

-40-  
SUBCUENCA DEL RÍO JILOCA



RÍO JILOCA

## ÍNDICE

40. Subcuenca del río Jiloca.....	40-3
40.1. Introducción .....	40-3
40.2. Río Jiloca .....	40-5
40.2.1. Masa de agua 322: Ojos de Monreal - Confluencia con el río Pancrudo .....	40-6
40.2.1.1. Calidad funcional del sistema .....	40-7
40.2.1.2. Calidad del cauce .....	40-7
40.2.1.3. Calidad de las riberas.....	40-7
40.2.2. Masa de agua 323: Confluencia con el río Pancrudo - Estación de aforos número 55 de Morata de Jiloca.....	40-9
40.2.2.1. Calidad funcional del sistema .....	40-10
40.2.2.2. Calidad del cauce .....	40-10
40.2.2.3. Calidad de las riberas.....	40-11
40.3. Resultados.....	40-13
40.3.1. Río Jiloca .....	40-13
40.3.2. Resumen de la subcuenca .....	40-13

## LISTA DE FIGURAS

Figura 40-1. Aprovechamiento hidráulico de los caudales del río Jiloca.....	40-3
Figura 40-2. Mapa de la subcuenca del río Jiloca. ....	40-4
Figura 40-3. Esquema de masas valoradas del río Jiloca. ....	40-5
Figura 40-4. Canalización y alteración del lecho fluvial del río Jiloca en Calamocha. ....	40-6
Figura 40-5. Río Jiloca en las inmediaciones del Poyo del Cid. Estrecho corredor ribereño. ....	40-7
Figura 40-6. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 322 del río Jiloca. ....	40-8
Figura 40-7. Río Jiloca en las inmediaciones de la localidad de Fuentes de Jiloca. Motas defensivas coronadas por pistas agrícolas. ....	40-10
Figura 40-8. Río Jiloca en San Martín del Río. Muros laterales muy cercanos al cauce. ....	40-11
Figura 40-9. Ficha de aplicación del índice IHG en la masa de agua 323 del río Jiloca. ....	40-12
Figura 40-10. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Jiloca... ..	40-13
Figura 40-11. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca. ....	40-14
Figura 40-12. Mapa de valoración del estado hidrogeomorfológico de la subcuenca del río Jiloca. ....	40-15

## 40. SUBCUENCA DEL RÍO JILOCA

### 40.1. INTRODUCCIÓN

La subcuenca del río Jiloca se localiza en el extremo sur de la cuenca del Ebro, limitando con las subcuencas de los ríos Gallocanta, Piedra, Jalón, Huerva, Aguas Vivas y Martín.

A nivel administrativo la superficie de esta subcuenca, de 2.576,31 km<sup>2</sup>, se reparte entre las provincias de Teruel (comunidad autónoma de Aragón), en la que se localiza el mayor porcentaje de extensión de la subcuenca, Zaragoza (comunidad autónoma de Aragón) y, con un porcentaje muy reducido, Guadalajara (comunidad autónoma de Castilla y León).

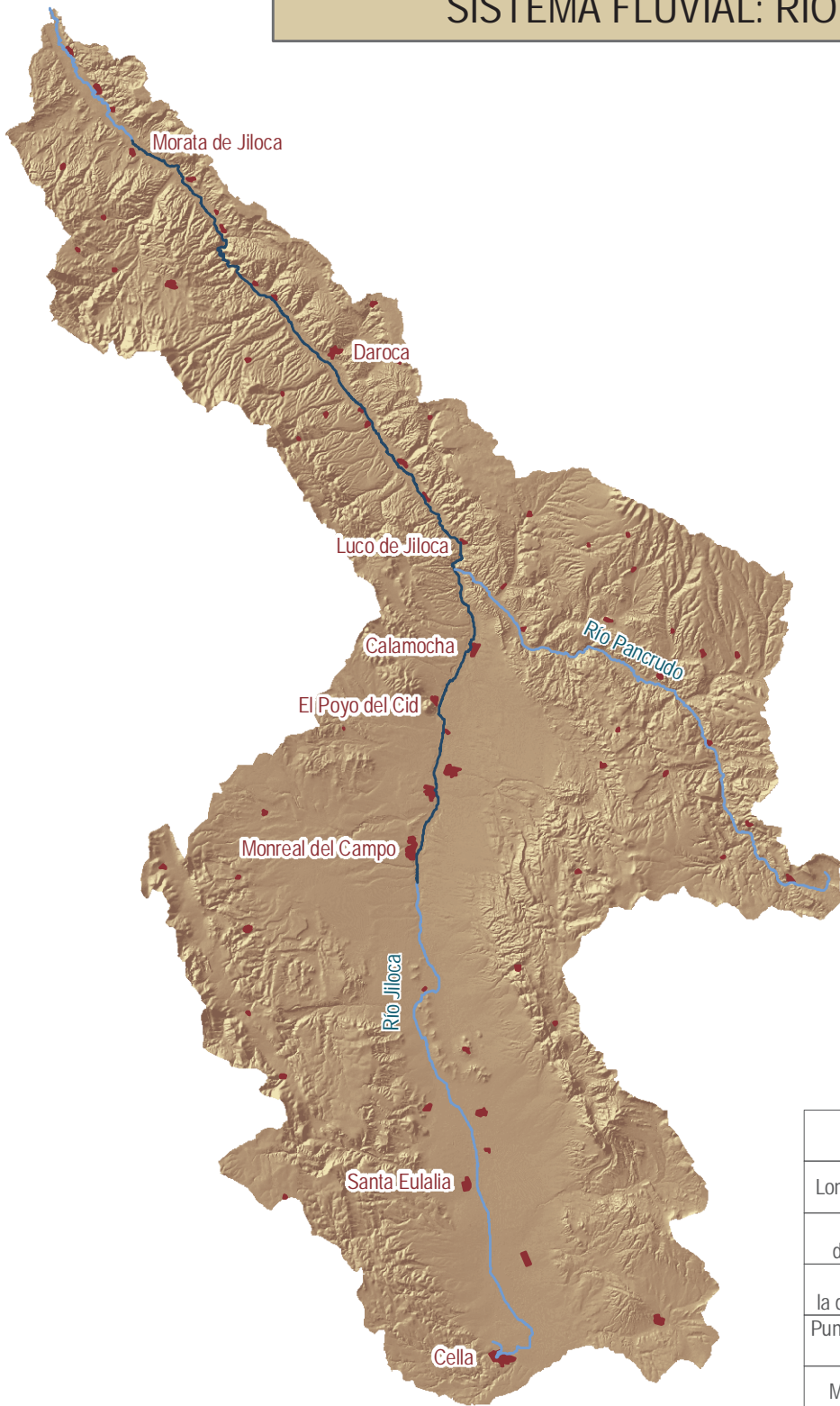
La subcuenca se estructura en torno a un colector principal, el río Jiloca, de 131 km de longitud, que recorre toda su superficie con una dirección general S-NNW. Según la división establecida por la Confederación Hidrográfica del Ebro el río Jiloca se subdivide en cuatro masas de agua de las cuales dos tienen punto de muestreo biológico y por tanto se realiza la aplicación del índice hidrogeomorfológico IHG.

En este colector principal desemboca un único afluente de importancia, el río Pancrudo, que vierte sus aguas por su margen derecha aproximadamente a mitad del recorrido del río Jiloca. Este afluente no tiene punto de muestreo biológico.

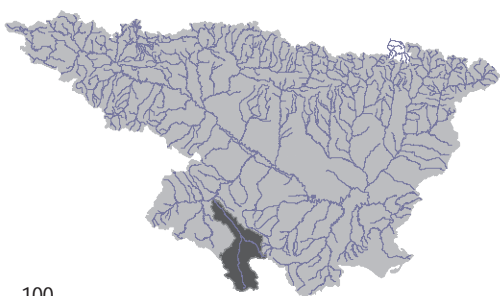


Figura 40-1. Aprovechamiento hidráulico de los caudales del río Jiloca.






# SISTEMA FLUVIAL: RÍO JILOCA



RÍO JILOCA	
Longitud del cauce	131 km
Altitud del nacimiento	1.020 msnm
Altitud de la desembocadura	535 msnm
Puntos de muestreo biológico	5
Masas de agua	4



## 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.

## 40.2. RÍO JILOCA

El río Jiloca es el principal afluente del Jalón, entrando en su tramo medio por la margen derecha. Su nacimiento se encuentra a unos 1.020 msnm, en las inmediaciones de la localidad de Cella, siendo la parte alta de su cuenca limítrofe con la del río Alfambra (cuenca del Turia). La desembocadura se encuentra en las cercanías de Calatayud, cediendo sus aguas al río Jalón a una altura de unos 535 msnm, lo que ofrece un desnivel de 485 m en los 131 km de longitud. La pendiente media resultante es de un 0,37%.

Desde su nacimiento el cauce del Jiloca recorre tierras intensamente cultivadas, si bien las localidades que se encuentran cercanas a su cauce no son excesivamente grandes, destacando las poblaciones de Calamocha y Daroca.

Según la Confederación Hidrográfica del Ebro el río Jiloca tiene cuatro masas de agua. La masa de cabecera y la masa final no tienen punto de muestreo biológico pero sí están valoradas las dos masas centrales. El punto de muestreo de la tercera masa se ubica en Morata de Jiloca, prácticamente en el límite del tramo.

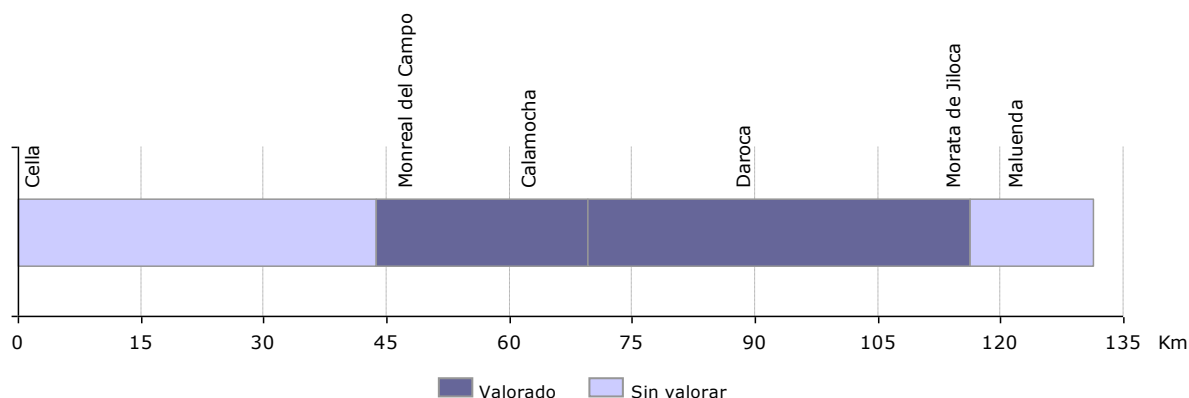


Figura 40-3. Esquema de masas valoradas del río Jiloca.

Los caudales circulantes por el río Jiloca se encuentran alterados desde su nacimiento por una densa red de acequias de riego. Estas acequias detraen constantemente caudales al río cuyos sobrantes son devueltos al final de cada acequia, de nuevo represados en pequeños azudes para ser derivados de nuevo. No hay grandes embalses en la cuenca ni en sus afluentes aunque, en la actualidad, se están realizando obras en su principal afluente, el Pancrudo, para la construcción del embalse de Lechago, de 18 hm<sup>3</sup> de capacidad.

El cauce, fruto del intensivo aprovechamiento de la llanura de inundación, aparece con frecuencia canalizado, con importantes modificaciones de su trazado, defensas laterales, algunas de ellas de notable antigüedad, y abundantes vados.

Las riberas, como consecuencia de la misma explotación de las zonas cercanas al cauce, aparecen con una anchura muy limitada y, con frecuencia, carentes de continuidad longitudinal. Solamente en alguna zona del sector medio, donde el río se encaja en litologías más resistentes, la ribera se hace algo más continua.

#### **40.2.1. Masa de agua 322: Ojos de Monreal - Confluencia con el río Pancrudo**

Esta masa de agua tiene una longitud de 25,8 km en los que salva un desnivel de 81 m, desde los 937 msnm de su inicio, en las cercanías del núcleo urbano de Monreal del Campo, hasta los 856 msnm a los que se encuentra su final, aguas arriba de la localidad de Luco de Jiloca. La pendiente media es del 0,31%.

La red de derivaciones de caudal para riego está ya presente en esta zona, detrayendo caudales del río para regadío en zonas cercanas de la llanura de inundación, intensamente explotada.

Con frecuencia el cauce se encuentra encorsetado entre motas de tierra que con el paso del tiempo se han revegetado. Son frecuentes algunos vados, así como obras de defensa de variada antigüedad que, unido a los escasos caudales, limitan en gran medida la posible movilidad del cauce, que presenta escasas sinuosidades.

Las riberas se encuentran muy limitadas y, en muchos caso, eliminadas debido a que los cultivos, generalmente herbáceos, se dan desde el mismo margen del cauce menor ocupando el espacio en el que se debería desarrollar el corredor ribereño. Son frecuentes los cultivos de chopos en alguna de las explotaciones cercanas al río.

Los puntos de muestreo biológico de esta masa de agua del río Jiloca se localizan en las siguientes ubicaciones:

El Poyo del Cid:            UTM 640865 – 4527234 – 900 msnm

Calamocho:                UTM 643086 – 4531751 – 877 msnm



Figura 40-4. Canalización y alteración del lecho fluvial del río Jiloca en Calamocho.

#### 40.2.1.1. Calidad funcional del sistema

El río Jiloca no presenta ningún embalse en su cauce principal.

Sin embargo, como sucede también con el río Jalón, el cauce del Jiloca se encuentra repleto de pequeños azudes de derivación que surten de agua a las numerosísimas acequias de riego que, desde su nacimiento, suponen una detracción de caudal significativa, así como una forma de retención de sedimentos. Fruto de estos numerosos represamientos se advierte una mala movilidad de los sedimentos del fondo del cauce que, en muchas ocasiones, aparece tapizado de finos.

#### 40.2.1.2. Calidad del cauce

El cauce de este tramo del Jiloca presenta numerosos impactos. Son frecuentes las rectificaciones de trazado que han definido el actual, notablemente rectilíneo, con un cauce jalonado por cultivos que ocupan todo el llano de inundación que raramente supera los 1.000 m de anchura. Se encuentran canalizaciones más duras en zonas urbanas como Calamocha. Son frecuentes los vados que conectan caminos agrícolas en las diferentes márgenes del cauce.



Figura 40-5. Río Jiloca en las inmediaciones del Poyo del Cid. Estrecho corredor ribereño.

#### 40.2.1.3. Calidad de las riberas

El río Jiloca en esta masa de agua presenta una clara degradación en el sistema ribereño. La elevada presión antrópica, con abundantes cultivos desde el nacimiento del río, y la relativa poca entidad del cauce hacen que el corredor ribereño sea modesto, estando en muchas ocasiones eliminado o siendo una testimonial hilera de árboles o arbustos escasamente densa y con frecuentes discontinuidades. Son abundantes los caminos agrícolas paralelos al río que actúan como limitante del corredor separándolo de los cultivos adosados al cauce, que dejan sin espacio a la vegetación de ribera para arraigar y desarrollarse. Hay que destacar que la red de acequias de riego crea estrechos pasillos lineales con vegetación típica de estos ecosistemas, como pueden ser carrizos, juncos o aneas.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal 4

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

Disponibilidad y movilidad de sedimentos 4

El caudal salido llega al sector funcional sin retención alguna de origen antrópico y el sistema fluvial ejerce sin complicas la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-5
si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (armoring, embedment, alterations de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-2
Las vertientes del valle y los pequeños afluentes que desembocan en el sector cuentan con alteraciones importantes	-3
alteraciones y/o desconexiones muy importantes	-2
alteraciones y/o desconexiones significativas	-1
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, 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 11

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta 1

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

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

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

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral 0

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

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE 4

CALIDAD DE LAS RIBERAS

Continuidad longitudinal 3

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

Anchura del corredor ribereño 2

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

Estructura, naturalidad y conectividad transversal 2

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

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS 7



#### **40.2.2. Masa de agua 323: Confluencia con el río Pancrudo - Estación de aforos número 55 de Morata de Jiloca**

Esta masa de agua, la tercera en el recorrido del río Jiloca y la segunda valorada, tiene una longitud de 46,8 km en los que pasa de los 856 msnm, que tiene aguas arriba de Luco de Jiloca, a los 602 msnm a los que se encuentra el cauce en Morata de Jiloca. El desnivel de 245 m se salva con una pendiente media del 0,54%.

La cuenca vertiente a la masa de agua presenta escasos núcleos de población. Destaca Daroca con más de 2.000 habitantes.

Continúa en este sector la red de derivaciones para acequias que se da desde el nacimiento del río Jiloca, así como los frecuentes azudes de pequeño tamaño que alteran la morfología longitudinal del cauce, el caudal circulante y la movilidad de sedimentos.

El cauce se encuentra muy alterado en todo el sector de estudio. La parte baja de esta masa de agua se encuentra canalizada entre motas directamente adosadas al cauce y coronadas por pistas forestales. Esto limita en gran medida, cuando no totalmente, la posibilidad de movimientos laterales, acabando con las opciones de sedimentación y erosión y el dinamismo general del sistema.

Las riberas se encuentran de nuevo muy limitadas o eliminadas por los cultivos y las canalizaciones que apenas dejan los taludes de las motas para que arraigue la vegetación.

Los puntos de muestreo están ubicados en:

Luco de Jiloca: UTM 642351 – 4538872 – 838 msnm

Daroca: UTM 632778 – 4552046 – 747 msnm

Morata de Jiloca: UTM 618670 – 4567572 – 607 msnm

Ante la homogeneidad del tramo se ha realizado una única valoración para su conjunto ya que la única zona ligeramente diferente, ubicada aguas abajo de Daroca, no coincide con ningún punto de muestreo.



Figura 40-7. Río Jiloca en las inmediaciones de la localidad de Fuentes de Jiloca. Motas defensivas coronadas por pistas agrícolas.

#### 40.2.2.1. Calidad funcional del sistema

Como en el tramo anterior, el río Jiloca no presenta ninguna obra de regulación de envergadura que afecte a este sector. En la actualidad se llevan a cabo las obras de construcción del embalse de Lechago, en el río Pancrudo, que tendrá una capacidad de 18 hm<sup>3</sup>. El río Pancrudo afluye al Jiloca por la margen derecha justo en el cambio entre la segunda y la tercera masa de agua, aguas arriba de Luco de Jiloca.

Pese a la ausencia de regulaciones de gran capacidad el cauce se encuentra, de nuevo, jalonado de pequeños azudes que derivan el agua para la densa red de acequias para regadío. De este modo, los caudales circulantes se ven disminuidos notablemente mientras que el régimen natural también se encuentra claramente modificado.

La llanura de inundación se encuentra limitada por las defensas laterales al cauce, muy frecuentes, así como por los usos agrícolas intensivos que se dan en ella.

#### 40.2.2.2. Calidad del cauce

Buena parte de la zona baja de esta masa de agua se encuentra canalizada entre motas coronadas por pistas agrícolas, limitando totalmente la dinámica lateral natural del río.

En general, todas las zonas del tramo están notablemente alteradas. En las rectificaciones de cauce se observa discordancia entre las bases cartográficas y el trazado actual. Esto indica que estas actuaciones de canalización, siempre asociadas a una simplificación del trazado, no han sido realizadas hace décadas sino en los últimos años.

Son muy escasos los puntos en los que el río presenta una dinámica mínima de erosión en curvas o de pequeñas sedimentaciones. Se han apreciado en el campo algunas zonas estabilizadas mediante la construcción de escolleras, ya sean de bloques de piedra o de hormigón.

Los frecuentes azudes alteran el perfil longitudinal del cauce, aspecto al que también contribuyen los dragados que se han ido realizando de forma simultánea al proceso de canalización de buena parte de la masa de agua.



Figura 40-8. Río Jiloca en San Martín del Río. Muros laterales muy cercanos al cauce.

#### *40.2.2.3. Calidad de las riberas*

No hay grandes variaciones en la calidad de las riberas en esta masa de agua del río Jiloca respecto a la anterior. El corredor ribereño se encuentra muy constreñido, cuando no eliminado, en buena parte de la masa de agua. Tan sólo en la zona posterior a Daroca, donde el fondo del valle se estrecha y el trazado se hace más sinuoso, el corredor toma algo más de continuidad pero sin llegar nunca a anchuras destacables, ya que siempre aparecen cultivos cercanos que impiden un mayor desarrollo.

De nuevo aparecen algunas plantaciones de chopos, así como especies extrañas a estos ambientes, en buena medida por la cercanía de zonas de cultivos frutales.

CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA

Naturalidad del régimen de caudal 4

Tanto la cantidad de caudal circulante por el sector como su distribución temporal y sus procesos extremos responden a la dinámica natural, por lo que el sistema fluvial cumple perfectamente su función de transporte hidrológico	10
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 compensar la función de movilización y transporte de esos sedimentos.	10
si más de un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-5
si entre un 50% y un 75% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-4
si entre un 25% y un 50% de la cuenca vertiente hasta el sector cuenta con retención de sedimentos	-3
si hay presas que retienen sedimentos, aunque afectan a menos de un 25% de la cuenca vertiente hasta el sector	-2
En el sector hay síntomas o indicios de dificultades en la movilidad de los sedimentos (armouring, embedment, address, alteraciones de la potencia específica, crecimiento de ciertas especies vegetales...) y pueden atribuirse a factores antrópicos	-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 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	si alcanzan menos del 50% de la longitud de la llanura de inundación	-3
si predominan defensas directamente adosadas al cauce menor	-5	-4
si están separadas del cauce pero restringen más del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-4	-3
si sólo hay defensas alejadas que restringen menos del 50% de la anchura de la llanura de inundación	-3	-2
La llanura de inundación tiene obstáculos (defensas, vías de comunicación elevadas, edificios, acuarios...) generalmente transversales, que alteran los procesos hidro-geomorfológicos de desbordamiento e inundación y los flujos de crecida	si hay abundantes obstáculos	-2
	si hay obstáculos puntuales	-1
La llanura de inundación presenta usos del suelo que reducen su funcionalidad natural o bien ha quedado colgada por dragados o canalización del cauce	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados superan el 50% de su superficie	-3
	si los terrenos sobreelevados o impermeabilizados constituyen entre el 15% y el 50% de su superficie	-2
	si hay terrenos sobreelevados o impermeabilizados aunque no alcanzan el 15% de su superficie	-1

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA 12

CALIDAD DEL CAUCE

Naturalidad del trazado y de la morfología en planta 0

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

Continuidad y naturalidad del lecho y de los procesos longitudinales y verticales 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 verticales al cauce que rompen la continuidad del mismo	si embalsan más del 50% de la longitud del sector	si embalsan del 25 al 50% de la longitud del sector	si embalsan menos del 25% de la longitud del sector	10
si hay al menos una presa de más de 10 m de altura y sin bypass para sedimentos	-5	-4	-3	
si hay varios azudados o al menos una presa de más de 10 m con bypass para sedimentos	-4	-3	-2	
si hay un solo azudado	-3	-2	-1	
Hay puentes, vados u otros obstáculos menores que alteran la continuidad longitudinal del cauce	más de 1 por cada km de cauce	menos de 1 por cada km de cauce	-2	-1
La topografía del fondo del lecho, la sucesión de resacas y remansos, la gradiente y el número de lechos, no muestra irregularidades del lecho que impidan la regularidad del flujo	en más del 50% de la longitud del sector	en más del 25% de la longitud del sector	en un ámbito de entre el 5 y el 25% de la longitud del sector	-3
diapagos, extracciones, soldados o limpiezas	de forma puntual	-2	-1	

Naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral 1

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

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL CAUCE 4

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	10			
La continuidad longitudinal de las riberas naturales puede estar interrumpida bien por usos del suelo permanentes (urbanización, naves, granjas, graneros, edificios, carreteras, puentes, diques, acuarios...), o bien por superficies con usos del suelo no permanentes (choperas, cultivos, zonas taladas, caminos...)	si entre un 30% y un 70% de las riberas discontinuidades son permanentes	si entre un 10% y un 30% de las riberas discontinuidades son permanentes	-10	-8
si las riberas están totalmente eliminadas	-10	-9	-8	-7
si la longitud de las discontinuidades supera el 85% de la longitud total de las riberas	-10	-9	-8	-7
si las discontinuidades suponen entre el 75% y el 85% de la longitud total de las riberas	-9	-8	-7	-6
si las discontinuidades suponen entre el 65% y el 75% de la longitud total de las riberas	-8	-7	-6	-5
si las discontinuidades suponen entre el 55% y el 65% de la longitud total de las riberas	-7	-6	-5	-4
si las discontinuidades suponen entre el 45% y el 55% de la longitud total de las riberas	-6	-5	-4	-3
si las discontinuidades suponen entre el 35% y el 45% de la longitud total de las riberas	-5	-4	-3	-2
si las discontinuidades suponen entre el 25% y el 35% de la longitud total de las riberas	-4	-3	-2	-1
si las discontinuidades suponen entre el 15% y el 25% de la longitud total de las riberas	-3	-2	-1	
si las discontinuidades suponen menos del 15%	-2	-1		

Anchura del corredor ribereño 2

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

Estructura, naturalidad y conectividad transversal 2

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

VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS RIBERAS 8

### 40.3. RESULTADOS

En la subcuenca del río Jiloca el índice hidrogeomorfológico IHG se ha aplicado únicamente a este curso fluvial, en concreto a dos de sus cuatro masas de agua.

#### 40.3.1. Río Jiloca

El río Jiloca consta de cuatro masas de agua en sus más de 130 kilómetros de longitud. Se han valorado según el índice hidrogeomorfológico IHG las dos masas centrales, dando unos resultados de calidad deficiente, con valores muy similares (22 y 24 respectivamente). La longitud valorada representa el 55% de la longitud total del curso fluvial.

En el apartado de calidad funcional del sistema, los valores son bajos en las tres componentes, sin destacar ninguna de ellas. La calidad del cauce es el apartado con peor valoración. Las componentes de "naturalidad del trazado y de la morfología en planta" y "naturalidad de las márgenes y de la movilidad lateral" tienen puntuaciones de 1 ó 0, en especial por las defensas, rectificaciones del cauce, eliminación de meandros y muy frecuentes canalizaciones. Todos estos impactos afectan claramente a la naturalidad del curso fluvial. Finalmente, la calidad de la vegetación de ribera también está muy afectada por los impactos, especialmente las restricciones y eliminaciones de la vegetación por los cultivos y actividades antrópicas. Las vías de comunicación adosadas al cauce del río también contribuyen a la baja calidad de este apartado.

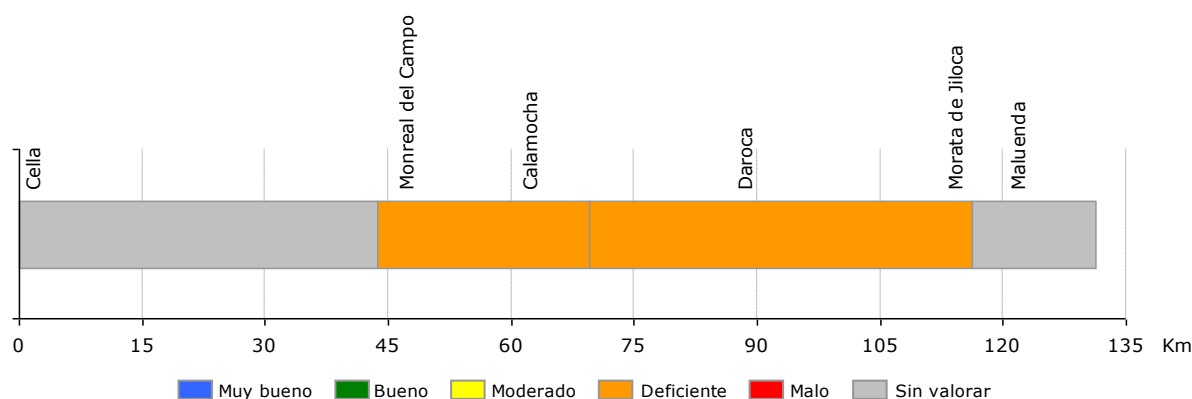


Figura 40-10. Esquema de valoración hidrogeomorfológica de las masas de agua del río Jiloca.

#### 40.3.2. Resumen de la subcuenca

Como quiera que los resultados anteriormente citados sólo refieren a un cauce, el resumen de la subcuenca no difiere de los mismos.

Se ha valorado el 55% de la longitud de los ríos con puntos de muestreo (sólo el Jiloca los presenta), siendo el resultado una calidad deficiente en el conjunto de las zonas valoradas.

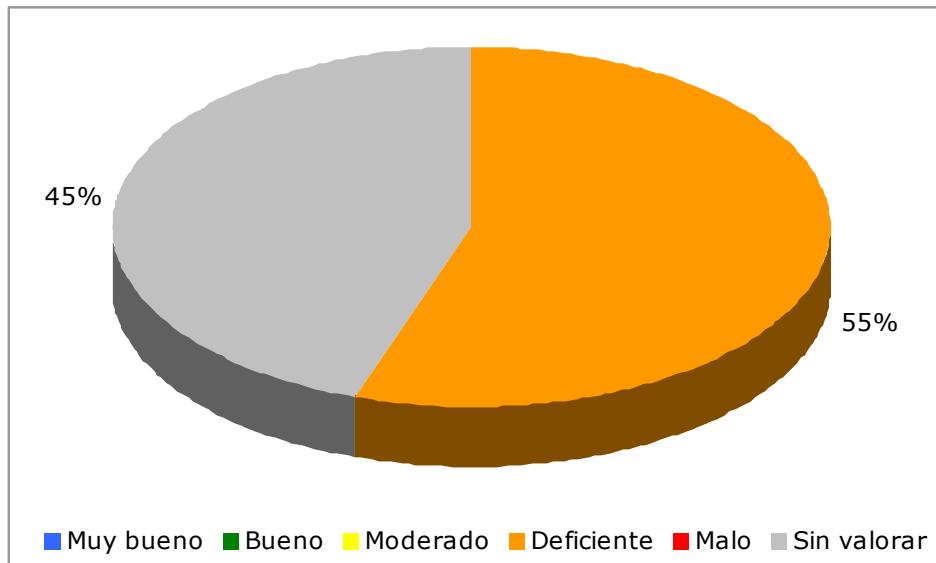
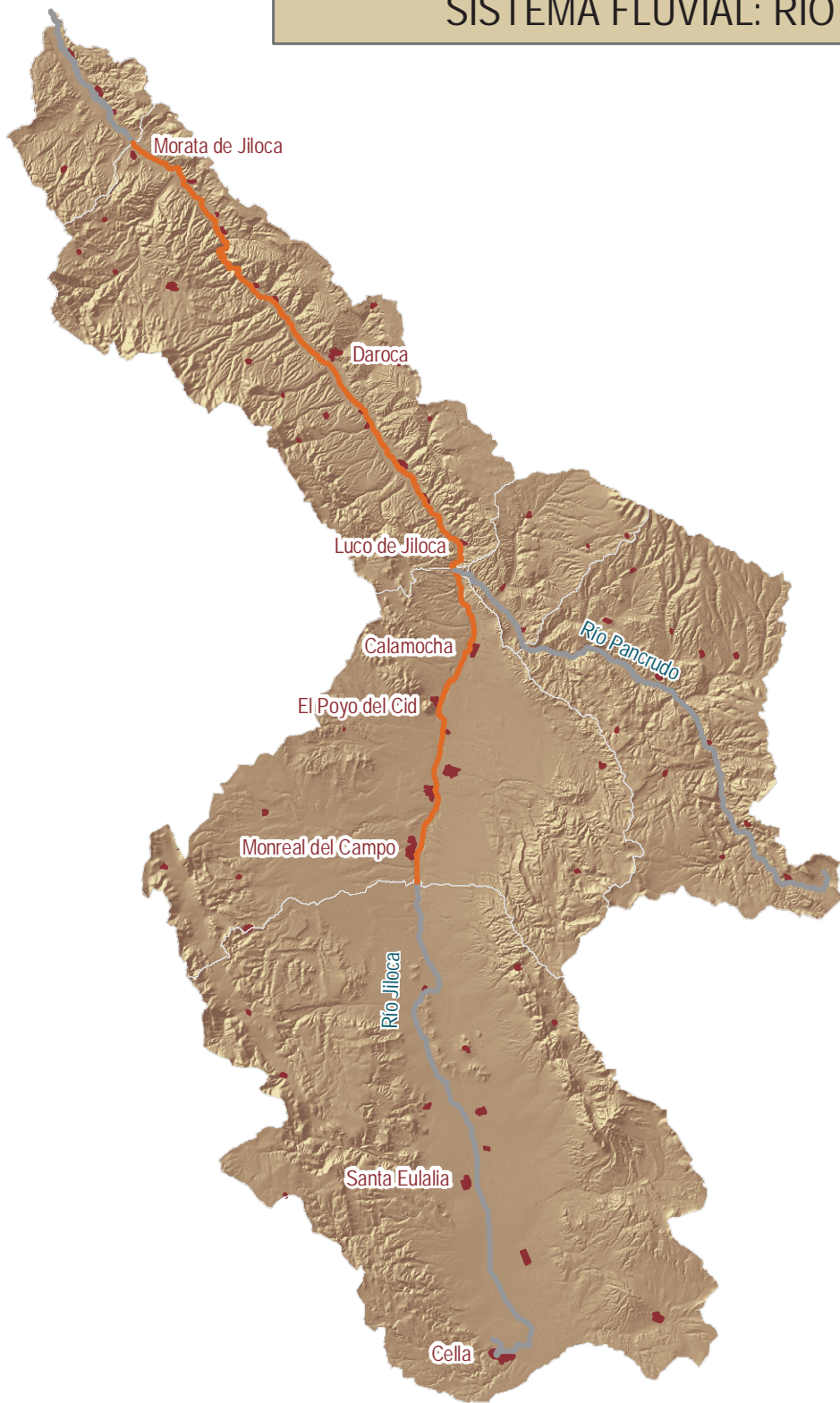


Figura 40-11. Gráfico de valoración a nivel de subcuenca.

# SISTEMA FLUVIAL: RÍO JILOCA



VALORACIÓN	Nº MASAS	LONGITUD
Muy buena	0	0,0 km
Buena	0	0,0 km
Moderada	0	0,0 km
Deficiente	2	72,59 km
Mala	0	0,0 km
Sin valoración	2	58,75 km

