la suma de sus longitudes es inferior al 50% de la longitud de las riberas	-1
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 0 (ribera totalmente eliminada)	-10
si la <b>Continuidad longitudinal</b> ha resultado 1	-2
si la <b>Continuidad longitudinal</b> 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 [11]

### 35.3. RESULTADOS

La subcuenca del río Huerva consta únicamente de un río, el Huerva, que se divide en seis masas de agua, de las cuales se han valorada tres.

#### 35.3.1. Río Huerva

La zona de cabecera tiene una calidad buena según el índice IHG de valoración hidrogeomorfológica. Esta masa tiene algo más de 70 km de longitud y es la más larga de todas las que se han evaluado en este curso fluvial. La calidad del sistema funcional destaca por sus valores casi máximos. El cauce se encuentra en buen estado destacando actuaciones puntuales que afectan principalmente a la *"naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral"* y a la *"continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales"*. La calidad de las riberas presenta impactos destacables, especialmente en la zona alta, asociados a la actividad agrícola que ha eliminado la ribera natural en muchas zonas. Tanto la *"continuidad longitudinal"* como la *"anchura del corredor ribereño"* presentan las alteraciones más destacables.

La segunda masa de agua valorada es mucho más corta en longitud y apenas supera los 11 km. Su estado es moderado, algo peor que la masa anterior. La calidad del cauce es muy similar a la masa de agua superior y la calidad de las riberas se encuentra ligeramente mejorada. Las principales afecciones vienen dadas en el apartado de calidad del sistema, destacando negativamente la *"naturalidad del régimen de caudal"* y la *"disponibilidad y movilidad de sedimentos"*. La razón principal es el embalse de las Torcas, aguas arriba de la masa en cuestión, que elimina la naturalidad en este tipo de procesos.

Finalmente, la tercera masa de agua presenta una calidad deficiente. Sin duda, destaca la baja puntuación del apartado calidad del sistema con un valor de 2 puntos sobre un máximo de 30. La alteración es casi total en todas las componentes de ese apartado. El resto de apartados tampoco destacan por sus altas puntuaciones y son las componentes de *"naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral"* y *"estructura, naturalidad y conectividad transversal"* las que obtienen los valores más bajos. Esta masa también es muy larga y abarca zonas en mejor estado, entre Mezalocha y Muel, con otras totalmente alteradas, desde Cuarte a la desembocadura, sobre todo a su paso por Zaragoza.

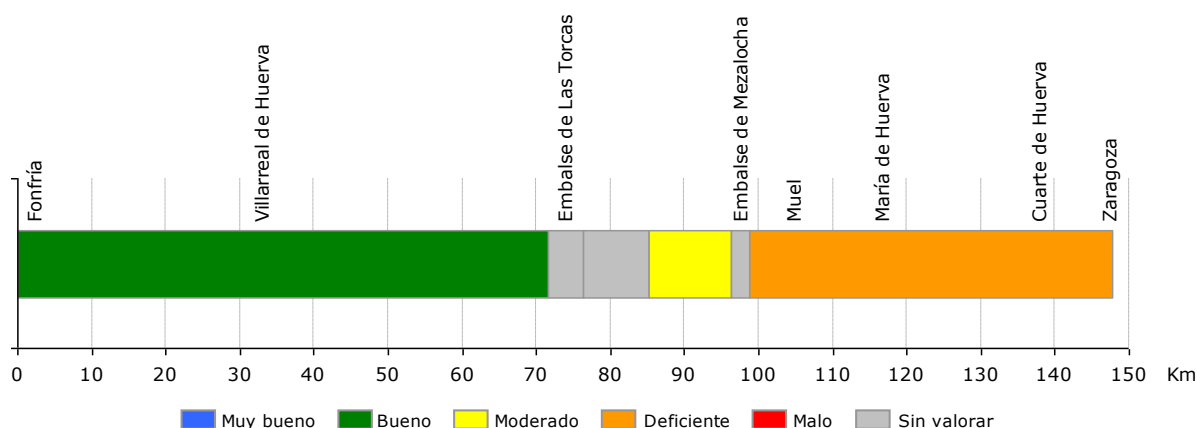


Figura 35-16. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Huerva.

### 35.3.2. Resumen de la subcuenca

En general, se puede decir que la cuenca presenta un estado bueno en casi el 50% de la longitud de los cursos fluviales, aunque esa cifra es algo engañosa ya que se debe a una única masa de agua. Algo similar se da en el caso del 33% que representa una calidad moderada, ya que también se debe a una única masa de agua. Quizá una subdivisión de las masas de agua serviría para ajustar más los valores de calidad hidrogeomorfológica.

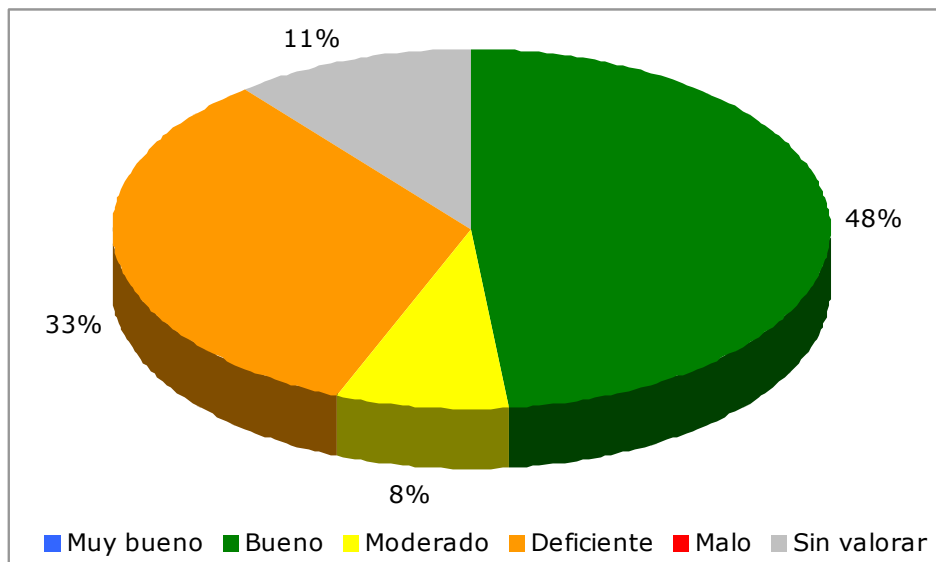


Figura 35-17. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

# SISTEMA FLUVIAL: RÍO HUERVA



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	1	71,56 km
Moderada	1	11,11 km
Deficiente	1	48,91 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	3	16,06 km



## ESTADO ECOLÓGICO (ÍNDICE IHG)

- Sin valoración
- Muy bueno
- Bueno
- Moderado
- Deficiente
- Malo
- Áreas de influencia
- Embalses
- Núcleos de población