

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar

Revisión de tercer ciclo (2021-2027)

DOCUMENTOS INICIALES

**PROGRAMA, CALENDARIO, ESTUDIO GENERAL SOBRE
LA DEMARCACIÓN Y FÓRMULAS DE CONSULTA**

**ANEJO 7. EVALUACIÓN DE ESTADO EN LOS RÍOS
TEMPORALES**

30 de julio de 2019

Confederación Hidrográfica del Júcar O.A.



Índice

ANEJO 7 EVALUACIÓN DE ESTADO EN LOS RÍOS TEMPORALES

1	Introducción.....	1
2	Avances realizados respecto al Plan anterior	2
3	Caracterización del régimen hidrológico, hidrotipo y clasificación ecológica en masas de agua temporales	4
4	Evaluación del estado en las masas de agua temporales	9
4.1	Metodología de evaluación del estado.....	9
4.2	Resultados de la evaluación del estado en ríos temporales.....	13
4.3	Recuentos de los resultados de la evaluación hidromorfológica	16
5	Estudios de caracterización de las masas de agua temporales ..	20
5.1	Fichas de caracterización de masas de agua temporales propuestas a ser permanentes.....	21
5.2	Caracterización de las masas de agua temporales R-T33. Ríos temporales fluyentes	63
5.3	Caracterización de las masas de agua temporales R-T35. Ríos ocasionales o episódicos.....	65
6	Referencias Bibliográficas	71

Índice de figuras

Figura 1. Definición de la clasificación ecológica a partir de los hidrotipos temporales de TREHS en el diagrama FPD	6
Figura 2. Clasificación ecológica natural de las masas de agua temporales.....	7
Figura 3. Esquema metodológico para la evaluación de los ríos temporales.....	8
Figura 4. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales propuestas como permanentes	17
Figura 5. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T33.- Ríos temporales fluentes	18
Figura 6. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos.....	19
Figura 7. Hidrotipos de la masa 12105.- Río Cortes	24
Figura 8. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 12105.- Río Cortes	24
Figura 9. Hidrotipos de la masa 12115.- Río Pequeño	28
Figura 10. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 12115.- Río Pequeño.....	28
Figura 11. Hidrotipos de la masa 15065.- Río Huécar: cabecera - azud de la Pajosa	32
Figura 12. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15065.- Río Huécar: cabecera - azud de la Pajosa.....	32
Figura 13. Hidrotipos de la masa 15260.- Rambla San Lorenzo.....	37
Figura 14. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15260.- Rambla San Lorenzo.....	37
Figura 15. Hidrotipos de la masa 15345.- Río Guadazaón: cabecera - azud de la Dehesa de Don Juan.....	41
Figura 16. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15345.- Río Guadazaón: cabecera - azud de la Dehesa de Don Juan	41
Figura 17. Datos hidrológicos de la ROEA 08064.- Alborchi.....	44
Figura 18. Hidrotipos de la masa 15585.- Barranco de la Casella: cabecera - río Júcar	45
Figura 19. Distribución anual del régimen natural según datos de estación de control ROEA 08064.- Alborchi	46
Figura 20. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15585.- Barranco de la Casella: cabecera - río Júcar.....	46
Figura 21. Salidas del embalse de Amadorio	48
Figura 22. Aforos aguas arriba del embalse de Amadorio	50
Figura 23. Hidrotipos de la masa 18060.- Río Amadorio: embalse de Amadorio - barranco del Blanco	51
Figura 24. Distribución anual según datos de salida del embalse de Amadorio.....	52
Figura 25. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 18060.- Río Amadorio: embalse de Amadorio - barranco del Blanco.....	52

Figura 26. Salidas el embalse de Tibi	54
Figura 27. Hidrotipos de la masa 19010.- Río Montnegre: embalse de Tibi - río Jijona.....	56
Figura 28. Distribución anual según datos de estación de control ROEA 08128.....	56
Figura 29. Distribución estacional según datos de encuesta.....	57
Figura 30. Datos hidrológicos de la ROEA 08079.- Muchamiel.....	59
Figura 31. Hidrotipos de la masa 19025.- Río Montnegre: paraje del Molí Nou – mar	60
Figura 32. Distribución anual según datos de estación ROEA 08079	61
Figura 33. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 19025.- Río Montnegre: paraje del Molí Nou – mar.....	61

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores hidromorfológicos en ríos temporales según la clasificación ecológica.....	9
Tabla 2. Puntuación asignada a cada módulo e indicadores del protocolo hidromorfológico para ríos temporales con ecotipo R-T33.- Ríos temporales fluentes, así como para las masas temporales que provisionalmente se designan como permanentes.	11
Tabla 3. Puntuación asignada a cada módulo e indicadores del protocolo hidromorfológico para ríos temporales con ecotipo R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos.....	11
Tabla 4. Límites de cambio de clase de estado para ríos temporales con ecotipo R-T33.- Ríos temporales fluentes, así como para las masas temporales que provisionalmente se designan como permanentes.	12
Tabla 5. Límites de cambio de clase de estado para ríos temporales con ecotipo R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos	13
Tabla 6. Estado hidromorfológico de las masas temporales propuestas como permanentes	13
Tabla 7. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T33.- Ríos temporales fluentes	14
Tabla 8. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos.....	16
Tabla 9. Resultado del estado hidromorfológico de las masas de agua que serán propuestas como permanentes	17
Tabla 10. Resultado del estado hidromorfológico de las masas de agua temporales con clasificación ecológica R-T33.- Ríos temporales fluentes.....	18
Tabla 11. Resultado del estado hidromorfológico de las masas de agua temporales con clasificación ecológica R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos	19
Tabla 12. Caracterización de las masas con clasificación ecológica R-T33.- Temporales fluyentes.....	64
Tabla 13. Caracterización de las masas con clasificación ecológica R-T35.- Temporales ocasional o episódico	69

1 Introducción

El título V sobre la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) incorpora a la legislación española los aspectos relativos a la protección de estado de las aguas en aplicación de lo dispuesto en la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (DMA). En particular, el artículo 92 del TRLA, establece los objetivos de la protección de las aguas y del dominio público hidráulico, que incluyen, entre otros, prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de las aguas; establecer medidas específicas para reducir la contaminación por sustancias prioritarias; y garantizar un suministro de agua suficiente en buen estado. Todos estos objetivos se integran en los objetivos medioambientales para las aguas superficiales y zonas protegidas regulados en el artículo 92 bis. Finalmente, el artículo 92 ter del TRLA obliga a que cada demarcación hidrográfica establezca programas de seguimiento del estado de las aguas al objeto de obtener una visión general coherente y completa de dicho estado.

Por otro lado, tal y como se establece en la Instrucción de planificación hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre) en su apartado 1.2., los ríos se caracterizan según su régimen hidrológico, diferenciando entre ríos permanentes, temporales o estacionales, intermitentes o fuertemente estacionales y efímeros, siendo:

- Ríos permanentes: cursos fluviales que en, régimen natural, presentan agua fluyendo, de manera habitual, durante todo el año en su cauce.
- Ríos temporales o estacionales: cursos fluviales que, en régimen natural, presentan una marcada estacionalidad, caracterizada por presentar bajo caudal o permanecer secos en verano, fluyendo agua, al menos, durante un periodo medio de 300 días al año.
- Ríos intermitentes o fuertemente estacionales: cursos fluviales que, en régimen natural, presentan una elevada temporalidad, fluyendo agua durante un periodo medio comprendido entre 100 y 300 días al año.
- Ríos efímeros: cursos fluviales en los que, en régimen natural, tan sólo fluye agua superficialmente de manera esporádica, en episodios de tormenta, durante un periodo medio inferior a 100 días al año.

La evaluación del estado de las aguas superficiales se realiza conforme al Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental; así como conforme a los Planes hidrológicos de cada demarcación (por ej., el Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Cataluña para el periodo 2016-2021).

No obstante, para el Plan Hidrológico de cuenca 2015-2021, dado que no había definida una metodología específica para las masas no permanentes, se evaluó su estado en base a ciertas presiones que presentaban.

2 Avances realizados respecto al Plan anterior

La evaluación del estado de las aguas superficiales se realiza conforme al Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental; así como conforme a lo establecido en la normativa del Plan Hidrológico vigente.

Dado que en este Real Decreto no se incorpora una metodología específica para las masas de agua no permanentes (masas temporales) y considerando la imposibilidad de evaluar el estado de calidad de sus aguas, sobre todo cuando la temporalidad de las masas respondía a regímenes efímeros, en el vigente Plan Hidrológico se evaluó el estado de los ríos temporales a partir de determinadas presiones sobre estas masas de agua.

Se entiende como río temporal tanto los ríos temporales o estacionales, intermitentes o fuertemente estacionales y efímeros que define la IPH.

Teniendo esto en cuenta, es importante destacar que los ríos temporales presentan una serie de peculiaridades que hacen que la metodología para evaluar su estado difiera de la utilizada para la evaluación de los ríos permanentes. Las principales peculiaridades que presentan estos ríos son:

- El flujo de agua es nulo durante un determinado periodo de tiempo.
- La temporalidad del régimen hidrológico puede ser de diferentes tipos, estacional, intermitente o efímero.
- Durante los periodos secos pueden quedar pozas con agua o puede quedar el lecho seco.
- Pueden ser ríos efímeros, en los que únicamente circula agua tras episodios de lluvia.

Todas estas peculiaridades van a definir un determinado comportamiento del río desde el punto de vista ecológico. Las características hidrológicas que más afectan a las comunidades biológicas no son cuantitativas (cantidad de flujo) sino cualitativas (fases de flujo de agua corriente, de presencia de agua estancada en pozas o fases sin agua), que definirán las características ecológicas esperables de los diferentes ríos temporales.

Desde el año 2014 hasta el 2018, la Confederación Hidrológica del Júcar ha participado, junto a otras administraciones y universidades, en el proyecto “Implementación de la DMA para ríos temporales. Herramientas para la evaluación de su estado ecológico” financiado por la Unión Europea, relacionado con los análisis y estudios de estas masas temporales. La materialización de este proyecto LIFE ha llevado a un mayor y mejor conocimiento y tratamiento de este tipo de masas para futuras revisiones del Plan y han significado avances en este tema que han sido transmitidos a Comisión Europea.

En el desarrollo de este proyecto Life TRivers, una parte muy importante ha sido definir y caracterizar los ríos temporales, revisando su régimen hidrológico y determinando si existe alteración hidrológica (estado hidrológico) así como relacionar el comportamiento hidrológico con el comportamiento ecológico. Esta caracterización ha sido materializada en la definición de una clasificación del régimen hidrológico denominada “hidrotipo”. La definición de los hidrotipos en régimen se realiza a través del software TREHS (Gallart, F.

2017), desarrollado especialmente para ríos temporales dentro de este marco del proyecto LIFE.

Por otro lado, se indica que el actual Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) ha estado trabajando en la actualización de un protocolo de caracterización hidromorfológica así como en un protocolo para el cálculo de las métricas, que ha sido publicado en abril de 2019. No obstante, para el cálculo y consideraciones realizadas en este documento se han utilizado los borradores de los documentos mencionados, facilitados por el MITECO y que no presentan cambios significativos con respecto a los publicados. Cabe destacar, para el caso concreto de los ríos temporales que son ocasionales o efímeros, la importancia de los indicadores hidromorfológicos para definir su estado. Los documentos publicados y disponibles en la página web del MITECO son:

- “Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos”. Código: M-R-HMF-20019. MITECO, 2019a
- “Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río”. Código: MET-R-HMF-2019. MITECO, 2019b

Por último, indicar que, en el marco del proyecto LIFE se ha elaborado la “Propuesta de una metodología para la evaluación del estado de los ríos temporales” (CHJ, ACA, CSIC, UB, 2018) donde se define una metodología de evaluación del estado de las masas de agua para los ríos temporales que incluye los elementos de calidad hidromorfológica definidos en el protocolo de caracterización hidromorfológica. Esta propuesta metodológica supone un importante avance tanto para la determinación del estado ecológico de estos ríos, como para el establecimiento de unos objetivos ambientales adecuados. Por ese motivo durante el tercer ciclo de Planificación, la Confederación Hidrográfica del Júcar realizará la evaluación de los ríos temporales conforme a la metodología propuesta.

3 Caracterización del régimen hidrológico, hidrotipo y clasificación ecológica en masas de agua temporales

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar su régimen hidrológico. Con ayuda del software TREHS (Gallart, F. 2017) se obtiene una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales.

Para definir estos hidrotipos las fuentes de información aportadas al software han sido: datos de estaciones de aforo históricas, si bien estas son escasas en este tipo de ríos y operativas en la actualidad, encuestas realizadas a los agentes ambientales de la zona con un amplio conocimiento del río y observaciones: fotografías aéreas, visitas in situ...

La clasificación de los hidrotipos se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD). Cada hidrotipo responde a un determinado comportamiento ecológico que condicionará la evaluación correcta del estado. Por tanto, la propuesta metodológica propone nuevos ecotipos que en adelante y para este documento se denominará "clasificación ecológica" para cada masa de agua. que respondan a las particularidades de los ocho hidrotipos previamente definidos, siendo:

- Casi permanente (Qp) y Fluente - Estancado: Corresponde a ríos que tienen un flujo temporal (es decir, dejan de fluir una parte del año) pero con agua (casi) permanente (en pozas). Dado su comportamiento similar al de río permanente, ya que se seca menos del 10% del tiempo, su evaluación de estado se realiza conforme al RD 817/2015 para ríos. En estos casos se propone mantener la clasificación del ecotipo correspondiente a la masa de agua en régimen permanente.

En la Instrucción de Planificación Hidrológica se corresponde con los "ríos temporales o estacionales", cuya permanencia de flujo es al menos de 300 días/año, aunque esta permanencia aquí corresponde a la presencia de agua ya sea fluyente o en pozas.

- Alternado - Fluente (AF): En estos ríos la permanencia del flujo es considerable, aunque se seca más del 10% del tiempo, de forma que se pueden utilizar los indicadores de evaluación de estado del RD 817/2015 para ríos. No obstante, será necesario en general adaptar las condiciones de referencia y/o los valores de límite de cambio, y para el caso de los peces, el indicador se deberá usar con precaución cuando estos estén presentes ya que las poblaciones pueden estar mermadas por períodos largos que el río no fluye (en períodos húmedos los peces pueden ser arrastrados de aguas arriba). En cualquier caso, es necesario que la fecha de muestreo se determine previamente en función del régimen hidrológico esperable.

En la Instrucción de Planificación Hidrológica se corresponde con los "ríos intermitentes o fuertemente estacionales", cuya permanencia de flujo es en entre 100 y 300 días/año, aunque en este caso pueden tener una permanencia de agua de hasta el 90%.

En este caso se considera la clasificación ecológica R-T33 “Ríos temporales fluentes”.

- Estancado (St) y Alternado - Estancado (AS): Normalmente se presentan como pozas desconectadas, en las que en determinados momentos puede circular flujo entre ellas. En este caso resulta más interesante analizar el estado ecológico de las pozas, ya que su permanencia es elevada, al contrario que el flujo del agua.

La definición de temporalidad en la Instrucción de Planificación Hidrológica no considera la permanencia de pozas, por lo que este tipo de temporalidad no se recoge en dicha Orden.

Se utilizará la metodología de evaluación del estado de ríos definida en el RD 817/2015 añadiendo indicadores biológicos específicos, más característicos de pozas indicando las condiciones de referencia y límites de cambio de clase. Los peces no serán evaluados dada su variabilidad, mientras que los ríos estancados puede que contengan peces, no es probable encontrarlos en los alternados-estancados.

Además, dado que la permanencia de flujo en ambos casos es escasa y la determinación de los indicadores biológicos asociados a las pozas está actualmente en estudio, se propone añadir en la evaluación del estado los indicadores hidromorfológicos adaptados para los ríos temporales.

En este caso se considera la clasificación ecológica R-T34 llamado “Ríos temporales estancados”. No se han identificado ríos de esta clasificación en esta Demarcación.

- Ocasional (Oc) y Episódico (Ep): En ambos casos la masa de agua sólo lleva flujo o mantiene pozas durante episodios de lluvia u ocasionalmente, permaneciendo seco el cauce la mayoría del tiempo. Por lo tanto, únicamente se utilizarán indicadores hidromorfológicos adaptados para los ríos temporales.

En la Instrucción de Planificación Hidrológica se corresponde con los “ríos efímeros”, cuya permanencia de flujo es inferior a 100 días/año.

En este caso se considera la clasificación ecológica R-T35 llamado “Ríos ocasionales o episódicos”.

En este caso, dada la baja frecuencia de flujo y predictibilidad, los indicadores de evaluación de su estado no pueden estar vinculados directamente a la existencia de flujo de agua, siendo en estos casos clave la evaluación de los indicadores hidromorfológicos para definir el estado de conservación de estos ríos. Sin embargo, existen en la actualidad otras líneas de investigación para este tipo de ríos en los que se estudia la posibilidad de evaluación de su estado biológico en relación a la flora o fauna terrestre asociada a este tipo de ríos. Por lo tanto, en la medida en que se vaya avanzando en estos estudios se deberán ir incorporando elementos de calidad biológicos en la evaluación del estado de esta nueva clasificación ecológica.

- Alternado (Al): En este caso la masa de agua presenta una baja permanencia de flujo y también de pozas, aunque hay agua superficial por lo menos un 40% del tiempo (unos 150 días al año). Este hidrotipo puede variar según su posición en el

diagrama, pudiendo incluirse con la nueva clasificación ecológica de Ríos temporales fluentes, con los Ríos temporales estancados, o incluso con los ríos ocasionales o episódicos, en función de sus características particulares, en concreto de la existencia y permanencia de las pozas y la representatividad de éstas en la masa de agua. En la práctica van a ser las condiciones de cada año las que determinen la presencia de agua en los momentos de muestreo y la posibilidad de utilizar los distintos métodos. En los ríos que se sitúen en esta zona el gestor, deberá evaluar a qué clasificación ecológica se acerca más cada caso concreto y por tanto que metodologías usa para la evaluación del estado. En cualquier caso, no son aplicables los índices de peces por tener más de un 10% del tiempo el río seco.

De este modo, la metodología permite adaptar la evaluación del estado a las características específicas del río en función de su temporalidad (clasificación ecológica). En la siguiente figura se muestran tanto los hidrotipos que utiliza el software TREHS como la clasificación ecológica al que pertenece cada uno de ellos:

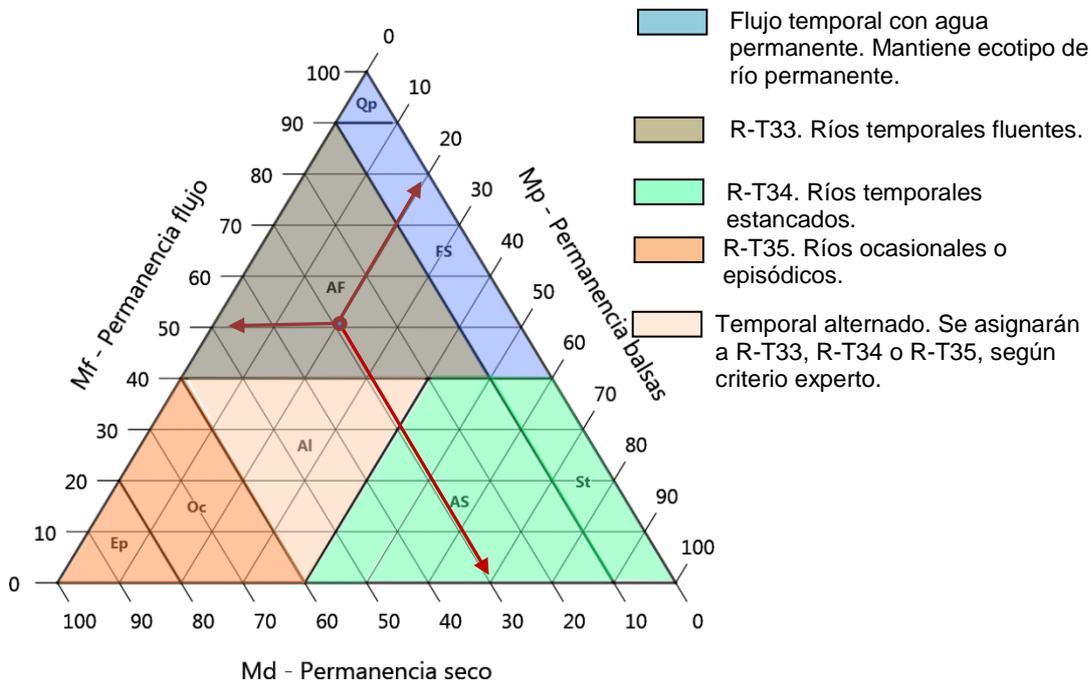


Figura 1. Definición de la clasificación ecológica a partir de los hidrotipos temporales de TREHS en el diagrama FPD

En la siguiente figura se muestran las masas temporales según esta clasificación ecológica.



Figura 2. Clasificación ecológica natural de las masas de agua temporales

Las masas con clasificación ecológica R-T35.- Ocasional o episódico representan un 66% del total de las masas temporales, las de clasificación ecológica R-T33.- Temporal fluente representan un 21% y las masas que se proponen como permanentes representan un 13%. No obstante, durante este ciclo de planificación se continuará trabajando en definir la clasificación ecológica de este tipo de ríos, ya que se está calibrando el modelo Patricial en régimen natural para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales, lo que permitirá determinar mejor el régimen hidrológico natural de estas masas, su hidrotipo y clasificación ecológica correspondiente.

En la siguiente figura se muestra el esquema metodológico para la evaluación de los ríos temporales, recogido en la “Propuesta de una metodología para la evaluación del estado de los ríos temporales” (CHJ, ACA, CSIC, UB, 2018):

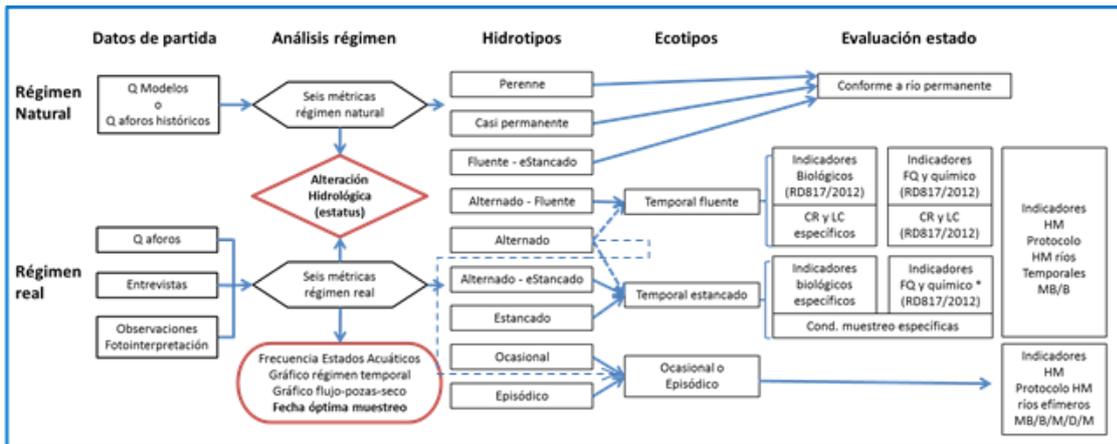


Figura 3. Esquema metodológico para la evaluación de los ríos temporales.

A la vista de lo anterior, los ríos con hidrotipo asociados a regímenes hidrológicos permanente o cuasi-permanentes se evaluarán como ríos permanentes.

Para las masas de agua temporales efímeras con una clasificación ecológica ocasional o episódico (R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos) la evaluación del estado se obtendrá con los resultados de la evaluación de los indicadores hidromorfológicos. En el resto de masas temporales que no son ocasionales o episódicas (R-T33.- Ríos temporales fuentes y R-T34.-Ríos temporales estancados), los indicadores hidromorfológicos se evaluarán, pero sólo marcarán la diferencia entre la calidad del estado ecológico MB/B.

Dada la inexistencia en la actualidad de datos de medida de los indicadores de evaluación de la calidad de las aguas en ríos temporales fuentes (R-T33), no es posible determinar su estado ecológico conforme a la metodología propuesta. No obstante, dado que de estos ríos se tiene la evaluación del estado hidromorfológico se ha asemejado esta evaluación al estado ecológico de forma provisional hasta que se incorporen las redes de calidad para estas masas y se puedan obtener los datos de calidad de aguas. Del mismo modo sucede con las masas hasta el momento temporales que se proponen como permanentes, donde también se dará la evaluación hidromorfológica de forma provisional hasta tener los datos de calidad de aguas.

Según los trabajos realizados no existen masas de agua temporales en la Demarcación Hidrográfica del Júcar con clasificación ecológica R-T34, ríos temporales estancados, siendo la mayoría de las masas de agua identificadas hasta el momento como ríos temporales de clasificación ecológica R-T35, Ríos ocasionales o episódicos.

4 Evaluación del estado en las masas de agua temporales

4.1 Metodología de evaluación del estado

La evaluación del estado en los ríos temporales de la DHJ se realiza, tal y como se ha justificado anteriormente mediante la evaluación del estado hidromorfológico y en base a los borradores del protocolo de caracterización hidromorfológica así como del protocolo para el cálculo de las métricas, facilitado por el MITECO.

En la “Propuesta de una metodología para la evaluación del estado de los ríos temporales” (CHJ, ACA, CSIC, UB, 2018) se han incorporado los indicadores de elementos de calidad hidromorfológicos definidos en el protocolo de caracterización hidromorfológica aplicables según su clasificación ecológica, siendo estos los que se reflejan en la tabla adjunta.

Elemento de calidad hidromorfológica	Indicador	Tipos de ríos temporales		
		R-T33	R-T34	R-T35
1. Régimen hidrológico	1.1. Caudal e hidrodinámica	X	X	X
	1.2. Caudales sólidos	X	X	X
	1.3. Conexión con masas de agua subterránea	X	X	X
2. Continuidad longitudinal	2.1. Continuidad piscícola	X		
	2.2. Continuidad sedimentaria		X	X
3. Condiciones morfológicas del cauce	3.1. Profundidad y anchura	X	X	X
	3.2. Estructura y sustrato del lecho	X	X	X
	3.3. Estructura zona ribereña con ribera definida	X		
	3.4. Estructura zona ribereña sin ribera definida		X	X

Tabla 1. Indicadores hidromorfológicos en ríos temporales según la clasificación ecológica

Respecto a los datos para la obtención del estado hidromorfológico indicar que todavía no se dispone de datos conforme al protocolo dada su reciente elaboración. Sin embargo, para el caso de los ríos temporales, dada la implicación de la CHJ para avanzar en el conocimiento de estas masas de agua, se ha llevado a cabo durante los años 2016 y 2017 un trabajo de “Evaluación del estado hidromorfológico en los ríos efímeros de la CHJ” (CHJ, 2018) mediante el índice IHG-E que es una adaptación del índice IHG (Ollero et al. 2007). El indicador IHG-E ha sido probado en numerosas masas de agua, por lo que su aplicación ha permitido disponer de un diagnóstico bastante fiable sobre el estado hidromorfológico de estas masas de agua. Es por ello que hasta que no se disponga de los datos suficientes para poder aplicar el protocolo, se ha hecho una adaptación de los indicadores del IHG-E a los indicadores del protocolo de caracterización hidromorfológica.

A continuación, se indica como se ha obtenido la calidad de los indicadores hidromorfológicos indicados en el protocolo a partir de la información del IHG-E.

CARACTERIZACIÓN DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO

- Módulo 1.- Régimen hidrológico:

1.1.- Caudal e hidrodinámica del flujo (ICAHs): metodología indicada en el protocolo hidromorfológico para ríos efímeros.

1.2.- Caudales sólidos (Q sol): Se han utilizado los resultados de calidad obtenidos del apartado “Naturalidad del caudal sólido” del indicador IHG-E.

1.3.- Conexión con aguas subterráneas: Dada la gran desconexión existente entre masas superficiales y subterráneas en la zona del río Vinalopó, se ha considerado este módulo en las masas del río Vinalopó. Para el resto de masas se necesitan estudios específicos y por tanto no se ha tenido en cuenta en la valoración.

CONTINUIDAD DEL RÍO

- Módulo 2.- Continuidad

2.1.- Continuidad piscícola: para las masas de clasificación ecológica R-T33 se ha calculado en base al índice de compartimentación de la masa (IC) y el índice de conectividad longitudinal (ICL).

2.2.- Continuidad sedimentaria: para las masas del ecotipo R-T35 se considera que el indicador planteado en el protocolo hidromorfológico para ríos efímeros ($\sum \text{Long. Remanso} / \text{Long. Masa o cauces} (\%)$) desvirtúa la realidad del estado del río, por lo que este indicador no ha sido considerado. No obstante, la movilidad de los sedimentos en el cauce está considerado en gran parte dentro de la caracterización del régimen hidrológico, en su parte de caudales sólidos.

CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA

- Módulo 3.- Variación de la profundidad y anchura

Se han utilizado los resultados de calidad obtenidos del apartado “Funcionalidad en crecida” y “Naturalidad de la forma en planta” del indicador IHG-E.

- Módulo 4.- Estructura y sustrato del lecho

Se han utilizado los resultados de calidad obtenidos del apartado “Naturalidad longitudinal y vertical” del indicador IHG-E.

- Módulo 5.- Estructura de la zona ribereña

Con ribera definida: Se aplicará para las masas con clasificación ecológica R-T35. Para las de clasificación ecológica R-T33 no se dispone actualmente de datos, ya que los datos disponibles son para un tipo de zona ribereña sin ribera definida y por tanto no ha podido evaluarse este indicador, quedando pendiente para futuros trabajos en la elaboración del plan de cuenca.

Sin ribera definida: Se aplica para las masas con clasificación ecológica R-T35. Se han utilizado los resultados de calidad obtenidos del bloque de “Calidad del espacio ribereño” del indicador IHG-E que incluye los apartados “Continuidad longitudinal”, “Anchura de corredor” y “Estructura y naturalidad”.

Los pesos asignados a cada uno de los módulos son los establecidos en el borrador del protocolo para el cálculo de las métricas y es el que se indica en la tabla siguiente.

Elemento de calidad Hidromorfológico	Módulo	Indicador	Valoración	Valoración máxima
I. RÉGIMEN HIDROLÓGICO	Módulo 1.- Régimen hidrológico	1.1.- Caudal e hidrodinámica del flujo	6	10
		1.2.-Caudal sólido	4	
		1.3.- Conexión con aguas subterráneas	10	*
II. CONTINUIDAD DEL RÍO	Módulo 2.- Continuidad	2.1. Continuidad piscícola	10	10
III. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA	Módulo 3.- Variación de la profundidad y anchura	3. 1. Profundidad y anchura	10	20
	Módulo 4.- Estructura y sustrato del lecho	3.2. Estructura y sustrato del lecho	10	
	Módulo 5.- Estructura de la zona ribereña	3.3. Estructura zona ribereña con ribera definida	10	**

* Hasta que se disponga de estudios específicos, únicamente en el caso del río Vinalopó se considera este indicador. En este caso la valoración máxima del elemento de calidad hidromorfológico será de 20

** No se dispone de datos para evaluar este indicador

Tabla 2. Puntuación asignada a cada módulo e indicadores del protocolo hidromorfológico para ríos temporales con ecotipo R-T33.- Ríos temporales fuentes, así como para las masas temporales que provisionalmente se designan como permanentes.

Elemento de calidad HM	Módulo	Indicador	Valoración	Valoración máxima
I. RÉGIMEN HIDROLÓGICO	Módulo 1.- Régimen hidrológico	1.1.- Caudal e hidrodinámica del flujo	6	10
		1.2.-Caudal sólido	4	
		1.3.- Conexión con aguas subterráneas	10	*
II. CONTINUIDAD DEL RÍO	Módulo 2.- Continuidad	2.2. Continuidad sedimentaria	10	**
III. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA	Módulo 3.- Variación de la profundidad y anchura	3. 1. Profundidad y anchura	10	30
	Módulo 4.- Estructura y sustrato del lecho	3.2. Estructura y sustrato del lecho	10	
	Módulo 5.- Estructura de la zona ribereña	3.4. Estructura zona ribereña sin ribera definida	10	

* Hasta que se disponga de estudios específicos, únicamente en el caso del río Vinalopó se considera este indicador. En este caso la valoración máxima del elemento de calidad hidromorfológico será de 20

** No se ha considerado

Tabla 3. Puntuación asignada a cada módulo e indicadores del protocolo hidromorfológico para ríos temporales con ecotipo R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos

Se calculará el valor de cada indicador, según la fuente de datos indicada anteriormente.

Para el cálculo de cada elemento de calidad se sumarán las valoraciones de cada uno de sus módulos asociados.

Cabe destacar que el tanto el protocolo de caracterización hidromorfológica como el protocolo para el cálculo de las métricas no ha establecido ninguna clasificación del estado que permita diferenciar entre los estados Muy bueno/bueno/moderado/deficiente y malo. Sin embargo, la “Propuesta de una metodología para la evaluación del estado de los ríos temporales” (CHJ-ACA-CSIC-UB, 2018) si recoge condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado en ríos temporales para los indicadores hidromorfológicos. Es por ello que se han utilizado estas condiciones de referencia y límites de cambio de clase de estado para la clasificación del estado por elementos de calidad si bien se ha hecho alguna pequeña adaptación o incorporación de algún límite del que no se disponía.

En la siguiente tabla se recogen los límites de cambio de clase utilizados para cada elemento de calidad.

Elemento de calidad HM	Indicador	Condición de referencia	Muy bueno/Bueno	Bueno/Moderado	Moderado/Deficiente	Deficiente/Malo
I. RÉGIMEN HIDROLÓGICO	1.1.- Caudal e hidrodinámica del flujo	10*	0,90	0,75	0,60	0,45
	1.2.-Caudal sólido					
II. CONTINUIDAD DEL RÍO	2.1. Continuidad piscícola	10	0,90	0,60	0,50	0,40
III. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA	3. 1. Profundidad y anchura	20	0,90	0,70	0,55	0,40
	3.2. Estructura y sustrato del lecho					

* En caso de disponer de datos del indicador de conexión con aguas subterráneas la condición de referencia del indicador global sería 20.

Tabla 4. Límites de cambio de clase de estado para ríos temporales con ecotipo R-T33.- Ríos temporales fuentes, así como para las masas temporales que provisionalmente se designan como permanentes.

Elemento de calidad HM	Indicador	Condición de referencia	Muy bueno/Bueno	Bueno/Moderado	Moderado/Deficiente	Deficiente/Malo
I. RÉGIMEN HIDROLÓGICO	1.1.- Caudal e hidrodinámica del flujo	10*	0,90	0,75	0,60	0,45
	1.2.-Caudal sólido					
II. CONTINUIDAD DEL RÍO	2.1. Continuidad piscícola	10	0,90	0,60	0,50	0,40
III. CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA	3. 1. Profundidad y anchura	30	0,90	0,70	0,55	0,40
	3.2. Estructura y sustrato del lecho					
	3.4. Estructura					

Elemento de calidad HM	Indicador	Condición de referencia	Muy bueno/Bueno	Bueno/Moderado	Moderado/Deficiente	Deficiente/Malo
	zona ribereña sin ribera definida					

*En caso de disponer de datos del indicador de conexión con aguas subterráneas la condición de referencia del indicador global sería 20.

Tabla 5. Límites de cambio de clase de estado para ríos temporales con ecotipo R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos

El estado hidromorfológico global de la masa de agua quedará determinado por la peor evaluación de sus elementos de calidad.

4.2 Resultados de la evaluación del estado en ríos temporales

A continuación, se presentan las tablas con la evaluación del estado hidromorfológico y sus módulos según la clasificación ecológica de las masas de agua:

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas del cauce	EVALUACIÓN GLOBAL HM
12105	Río Cortes	muy bueno	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
12115	Río Pequeño	muy bueno	malo	muy bueno	MALO
15065	Río Huécar: cabecera - azud de la Pajosa	muy bueno	bueno	muy bueno	BUENO
15260	Rambla de San Lorenzo	bueno	muy bueno	bueno	BUENO
15345	Río Guadazaón: cabecera - azud de la Dehesa de Don Juan	bueno	malo	bueno	MALO
15585	Barranco de la Casella: cabecera - río Júcar	muy bueno	muy bueno	deficiente	DEFICIENTE
18060	Río Amadorio: embalse de Amadorio - barranco del Blanco	moderado	muy bueno	bueno	MODERADO
19010	Río Montnegre: embalse de Tibi - río Jijona	moderado	bueno	bueno	MODERADO
19025	Río Montnegre: paraje del Molí Nou - mar	moderado	bueno	moderado	MODERADO

Tabla 6. Estado hidromorfológico de las masas temporales propuestas como permanentes

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas del cauce	EVALUACIÓN GLOBAL HM
11025	Río de la Sénia: azud de la Tanca - acequia de Foies	moderado	bueno	moderado	MODERADO
12180	Río Monleón: cabecera - barranco del Forcall	muy bueno	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas del cauce	EVALUACIÓN GLOBAL HM
12195	Rambla de la Viuda: río Monleón - barranco de Cabanes	bueno	muy bueno	moderado	MODERADO
12205	Rambla de la Viuda: barranco de Cabanes - embalse de María Cristina	bueno	muy bueno	bueno	BUENO
12230	Rambla de la Viuda: embalse de María Cristina - autovía CV-10	moderado	muy bueno	moderado	MODERADO
12235	Rambla de la Viuda: autovía CV-10 - río Mijares	moderado	muy bueno	moderado	MODERADO
15055	Río de Valdecabras	muy bueno	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
15075	Río Huécar: Cuenca	bueno	muy bueno	deficiente	DEFICIENTE
15085	Río Moscas: cabecera - complejo lagunar de Fuentes	muy bueno	muy bueno	deficiente	DEFICIENTE
15140	Río Albaladejo	muy bueno	muy bueno	deficiente	DEFICIENTE
15240	Canal María Cristina: carretera de Casas de Juan Núñez - río Júcar	moderado	muy bueno	deficiente	DEFICIENTE
15425	Rambla Campiñana	bueno	muy bueno	moderado	MODERADO
17030	Río Girona: cabecera - embalse de Isbert	bueno	bueno	bueno	BUENO
18045	Río Amadorio: cabecera - embalse de Amadorio	muy bueno	bueno	bueno	BUENO

Tabla 7. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T33.- Ríos temporales fuentes

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Régimen hidrológico	Condiciones morfológicas del cauce	EVALUACIÓN GLOBAL HM
11030	Río de la Sénia: acequia de Foies - mar	moderado	bueno	MODERADO
11035	Barranco de la Barbiguera	bueno	moderado	MODERADO
11040	Río Servol: cabecera - barranco de Barsella	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
11045	Río Servol: barranco de Barsella - mar	muy bueno	moderado	MODERADO
11050	Barranco de Agua Oliva	bueno	bueno	BUENO
11055	Río Cervera: cabecera - barranco de la Espandella	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
11060	Río Cervera: barranco de la Espandella - mar	muy bueno	moderado	MODERADO

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Régimen hidrológico	Condiciones morfológicas del cauce	EVALUACIÓN GLOBAL HM
11065	Rambla d'Alcalà	bueno	bueno	BUENO
11070	Rambla de la Morellana	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
11085	Rambla de Seguer	bueno	bueno	BUENO
11090	Río de Xinxilla	muy bueno	moderado	MODERADO
12005	Río Sec: autopista AP-7 - mar	bueno*	moderado	MODERADO
12170	Rambla de la Viuda: cabecera - rambla de la Belluga	muy bueno	bueno	BUENO
12175	Rambla de la Viuda: rambla de la Belluga - río Monleón	bueno	bueno	BUENO
12185	Río Seco (Monleón)	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
12190	Río Monleón: barranco del Forcall - rambla de la Viuda	muy bueno	bueno	BUENO
12200	Barranco de Cabanes	bueno	bueno	BUENO
12255	Río Belcaire	moderado	deficiente	DEFICIENTE
13045	Río Palancia: Sagunto - mar	moderado	deficiente	DEFICIENTE
14000	Barranco del Carraixet: cabecera - Alfara del Patriarca	bueno*	moderado	MODERADO
14025	Rambla de Monterde	muy bueno	bueno	BUENO
14175	Rambla Alcublas: cabecera - paraje de El Calderó	muy bueno	bueno	BUENO
14180	Rambla Alcublas: paraje de El Calderó - rambla Castellana	muy bueno	bueno	BUENO
14185	Rambla Castellana: rambla Alcublas - río Turia	bueno*	deficiente	DEFICIENTE
14200	Rambla Escorihuela: cabecera - escorredor de Crispina	bueno	bueno	BUENO
14205	Rambla Escorihuela: escorredor de Crispina - río Turia	bueno*	deficiente	DEFICIENTE
15060	Arroyo de Bonilla	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
15155	Arroyo de Valhermoso	muy bueno	bueno	BUENO
15175	Río Valdemembra: cabecera - Motilla del Palancar	muy bueno	moderado	MODERADO
15230	Río Arquillo: azud de Volada La Choriza - Albacete	moderado	deficiente	DEFICIENTE
15285	Rambla de la Espadilla	bueno	bueno	BUENO

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Régimen hidrológico	Condiciones morfológicas del cauce	EVALUACIÓN GLOBAL HM
15290	Barranco del Agua	bueno	bueno	BUENO
15350	Rambla Seca (Guadazaón)	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
15355	Río Guadazaón: azud de la Dehesa de Don Juan - arroyo del Sargal	bueno	bueno	BUENO
15420	Rambla de Caballero	bueno	bueno	BUENO
15465	Rambla Seca (Júcar)	muy bueno	muy bueno	MUY BUENO
15495	Rambla del Riajuelo: cabecera - río Mínguez	bueno	moderado	MODERADO
15545	Barranco de Boquilla	bueno	bueno	BUENO
15600	Río Seco (Verd)	bueno*	deficiente	DEFICIENTE
15730	Rambla del Pantano	moderado	deficiente	DEFICIENTE
16010	Barranco de Beniopa	bueno	deficiente	DEFICIENTE
16060	Río Pinet: cabecera - río de Vernissa	bueno	moderado	MODERADO
17000	Rambla Gallinera: cabecera - autopista AP-7	bueno	bueno	BUENO
17060	Río Gorgos: barranco del Cresol - mar	muy bueno	moderado	MODERADO
19045	Río Vinalopó: azud de Beneixama - acequia del Rey	deficiente	deficiente	DEFICIENTE

*Se ha considerado que no existen retornos de riego. No obstante, deberá revisarse.

Tabla 8. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos

4.3 Recuentos de los resultados de la evaluación hidromorfológica

A continuación, se muestran los resultados preliminares de la clasificación del estado hidromorfológico de aquellas masas caracterizadas en el segundo ciclo de planificación por ser temporales si bien parece que su régimen es permanente.

Sistema explotación	Estado hidromorfológico						Total
	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Sin dato (SD)	
Cenia-Maestrazgo	0	0	0	0	0	0	0
Mijares-Plana de Castellón	1	0	0	0	1	0	2
Palancia-Los Valles	0	0	0	0	0	0	0
Turia	0	0	0	0	0	0	0
Júcar	0	2	0	1	0	0	4
Serpis	0	0	0	0	0	0	0
Marina Alta	0	0	0	0	0	0	0
Marina Baja	0	0	1	0	0	0	1

Sistema explotación	Estado hidromorfológico						Total
	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Sin dato (SD)	
Vinalopó-Alacantí	0	0	2	0	1	0	2
Total	1	2	3	1	2	0	9

Tabla 9. Resultado del estado hidromorfológico de las masas de agua que serán propuestas como permanentes

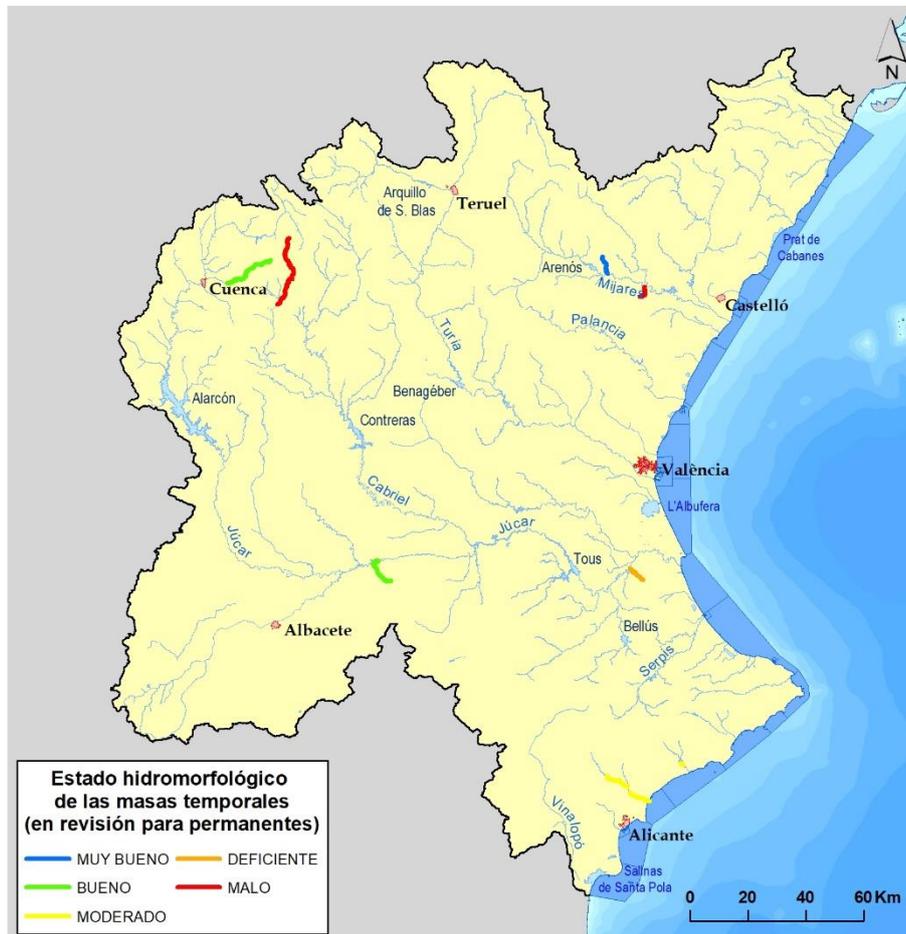


Figura 4. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales propuestas como permanentes

A continuación, se muestran los resultados preliminares de la clasificación del estado hidromorfológico según la clasificación ecológica de los ríos temporales R-T33.- Ríos temporales fluentes.

Sistema explotación	Estado hidromorfológico						Total
	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Sin dato (SD)	
Cenia-Maestrazgo	0	0	1	0	0	0	1
Mijares-Plana de Castellón	1	1	3	0	0	0	5
Palancia-Los Valles	0	0	0	0	0	0	0
Turia	0	0	0	0	0	0	0
Júcar	1	0	1	4	0	0	6
Serpis	0	0	0	0	0	0	0
Marina Alta	0	1	0	0	0	0	1
Marina Baja	0	1	0	0	0	0	1

Sistema explotación	Estado hidromorfológico						Total
	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Sin dato (SD)	
Vinalopó-Alacantí	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	3	5	4	0	0	14

Tabla 10. Resultado del estado hidromorfológico de las masas de agua temporales con clasificación ecológica R-T33.- Ríos temporales fuentes

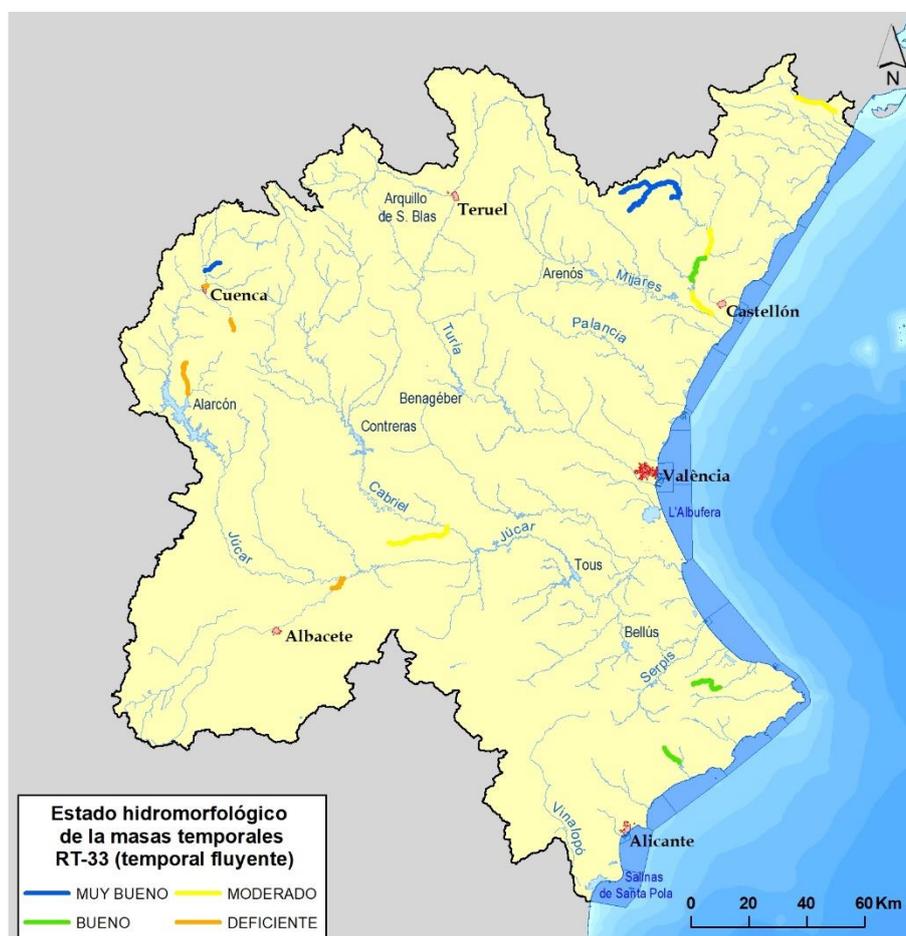


Figura 5. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T33.- Ríos temporales fuentes

Finalmente, se muestran los resultados preliminares de la clasificación del estado hidromorfológico según la clasificación ecológica de los ríos temporales R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos.

Sistema explotación	Estado hidromorfológico						Total
	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Sin dato (SD)	
Cenia-Maestrazgo	3	3	5	0	0	0	11
Mijares-Plana de Castellón	1	4	1	1	0	0	7
Palancia-Los Valles	0	0	0	1	0	0	1
Turia	0	4	1	2	0	0	7
Júcar	3	6	2	3	0	0	14
Serpis	0	0	1	1	0	0	2
Marina Alta	0	1	1	0	0	0	2
Marina Baja	0	0	0	0	0	0	0

Sistema explotación	Estado hidromorfológico						Total
	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Sin dato (SD)	
Vinalopó-Alacantí	0	0	0	1	0	0	1
Total	7	18	11	9	0	0	45

Tabla 11. Resultado del estado hidromorfológico de las masas de agua temporales con clasificación ecológica R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos

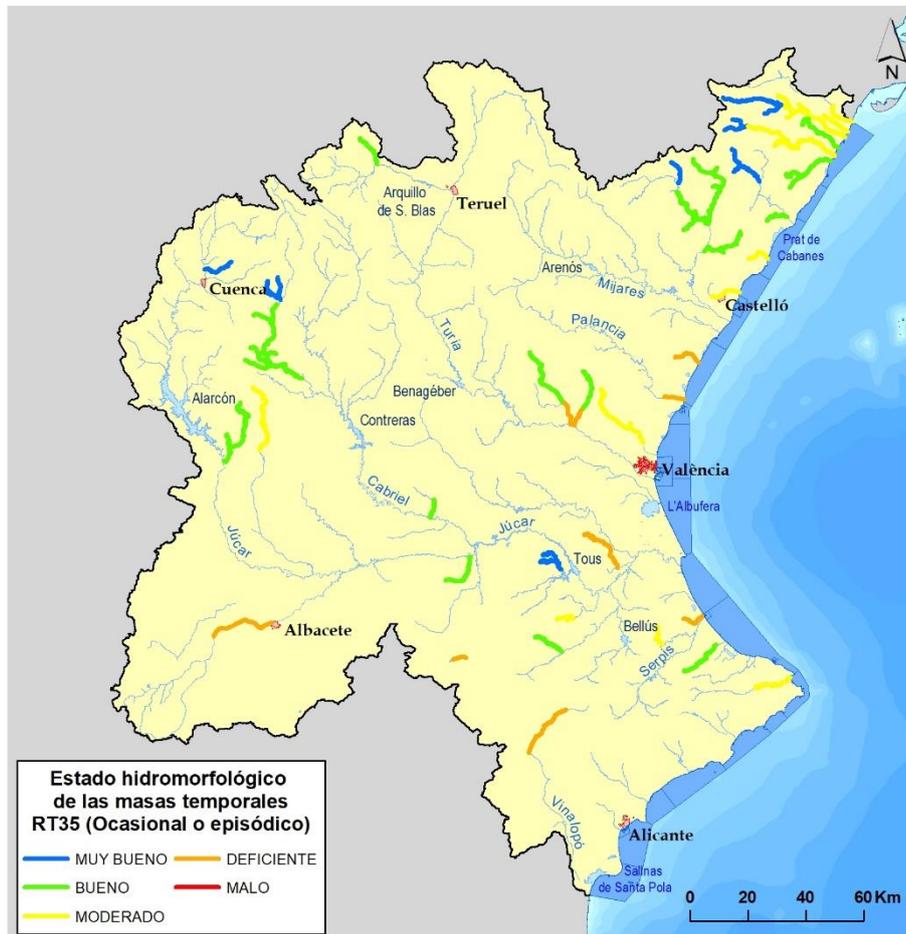


Figura 6. Estado hidromorfológico de las masas de agua temporales R-T35.- Ríos ocasionales o episódicos

Como ya se ha comentado anteriormente, el estado hidromorfológico de las masas de agua temporales con clasificación ecológica R-T35 será el estado ecológico de estas masas. Para las de clasificación R-T33, así como para las masas temporales propuestas como permanentes, este estado marcará la diferencia entre el estado ecológico bueno y muy bueno, si bien hasta que no se dispongan más datos, se asumen este estado como el ecológico.

Salvo algunos casos puntuales, se observa que en las cabeceras de los ríos las masas suelen presentar un estado hidromorfológico bueno o muy bueno y las masas más próximas a las desembocaduras de los ríos el estado hidromorfológico suele presentar una evaluación peor que buena, debida en gran causa a las presiones antrópicas (vados, fuertes ocupaciones de márgenes...).

Estas evaluaciones de estado deberán revisarse conforme se dispongan de evaluaciones adaptadas a la aplicación del nuevo protocolo hidromorfológico.

5 Estudios de caracterización de las masas de agua temporales

En el presente anejo se detalla la caracterización de las masas de agua temporales, donde se define el régimen hidrológico, así como la clasificación ecológica para la evaluación de su estado.

Dada la información requerida para cada tipo de masa de agua según su temporalidad, para aquellas que se definen según su hidrotipo como permanentes se elaboran fichas de caracterización en las que se recoge el detalle de:

- Régimen hidrológico actual
- Alteración hidrológica
- Régimen hidrológico natural
- Definición de hidrotipos
- Clasificación hidrológica
- Metodología y evaluación de estado. Periodo óptimo de muestreo

Para las masas que se definen como temporales fluyentes (R-T33) se elaborara durante este ciclo de planificación fichas similares a las anteriores.

Para las masas de agua con clasificación ecológica R-T35. Ríos ocasionales o episódicos, las principales fuentes de información consultadas han sido las encuestas dada la ausencia de caudales en estos ríos por su comportamiento efímero, asemejando el hidrotipo actual al natural dada la falta de información en la actualidad, si bien se deberán analizar en detalle las masas en las que pueda existir alguna alteración hidrológica. La información que se aporta para estas masas de agua R-T35, así como para las R-T33 se indica en una tabla que recoge los siguientes campos:

- Régimen hidrológico natural
- Definición de hidrotipos
- Clasificación hidrológica
- Comentarios

5.1 Fichas de caracterización de masas de agua temporales propuestas a ser permanentes

12105.- Río Cortes

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual PERMANENTE.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN Y SUS CAUSAS

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo *1.1. Caudal e hidrodinámica* y del módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico y por lo tanto el régimen actual puede asemejarse a su régimen natural.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patrical, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patrical, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la

mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es efímero. Sin embargo, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, dado que se considera que no hay impacto hidrológico, el régimen actual puede asemejarse al natural.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo en régimen natural: se asemeja al hidrotipo en régimen actual.
- Hidrotipo en régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

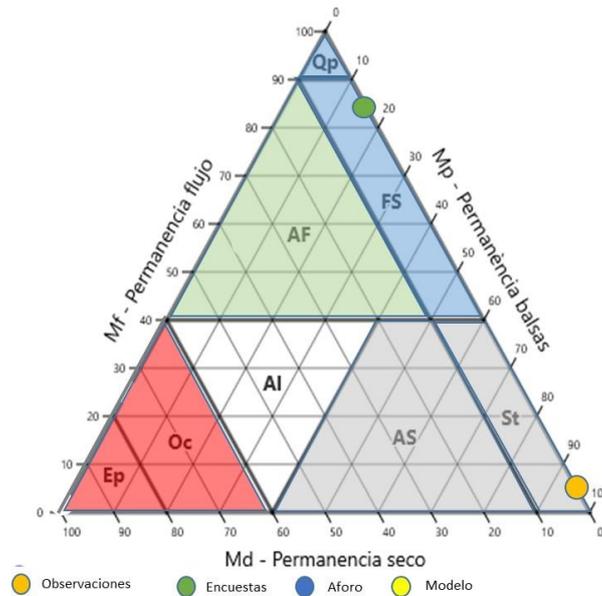


Figura 7. Hidrotipos de la masa 12105.- Río Cortes

En el caso de diferencias de resultados de encuestas y observaciones, se considera que las encuestas tienen mayor fiabilidad. No obstante, como la diferencia de régimen es tan acusada se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Como puede observarse en el gráfico anterior, la masa de agua se caracteriza por presentar un hidrotipo Fluyente – Estancado (FS), correspondiente a ríos cuya permanencia del flujo es considerable, con una predictibilidad aceptable, y en periodos sin flujo pueden quedar pozas o no.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

La distribución estacional del régimen hidrológico se obtiene a partir del software TREHS, resultando para el régimen actual y natural:

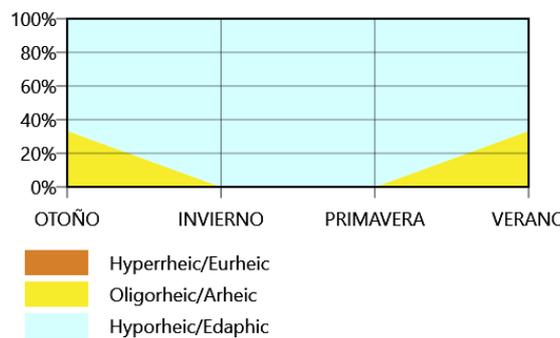


Figura 8. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 12105.- Río Cortes

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 80% y siendo el hidrotipo Fluente – Estancado (FS), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

El periodo óptimo de muestreo se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en invierno y primavera y superior al 65% en otoño y verano.

No obstante, dado que la diferencia del régimen es tan acusada entre encuestas y observaciones se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o mejor

12115.- Río Pequeño

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual PERMANENTE.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN Y SUS CAUSAS

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo *1.1. Caudal e hidrodinámica* y del módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico y por lo tanto el régimen actual puede asemejarse a su régimen natural.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patricial, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patricial, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la

mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es efímero. Sin embargo, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, dado que se considera que no hay impacto hidrológico, el régimen actual puede asemejarse al natural.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo en régimen natural: se asemeja al hidrotipo en régimen actual.
- Hidrotipo en régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

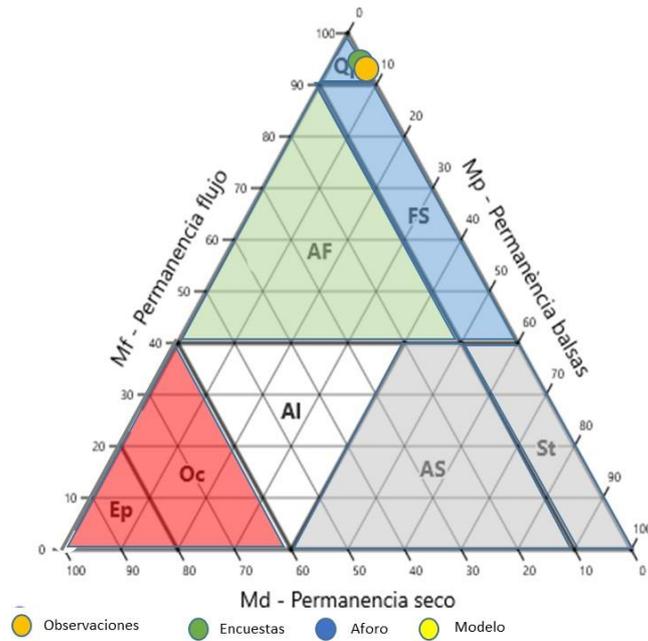


Figura 9. Hidrotipos de la masa 12115.- Río Pequeño

Como puede observarse en el gráfico anterior, la masa de agua se caracteriza por presentar un hidrotipo actual casi permanente (Qp), correspondiente a ríos con comportamiento muy similar al de un río permanente, pese a que deja de fluir o se queda seco puntualmente en alguna época del año. El hidrotipo natural sería el mismo, ya que se asemeja el régimen actual con el natural.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

La distribución estacional del régimen hidrológico se obtiene a partir del software TREHS, resultando para el régimen actual y natural:

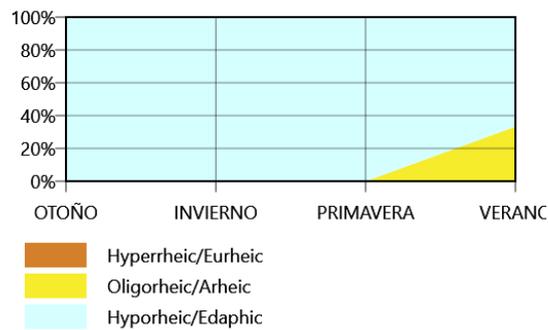


Figura 10. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 12115.- Río Pequeño

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

El periodo óptimo de muestreo se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en otoño, invierno y primavera y superior al 65% en verano.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Muy bueno	Malo	Muy bueno	Malo	Peor que bueno

15065.- Río Huécar: cabecera - azud de la Pajosa

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual PERMANENTE.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN Y SUS CAUSAS

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo *1.1. Caudal e hidrodinámica* y del módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico y por lo tanto el régimen actual puede asemejarse a su régimen natural.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patricál, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patricál, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la

mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es efímero. Sin embargo, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, dado que se considera que no hay impacto hidrológico, el régimen actual puede asemejarse al natural.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo en régimen natural: se asemeja al hidrotipo en régimen actual.
- Hidrotipo en régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

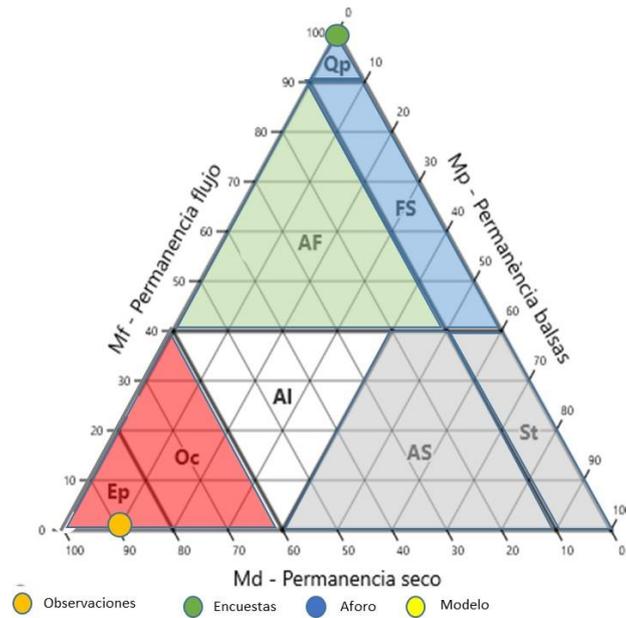


Figura 11. Hidrotipos de la masa 15065.- Río Huécar: cabecera - azud de la Pajosa

Como se ha comentado, en caso de diferencias de resultados de encuestas y observaciones, se considera que las encuestas tienen mayor fiabilidad. No obstante, como la diferencia de régimen es tan acusada se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Como puede observarse en el gráfico anterior, la masa de agua se caracteriza por presentar un hidrotipo actual casi permanente (Qp), correspondiente a ríos con comportamiento muy similar al de un río permanente, pese a que deja de fluir o se queda seco puntualmente en alguna época del año. El hidrotipo natural sería el mismo, ya que se asemeja el régimen actual con el natural.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

La distribución estacional del régimen hidrológico se obtiene a partir del software TREHS, resultando para el régimen actual y natural:

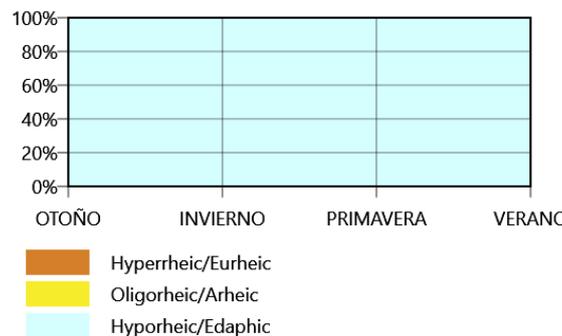


Figura 12. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15065.- Río Huécar: cabecera - azud de la Pajosa

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en cualquier estación.

No obstante, dado que la diferencia del régimen es tan acusada entre encuestas y observaciones se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno o mejor

15260.- Rambla de San Lorenzo

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual PERMANENTE.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN Y SUS CAUSAS

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo *1.1. Caudal e hidrodinámica* y del módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico y por lo tanto el régimen actual puede asemejarse a su régimen natural.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patricál, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patricál, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la

mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es efímero. Sin embargo, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, dado que se considera que no hay impacto hidrológico, el régimen actual puede asemejarse al natural.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo en régimen natural: se asemeja al hidrotipo en régimen actual.
- Hidrotipo en régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

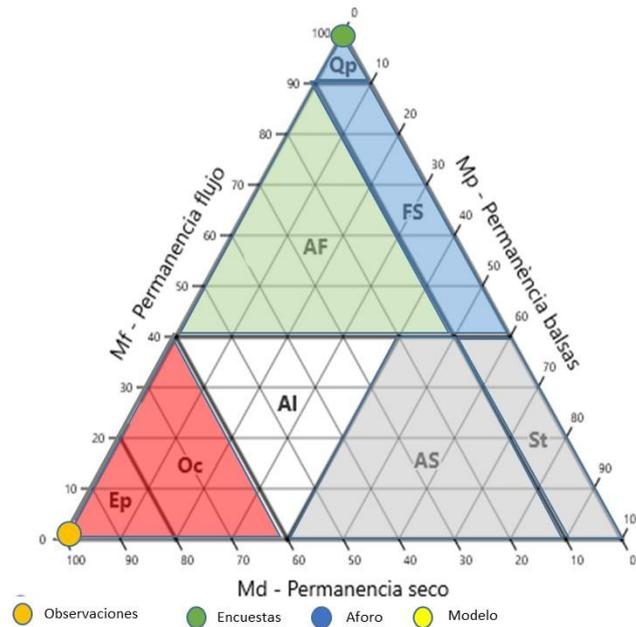


Figura 13. Hidrotipos de la masa 15260.- Rambla San Lorenzo

Como se ha comentado, en caso de diferencias de resultados de encuestas y observaciones, se considera que las encuestas tienen mayor fiabilidad. No obstante, como la diferencia de régimen es tan acusada se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Como puede observarse en el gráfico anterior, la masa de agua se caracteriza por presentar un hidrotipo actual casi permanente (Qp), correspondiente a ríos con comportamiento muy similar al de un río permanente, pese a que deja de fluir o se queda seco puntualmente en alguna época del año. El hidrotipo natural sería el mismo, ya que se asemeja el régimen actual con el natural.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

La distribución estacional del régimen hidrológico se obtiene a partir del software TREHS, resultando para el régimen actual y natural:

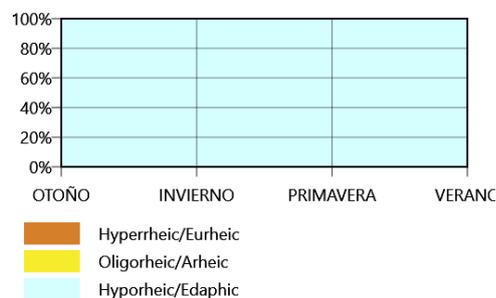


Figura 14. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15260.- Rambla San Lorenzo

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en cualquier estación.

No obstante, dado que la diferencia del régimen es tan acusada entre encuestas y observaciones se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno o mejor

15345.- Río Guadazaón: cabecera - azud de la Dehesa de Don Juan

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps, google earth y visita in situ. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual TEMPORAL CASI PERMANENTE CON FLUJO > 90%.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo 1.1. *Caudal e hidrodinámica* y del módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patrical, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patrical, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la

mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es permanente. Sin embargo, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, dado que se considera que no hay impacto hidrológico, el régimen actual puede asemejarse al natural.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo en régimen natural: se asemeja al hidrotipo en régimen actual.
- Hidrotipo en régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

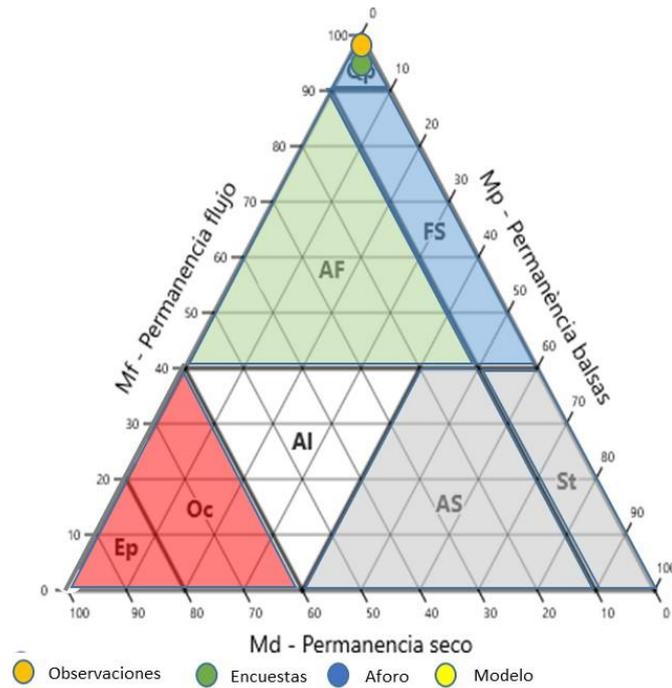


Figura 15. Hidrotipos de la masa 15345.- Río Guadazaón: cabecera - azud de la Dehesa de Don Juan

Como puede observarse en el gráfico anterior, las fuentes de información disponibles para el régimen actual y natural caracterizan a la masa de agua con un régimen Casi permanente (Qp), correspondiente a ríos que tienen un flujo temporal (es decir, dejan de fluir una parte del año) pero con agua (casi) permanente (en pozas). Dado su comportamiento similar al de río permanente, ya que se seca menos del 10% del tiempo.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

La distribución estacional del régimen hidrológico se obtiene a partir del software TREHS, resultando para el régimen actual y natural:

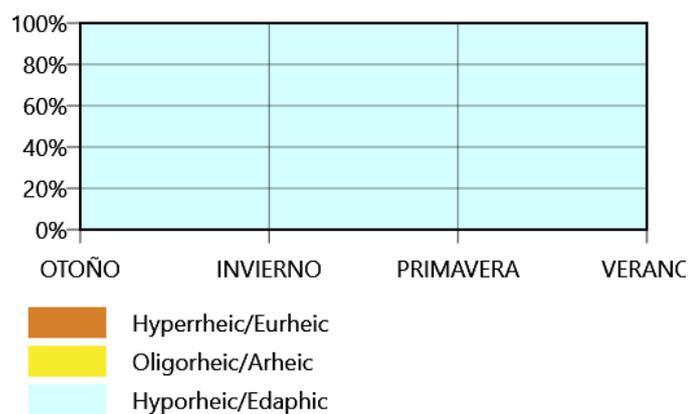


Figura 16. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15345.- Río Guadazaón: cabecera - azud de la Dehesa de Don Juan

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T11.- Ríos de montaña mediterránea silíceo.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en cualquier estación.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico.

En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado correspondiente a la del régimen hidrológico natural.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Bueno	Malo	Bueno	Malo	Peor que bueno

15585.- Barranco de la Casella: cabecera - río Júcar

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual EFÍMERO.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo *1.1. Caudal e hidrodinámica* y del módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo *2 Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patricial, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y en este caso también se dispone de la información aportada de la estación ROEA 08064.- Alborchi, con datos desde 1912 a 1953.

En los casos en los que se dispone de estación de aforo con series históricas, será esta fuente de información la que se utilice para determinar el régimen natural.

A continuación, se muestra un gráfico con la serie de datos hidrológicos procedentes de la ROEA 08064.- Alborchi, (1912 a 1953), siendo:

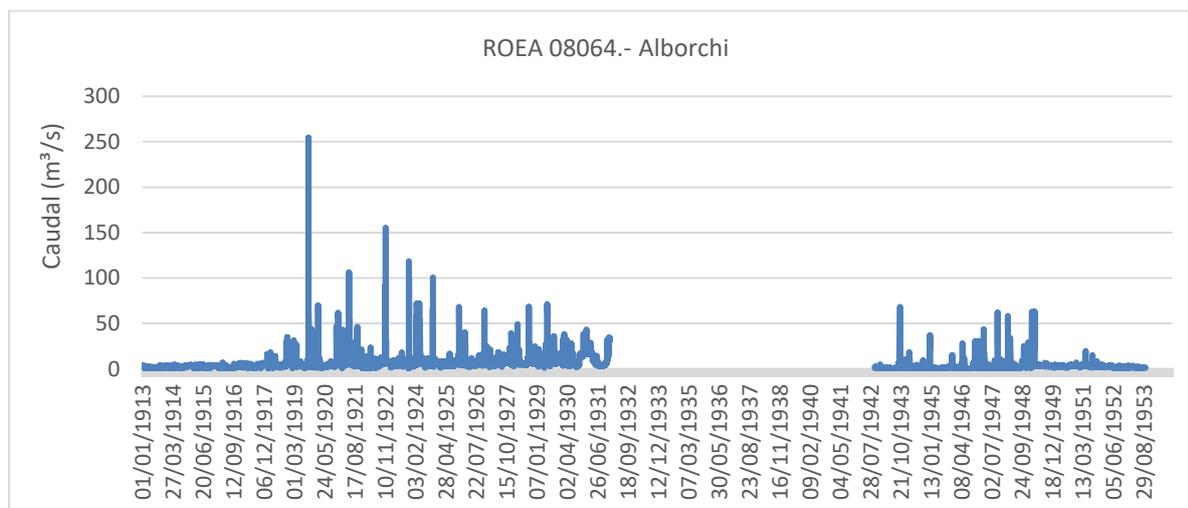


Figura 17. Datos hidrológicos de la ROEA 08064.- Alborchi

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

En base a los resultados entre el régimen actual y natural se puede concluir que, en este caso el régimen hidrológico natural se ha visto fuertemente alterado.

Con la aplicación del protocolo hidromorfológico no es posible determinar con precisión las causas de dicha alteración, aunque el único indicador que sale alterado es el de los retornos de riego, lo que indica que la masa tiene una alta capacidad potencial de estar afectada en magnitud y estacionalidad de los caudales por retornos de riego.

Teniendo esto en cuenta y observando la distribución de caudales en el gráfico, se observa una cierta estacionalidad que podría estar afectada por los retornos de riego. No obstante, es necesario analizar con detalle el régimen hidrológico actual de la masa de agua, para asegurar el régimen efímero definido a partir de las encuestas, así como las posibles causas de la alteración hidrológica.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo del régimen natural: se consideran los datos de la ROEA 08064.- Alborchi.
- Hidrotipo del régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

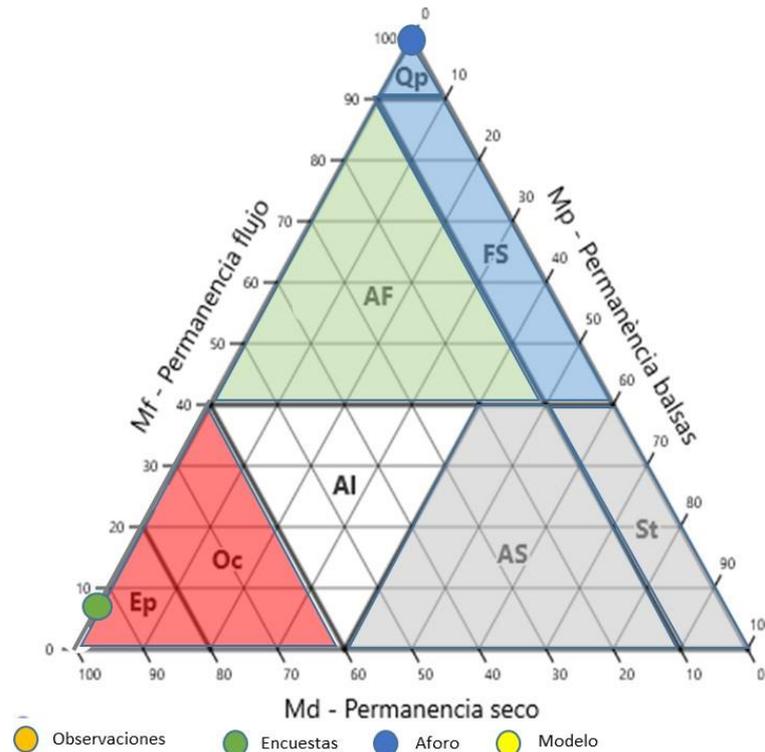


Figura 18. Hidrotipos de la masa 15585.- Barranco de la Casella: cabecera - río Júcar

Como puede observarse en el gráfico anterior, la masa de agua se caracteriza por presentar un hidrotipo natural (Qp), correspondiente a ríos con comportamiento muy similar al de un río permanente, pese a que deja de fluir o se queda seco puntualmente en alguna época del año.

El hidrotipo actual es Episódico (Ep) y corresponde a ríos que sólo llevan flujo durante episodios de lluvia, quedándose secos al poco de finalizar dicho evento.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

Obtenidas con ayuda de la aplicación TREHS

- Régimen natural

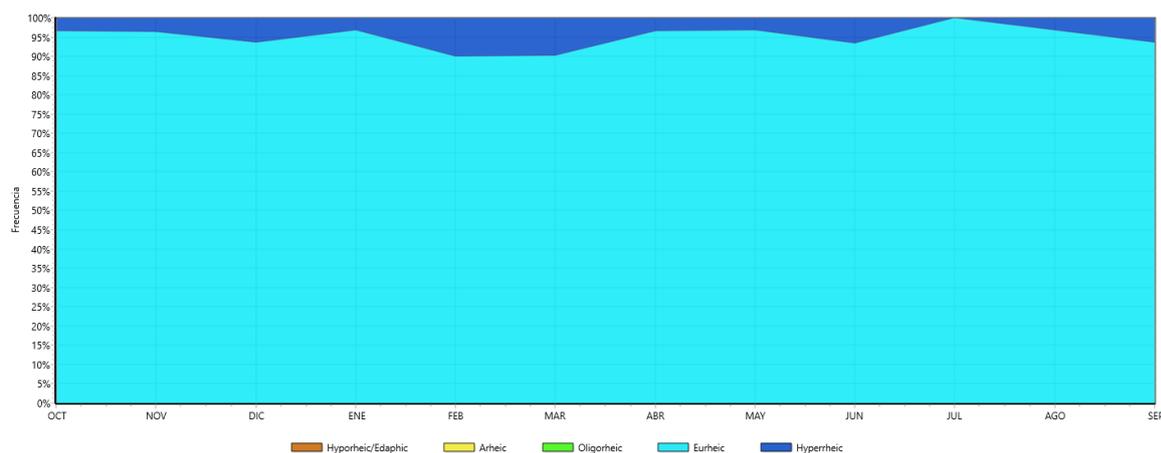


Figura 19. Distribución anual del régimen natural según datos de estación de control ROEA 08064.- Alborchi

- Régimen actual:

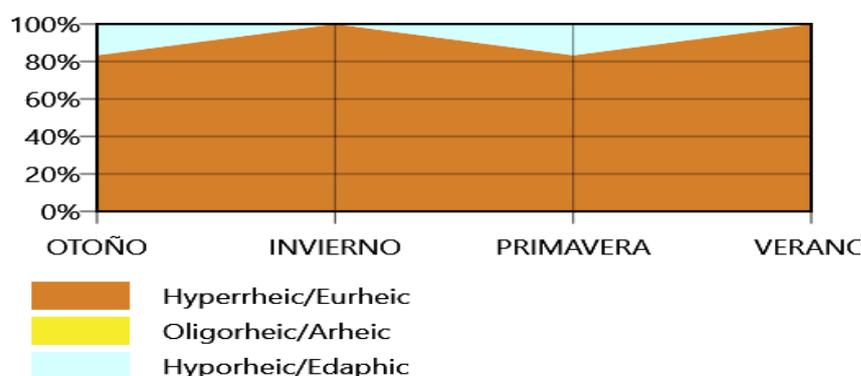


Figura 20. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 15585.- Barranco de la Casella: cabecera - río Júcar

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Si tenemos en cuenta el régimen hidrológico natural, dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

En relación al régimen hidrológico actual, la permanencia de flujo en la masa de agua es inferior al 10%, resultando un hidrotipo episódico (Ep), la clasificación ecológica para la evaluación del estado en la situación actual se correspondería con la R-T35 Ríos ocasionales y episódicos.

No obstante, a priori se adoptará para la evaluación del estado la clasificación ecológica correspondiente al régimen hidrológico natural, siendo para ello fundamental la determinación de las causas de alteración hidrológica que han afectado a la masa de agua, con el objetivo de poder establecer un régimen de caudales ecológicos comparables al natural.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en régimen natural, en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en cualquier estación.

Sin embargo, en la situación actual, y hasta determinar las causas que han generado la alteración hidrológica no es posible establecer fechas de muestreo al tratarse de un río episódico.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. Además, en lo que respecta a la alteración hidrológica, se considerará una fuerte alteración hidrológica basándose en las series hidrológicas del aforo y la situación actual quedando pendiente la determinación de las causas que han generado esta variación en el comportamiento hidrológico de la masa de agua o la corrección de la encuesta si realmente en la actualidad el río presenta flujo con variación estacional

En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado correspondiente a la del régimen hidrológico natural.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Muy bueno*	Muy Bueno	Deficiente	Deficiente	Peor que bueno

*Se revisará en detalle la evaluación del régimen hidrológico y su posible afección por presiones.

18060.- Río Amadorio: embalse de Amadorio - barranco del Blanco

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Datos de aforo (salidas del embalse de Amadorio desde 1959).

En este caso no se dispone de datos procedente de observaciones directas.

A continuación, puede verse la serie hidrológica de la masa de agua, procedente de los datos del aforo de salida del embalse de Amadorio.

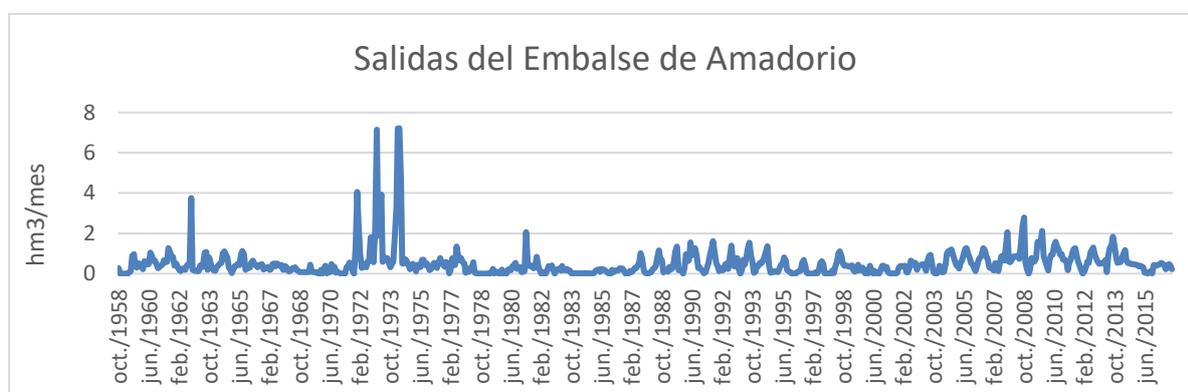


Figura 21. Salidas del embalse de Amadorio

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual CON PERMANENCIAS DE FLUJO POR ENCIMA DEL 90%.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN Y SUS CAUSAS

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo 1.1. *Caudal e hidrodinámica* y del módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa está alterada hidrológicamente dado que está aguas abajo de un embalse y además en este no se han establecido caudales ecológicos.

En relación al módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa existe un impacto hidrológico y por lo tanto el régimen actual puede variar respecto de su régimen natural.

La masa está impactada hidrológicamente debido a la existencia del embalse de Amadorio aguas arriba de la masa. No obstante, según los datos de salida del embalse, se está dejando caudal aguas abajo, minimizando la afección de esta regulación.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patrical, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patrical, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es permanente. No obstante, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, a pesar de que se considera que hay impacto hidrológico, dado que el régimen hidrológico es prácticamente permanente (>90% permanencia flujo), el régimen natural tendrá también una temporalidad muy baja.

Por otra parte, a pesar de no disponer de aforos antiguos aguas abajo del embalse de Amadorio, si se dispone de esta información aguas arriba de este embalse en tres puntos: 08978 en Sella sobre el río Sella, 08024 en Orxeta sobre el río Sella y 08078 en Orxeta sobre el río Amadorio. La primera de las estaciones dispone de datos desde 1911 a 1944, la segunda desde 1944 a 1985 y la tercera desde 1912 a 1987. Esta información se incluye en los gráficos siguientes.

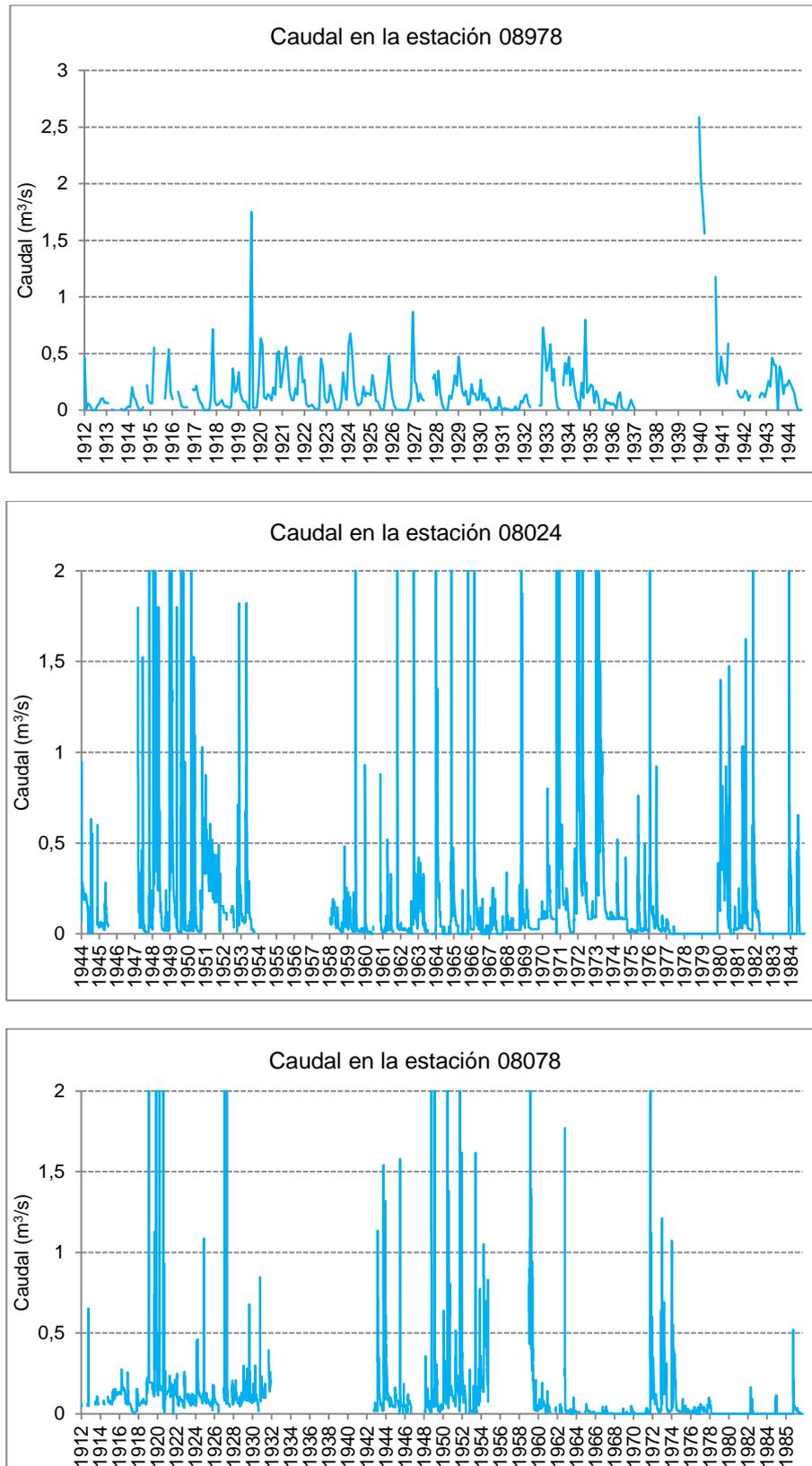


Figura 22. Aforos aguas arriba del embalse de Amadorio

El punto de control 08978 en el río Sella muestra una continuidad de caudales desde 1911 hasta 1944, fecha a partir de la cual dejó de registrar datos.

A la vista de todo lo anterior, se considera que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

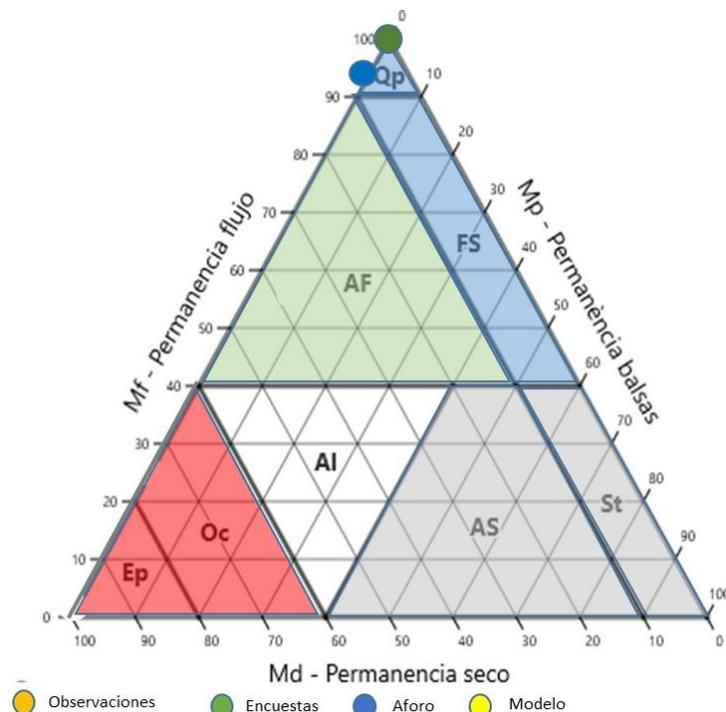


Figura 23. Hidrotipos de la masa 18060.- Río Amadorio: embalse de Amadorio - barranco del Blanco

Como puede observarse en el gráfico anterior, todas las fuentes de información disponibles para el régimen actual caracterizan a la masa de agua con un hidrotipo casi permanente (Qp) que corresponde a ríos que tienen un flujo temporal (es decir, dejan de fluir una parte

del año) pero con agua (casi) permanente (en pozas). Su comportamiento es similar al de río permanente, ya que se seca menos del 10% del tiempo.

- Distribución estacional del régimen hidrológico actual

Obtenidas con ayuda de la aplicación TREHS

- Régimen actual:

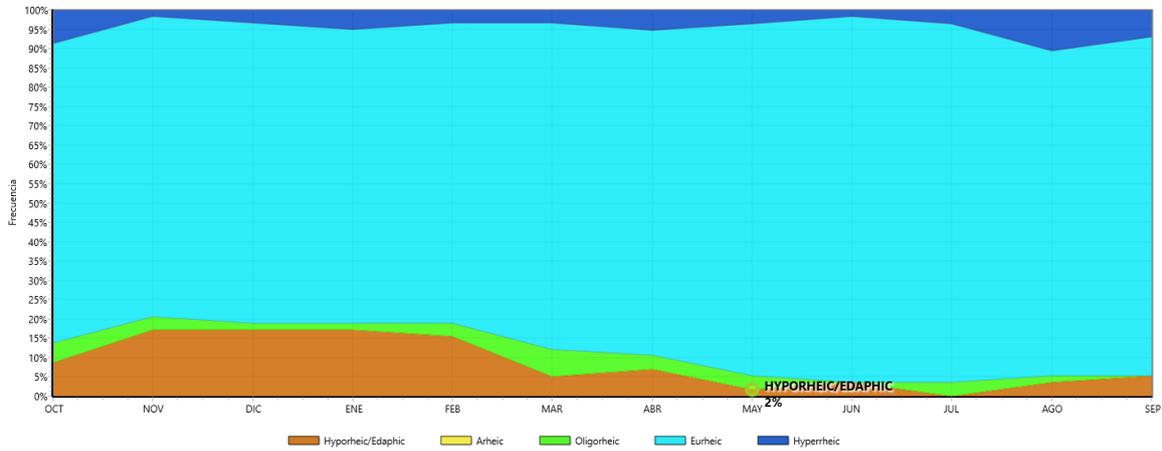


Figura 24. Distribución anual según datos de salida del embalse de Amadorio

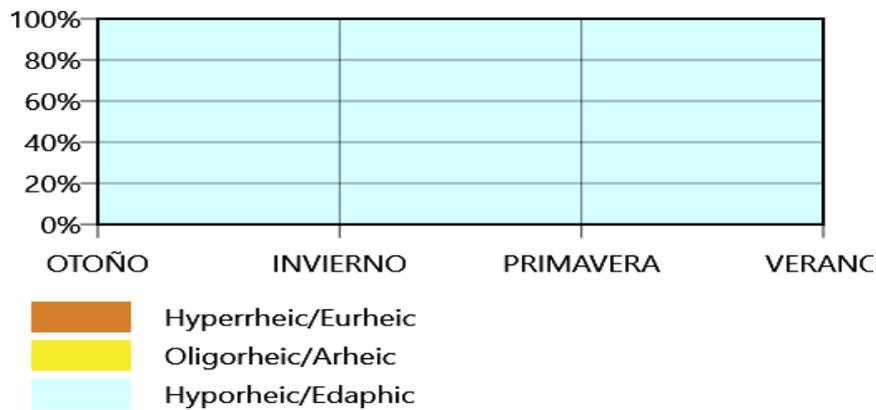


Figura 25. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 18060.- Río Amadorio: embalse de Amadorio - barranco del Blanco

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado.

No obstante, dado que la diferencia del régimen es tan acusada entre encuestas y observaciones se revisará su régimen durante este ciclo de planificación.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Moderado	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Peor que bueno

19010.- Río Montnegre: embalse de Tibi - río Jijona

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.
- Datos de ROEA 08128 ubicada aguas abajo del embalse de Tibi, con datos desde 1966-1995.

A continuación, puede verse la serie hidrológica de la masa de agua, procedente de los datos del aforo ROEA 08128.

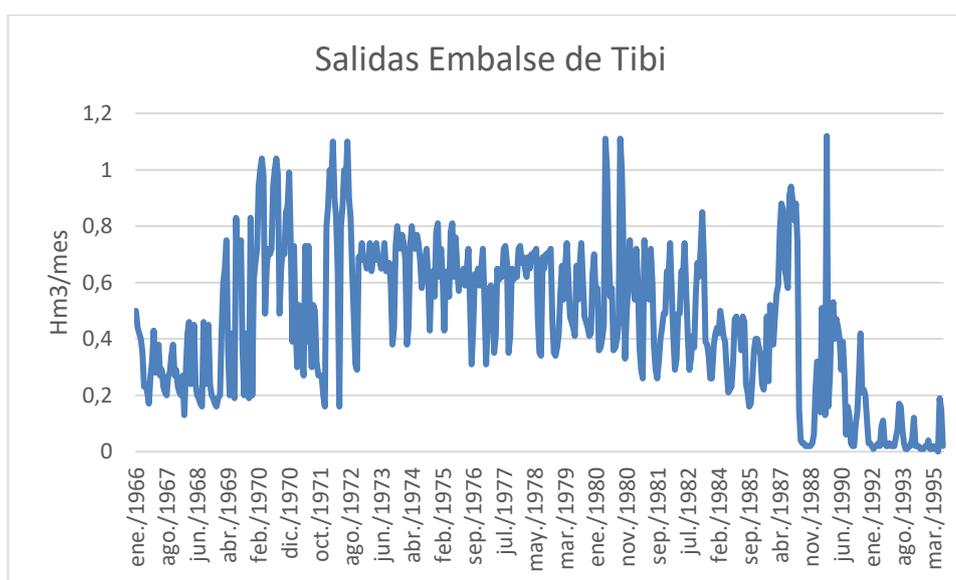


Figura 26. Salidas el embalse de Tibi

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual CON PERMANENCIAS DE FLUJO POR ENCIMA DEL 90%.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN Y SUS CAUSAS

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el borrador del protocolo hidromorfológico que actualmente ya está publicado (MITECO, 2019a y MITECO 2019b).

La alteración del régimen hidrológico se determina en función del módulo 1.1. *Caudal e hidrodinámica* y del módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patricial, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico y las presiones hidrológicas.

En relación a los resultados obtenidos con el modelo Patricial, el régimen natural es permanente, pero debe considerarse que en estos momentos se está trabajando en la mejora de la calibración del modelo para su adaptación a los caudales bajos característicos de los ríos temporales. Por tanto, estos resultados no se consideran concluyentes.

Según los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) el régimen hidrológico natural del río es permanente. No obstante, los resultados obtenidos de estos estudios no se consideran concluyentes al no diferenciar adecuadamente el régimen natural del actual.

Por último, si consideramos los resultados de la alteración hidrológica, a pesar de que se considera que hay impacto hidrológico, dado que el régimen hidrológico es prácticamente permanente (>90% permanencia flujo), el régimen natural tendrá también una temporalidad muy baja.

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es CUASI-PERMANENTE.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

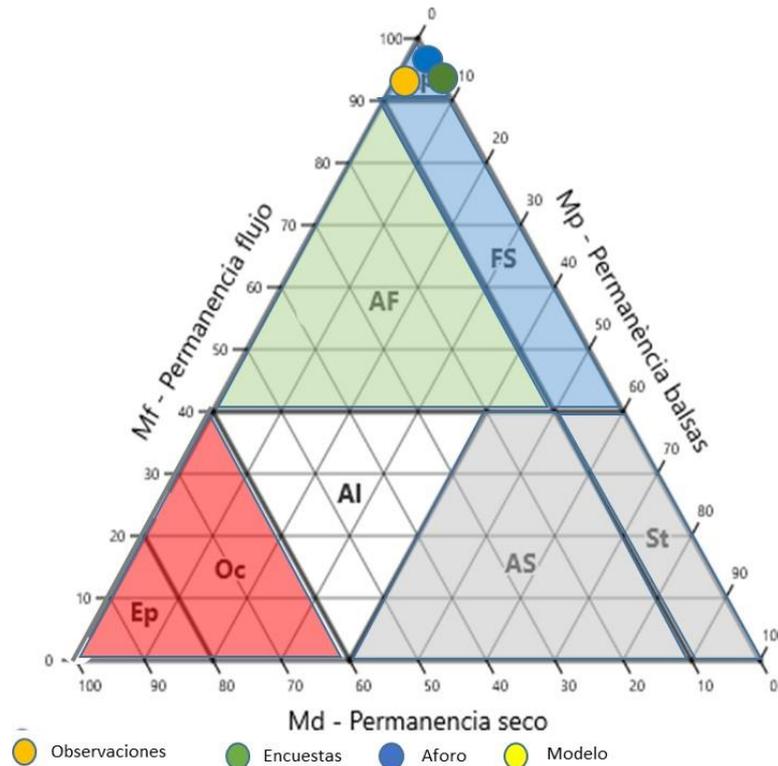


Figura 27. Hidrotipos de la masa 19010.- Río Montnegre: embalse de Tibi - río Jijona

Como puede observarse en el gráfico anterior, todas las fuentes de información disponibles para el régimen actual caracterizan a la masa de agua con un hidrotipo casi permanente (Qp) que corresponde a ríos que tienen un flujo temporal (es decir, dejan de fluir una parte del año) pero con agua (casi) permanente (en pozas). Su comportamiento es similar al de río permanente, ya que se seca menos del 10% del tiempo.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

Obtenidas con ayuda de la aplicación TREHS

- Régimen actual:

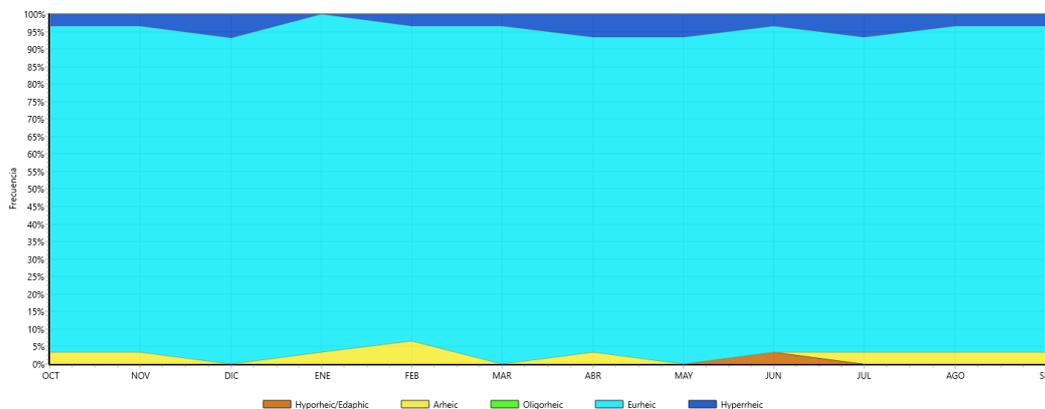


Figura 28. Distribución anual según datos de estación de control ROEA 08128

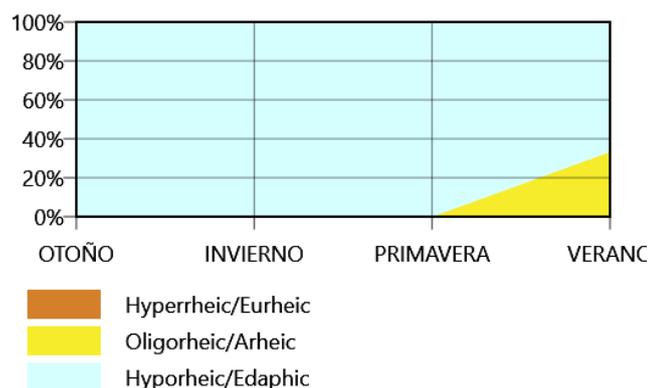


Figura 29. Distribución estacional según datos de encuesta

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo el R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua del 100% en otoño, invierno y primavera y superior al 70% en verano.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Peor que bueno

19025.- Río Montnegre: paraje del Molí Nou – mar

1. RÉGIMEN HIDROLÓGICO ACTUAL

Dada la ausencia de datos de aforo en la actualidad, las fuentes de información consultadas para la determinación del régimen hidrológico actual han sido:

- Encuestas realizadas a los Agentes Medioambientales de la CHJ, debido al amplio conocimiento sobre el comportamiento hidrológico del río.
- Observaciones directas mediante el uso de fotografía aérea procedente del PNOA, google maps y google earth. A pesar de que esta es una fuente de información útil, actualmente no se dispone de series lo suficientemente largas y con todos los periodos estacionales para que actualmente sean una fuente muy fiable y aplicable. No obstante, ayudan a clarificar dudas existentes en ciertas masas o tramos.

Por ello, a pesar de que ambas fuentes resultan muy necesarias, las encuestas tienen mayor fiabilidad.

Según las fuentes consultadas, la masa de agua de estudio tiene un régimen hidrológico actual TEMPORAL CON PERMANENCIA DE FLUJO > 50%.

2. ALTERACIÓN HIDROLÓGICA DEL REGIMEN

Para poder determinar la alteración hidrológica del régimen hidrológico actual, se ha aplicado el protocolo hidromorfológico (MAPAMA, 2017), en concreto el documento de “Evaluación del estado hidromorfológico en masas de agua de la categoría río”.

La alteración del régimen hidrológico se determina según MAPAMA, 2017 en función del módulo 1.1. *Caudal e hidrodinámica* y del módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*.

El módulo de caudal e hidrodinámica nos indica que la masa no está alterada hidrológicamente.

En relación al módulo 2 *Régimen hidrológico. Conexión con aguas subterráneas*, no se dispone de estudios específicos que analicen esta conexión, debiéndose analizar durante este ciclo de planificación. A la vista de lo anterior se asume que no existe alteración del régimen por conexión con aguas subterráneas.

Por lo tanto, según los análisis realizados para determinar la alteración hidrológica, puede concluirse que la masa no presenta impacto hidrológico.

3. RÉGIMEN HIDROLÓGICO NATURAL

Las fuentes consultadas para la determinación del régimen natural en este caso han sido el modelo Patricial, los resultados de los trabajos para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas (MARM, 2010) y un análisis donde se determina la alteración hidrológica mediante la aplicación del protocolo hidromorfológico (MAPAMA, 2017).

En este caso también se dispone de la información aportada de la estación ROEA 08079.- Muchamiel ubicada aguas abajo de la confluencia con el río Jijona, con datos desde 1912 a

1945. Si bien los datos corresponden a un periodo posterior a la construcción de la presa, indican que en los años en los que se dispone de datos el río tenía un comportamiento permanente o casi permanente aguas abajo de la confluencia con el río Jijona.

En los casos en los que se dispone de estación de aforo con series históricas, será esta fuente de información la que se utilice para determinar el régimen natural.

A continuación, se muestra un gráfico con la serie de datos hidrológicos procedentes de la ROEA 08079.- Muchamiel (1912 a 1945), siendo:

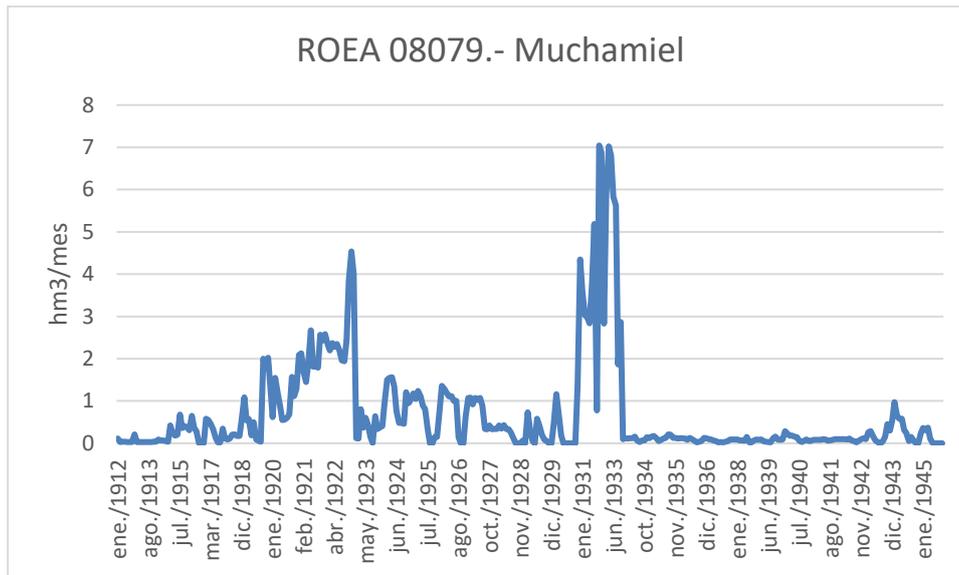


Figura 30. Datos hidrológicos de la ROEA 08079.- Muchamiel

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el régimen hidrológico natural en la masa de agua es PERMANENTE.

En este caso el régimen hidrológico natural se ha visto alterado, según las fuentes consultadas y sin embargo con la aplicación del protocolo hidromorfológico no es posible determinar las causas de dicha alteración, no quedando reflejado impacto hidrológico alguno. No obstante indicar que, pese a verse afectado, esta afección no hace que el río sea ocasional o efímero, ya que se ha caracterizado por ser actualmente temporal con permanencia de flujo > 50%.

Por este motivo será necesario analizar este caso en detalle para mejorar la caracterización hidrológica actual y las causas de la alteración hidrológica.

4. DEFINICIÓN DE HIDROTIPOS

Para poder evaluar el estado de los ríos temporales, es necesario previamente caracterizar el régimen hidrológico, desde el punto de vista de poder anticipar las comunidades biológicas características asociadas a dicho régimen.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseña en el marco del proyecto Life TRivers, una nueva clasificación de régimen hidrológico (hidrotipos temporales) diseñada específicamente para los ríos temporales, así como un programa informático (TREHS) que permite clasificar las masas de agua.

Esta clasificación se realiza en función de las métricas que miden la relativa permanencia de las tres fases principales: flujo, pozas y ausencia de agua (FPD).

Estos términos se combinan para identificar ocho tipos de régimen o hidrotipos, como se muestra en el diagrama FPD (Fig. 1).

- Hidrotipo en régimen natural: se consideran los resultados aportados de la estación ROEA 08079.- Muchamiel, con hidrotipo casi permanente.
- Hidrotipo del régimen actual: se consideran las fuentes de datos que consideramos validadas y fiables de aforos, encuestas y observaciones.

Con la ayuda de la aplicación TREHS se obtiene el hidrotipo que resulta de cada una de las fuentes de información.

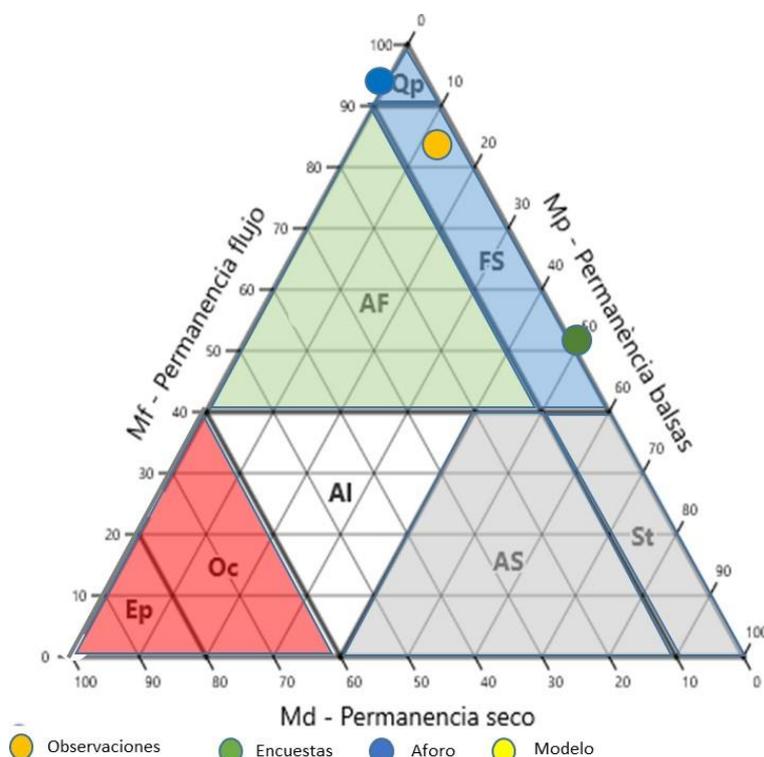


Figura 31. Hidrotipos de la masa 19025.- Río Montnegre: paraje del Molí Nou – mar

Como puede observarse en el gráfico anterior, las fuentes de información disponibles para el régimen actual y natural caracterizan a la masa de agua con un Casi permanente (Qp) y Fluente – Estancado (FS), correspondiente a ríos que tienen un flujo temporal (es decir, dejan de fluir una parte del año) pero con agua (casi) permanente (en pozas). Dado su comportamiento similar al de río permanente, ya que se seca menos del 10% del tiempo.

- Distribución estacional del régimen hidrológico naturales y actuales

Obtenidas con ayuda de la aplicación TREHS

- Régimen natural: no se dispone de datos para obtener la distribución estacional de su régimen, si bien podría asemejarse a los datos de la ROEA 08079 (1912-1945).

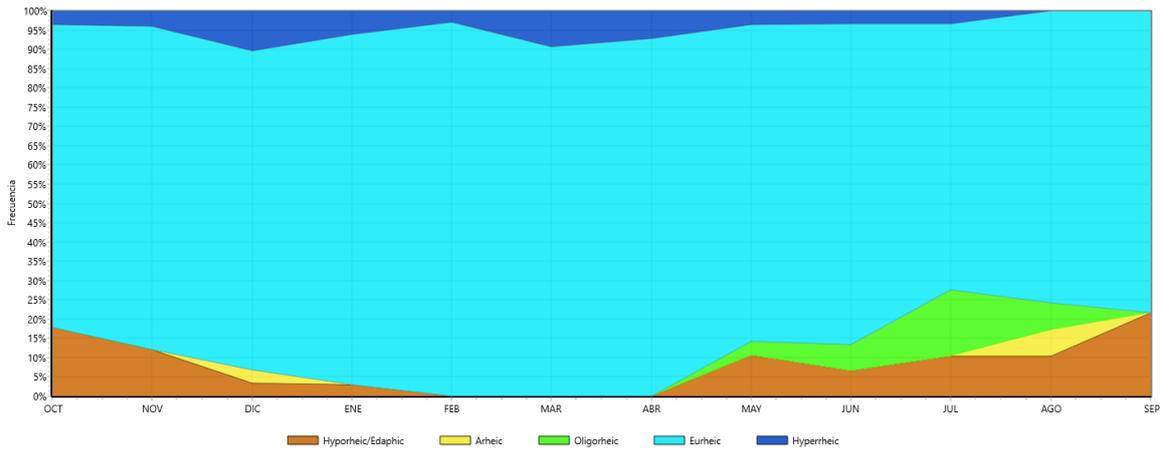


Figura 32. Distribución anual según datos de estación ROEA 08079

- Régimen actual:

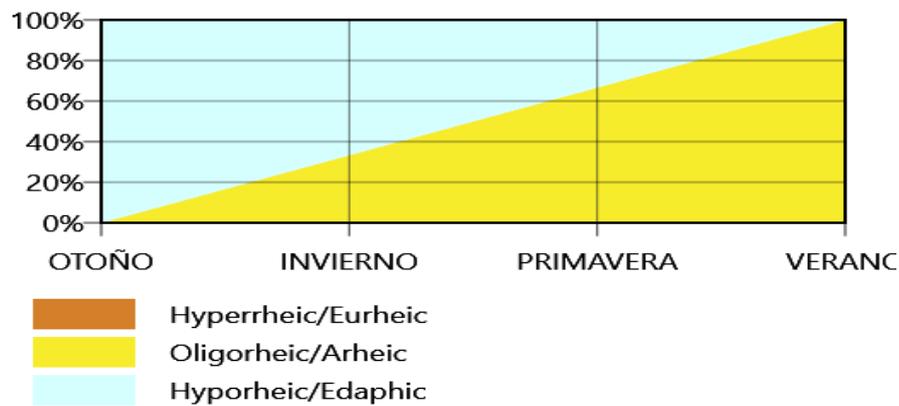


Figura 33. Distribución estacional según datos de encuesta de la masa 19025.- Río Montnegre: paraje del Molí Nou – mar

5. CLASIFICACIÓN ECOLÓGICA

Si tenemos en cuenta el régimen hidrológico natural, dado que se trata de una masa con flujo temporal cuya permanencia de flujo es elevada superior al 90% y siendo el hidrotipo casi permanente (Qp), la clasificación ecológica para evaluación del estado debe corresponderse con la de RÍO PERMANENTE. Siendo el ecotipo R-T09.- Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea.

En relación al régimen hidrológico actual, la permanencia de flujo en la masa de agua es del 50%, resultando un hidrotipo Fluente – Estancado (FS), cuyo régimen hidrológico se caracteriza por alternar la permanencia del flujo con permanencia de pozas, sin llegar a quedar el río seco. En este caso la clasificación ecológica para evaluación del estado también se corresponde con la de RÍO PERMANENTE.

No obstante, en este caso será necesario determinar las causas de alteración hidrológica que han afectado a la masa de agua incrementando notablemente su temporalidad.

6. METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE ESTADO. PERIODO ÓPTIMO DE MUESTREO

En los casos en los que la clasificación ecológica se corresponde con la de río permanente, la metodología para la evaluación del estado se realizará conforme al RD 817/2015 para ríos.

Periodo óptimo de muestreo: se obtiene con ayuda de la aplicación TREHS la probabilidad de que la masa lleve agua y de este modo poder realizar los muestreos de calidad. Para esta masa en todas las estaciones del año se darán las condiciones óptimas de caudal para realizar muestreos para la evaluación del estado, siendo la probabilidad de encontrar agua superior al 60% en invierno, 40% en primavera y 100% en otoño. No se aconseja el muestreo en verano por ser del 100% la probabilidad de encontrar el río seco.

Evaluación del estado:

Sin embargo, en la situación actual, y hasta determinar las causas que han generado la alteración hidrológica no es posible establecer fechas de muestreo al tratarse de un río episódico.

Evaluación del estado:

Dado que no existen en el momento actual datos del estado de calidad de las aguas de los ríos temporales de la Demarcación, de manera provisional la evaluación del estado se realizará conforme a la evaluación del estado hidromorfológico. Además, en lo que respecta a la alteración hidrológica se analizarán las causas que han generado la variación en el comportamiento hidrológico de la masa de agua.

En la medida en la que se disponga de datos de calidad de las aguas en este río, se incorporará la metodología de evaluación del estado correspondiente a la del régimen hidrológico natural.

Régimen hidrológico	Continuidad	Condiciones morfológicas	Evaluación de Estado hidromorfológico global	Evaluación de Estado global
Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Peor que bueno

5.2 Caracterización de las masas de agua temporales R-T33. Ríos temporales fluyentes

En la tabla siguiente se muestra la información relacionada con las masas temporales fluyentes:

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Ecotipo natural	Comentarios
11025	Río de la Sénia: azud de la Tanca - acequia de Foies	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	Esta masa de agua está afectada hidrológicamente por las extracciones de agua superficial que se toman en el azud de San Pere y la presa de Martinet.
12180	Río Monleón: cabecera - barranco del Forcall	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	
12195	Rambla de la Viuda: río Monleón - barranco de Cabanes	Alternado (AI)	Temporal fluyente/Temporal con pozas	
12205	Rambla de la Viuda: barranco de Cabanes - embalse de María Cristina	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	
12230	Rambla de la Viuda: embalse de María Cristina - autovía CV-10	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	Esta masa de agua se encuentra afectada hidrológicamente por el embalse de M ^a Cristina.
12235	Rambla de la Viuda: autovía CV-10 - río Mijares	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	Esta masa de agua se encuentra afectada hidrológicamente por el embalse de M ^a Cristina.
15055	Río de Valdecabras	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	
15075	Río Huécar: Cuenca	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	
15085	Río Moscas: cabecera - complejo lagunar de Fuentes	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	
15140	Río Albaladejo	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Ecotipo natural	Comentarios
15240	Canal María Cristina: carretera de Casas de Juan Núñez - río Júcar	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	Esta masa de agua presenta una importante presión por extracción, estando alterada hidrológicamente.
15425	Rambla Campiñana	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	
17030	Río Girona: cabecera - embalse de Isbert	Alternado (AI)	Temporal fluyente	
18045	Río Amadorio: cabecera - embalse de Amadorio	Alternado - Fluente (AF)	Temporal fluyente	

Tabla 12. Caracterización de las masas con clasificación ecológica R-T33.- Temporales fluyentes

5.3 Caracterización de las masas de agua temporales R-T35. Ríos ocasionales o episódicos

En la tabla siguiente se muestra la información relacionada con las masas temporales ocasionales o episódicos:

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Clasificación ecológica natural	Comentarios
11030	Río de la Sénia: acequia de Foies - mar	En estudio	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua está afectada hidrológicamente por las extracciones de agua superficial que se producen aguas arriba en el azud de San Pere y la presa de Martinet. No obstante, es necesario analizar el hidrotipo natural de la masa ya que este tramo es perdedor y es posible que el régimen hidrológico natural tenga una temporalidad más acusada. No obstante, hasta que se realicen los estudios específicos se supondrá que su la clasificación ecológica natural y actual es temporal ocasional o episódico.
11035	Barranco de la Barbiguera	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
11040	Río Servol: cabecera - barranco de Barsella	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
11045	Río Servol: barranco de Barsella - mar	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
11050	Barranco de Agua Oliva	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
11055	Río Cervera: cabecera - barranco de la Espandella	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
11060	Río Cervera: barranco de la Espandella - mar	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
11065	Rambla d'Alcalà	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
11070	Rambla de la Morellana	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Clasificación ecológica natural	Comentarios
11085	Rambla de Seguer	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
11090	Río de Xinxilla	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
12005	Río Sec: autopista AP-7 - mar	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua puede estar afectada hidrológicamente por derivaciones y retornos de riego. No obstante se confirmará esta información durante el presente ciclo de planificación si bien no afectará en los casos en los que se haya determinado la clasificación ecológica como temporal ocasional o episódico ya que el impacto por estas presiones indicaría un flujo de agua mayor al natural.
12170	Rambla de la Viuda: cabecera - rambla de la Belluga	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
12175	Rambla de la Viuda: rambla de la Belluga - río Monleón	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
12185	Río Seco (Monleón)	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
12190	Río Monleón: barranco del Forcall - rambla de la Viuda	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
12200	Barranco de Cabanes	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
14025	Rambla de Monterde	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
13045	Río Palancia: Sagunto - mar	En estudio	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua está afectada hidrológicamente por el embalse de Algar. No obstante, dadas las características de la zona se considera que el comportamiento de la masa en régimen natural también es temporal ocasional o episódico.

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Clasificación ecológica natural	Comentarios
14175	Rambla Alcublas: cabecera - paraje de El Calderó	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
14185	Rambla Castellana: rambla Alcublas - río Turia	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
14200	Rambla Escorihuela: cabecera - escorredor de Crispina	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
14180	Rambla Alcublas: paraje de El Calderó - rambla Castellana	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15060	Arroyo de Bonilla	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
15155	Arroyo de Valhermoso	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
15175	Río Valdemembra: cabecera - Motilla del Palancar	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15285	Rambla de la Espadilla	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15290	Barranco del Agua	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
15350	Rambla Seca (Guadazaón)	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15420	Rambla de Caballero	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15465	Rambla Seca (Júcar)	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Clasificación ecológica natural	Comentarios
15495	Rambla del Riajuelo: cabecera - río Mínguez	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15545	Barranco de Boquilla	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
15600	Río Seco (Verd)	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua puede estar afectada hidrológicamente por derivaciones y retornos de riego. No obstante se confirmará esta información durante el presente ciclo de planificación si bien no afectará en los casos en los que se haya determinado la clasificación ecológica como temporal ocasional o episódico ya que el impacto por estas presiones indicaría un flujo de agua mayor al natural.
16010	Barranco de Beniopa	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
16060	Río Pinet: cabecera - río de Vernissa	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
17000	Rambla Gallinera: cabecera - autopista AP-7	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
17060	Río Gorgos: barranco del Cresol - mar	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	
12255	Río Belcaire	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua puede estar afectada hidrológicamente por derivaciones y retornos de riego y vertidos de depuradoras. No obstante se confirmará esta información durante el presente ciclo de planificación si bien no afectará en los casos en los que se haya determinado la clasificación ecológica como temporal ocasional o episódico ya que el impacto por estas presiones indicaría un flujo de agua mayor al natural.
14000	Barranco del Carraixet: cabecera - Alfara del Patriarca	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua puede estar afectada hidrológicamente por derivaciones y retornos de riego y vertidos de depuradoras. No obstante se confirmará esta información durante el presente ciclo de planificación si bien no afectará en los casos en los que se

Código masa PHJ 2021-2027	Nombre masa PHJ 2021-2027	Hidrotipo natural	Clasificación ecológica natural	Comentarios
				haya determinado la clasificación ecológica como temporal ocasional o episódico ya que el impacto por estas presiones indicaría un flujo de agua mayor al natural.
14205	Rambla Escorihuela: corredor de Crispina - río Turia	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua puede estar afectada hidrológicamente por derivaciones y retornos de riego. No obstante se confirmará esta información durante el presente ciclo de planificación si bien no afectará en los casos en los que se haya determinado la clasificación ecológica como temporal ocasional o episódico ya que el impacto por estas presiones indicaría un flujo de agua mayor al natural.
15230	Río Arquillo: azud de Volada La Choriza - Albacete	Ocasional (Oc)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua presenta una importante presión por extracción, estando alterada hidrológicamente.
15355	Río Guadazaón: azud de la Dehesa de Don Juan - arroyo del Sargal	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	
19045	Río Vinalopó: azud de Beneixama - acequia del Rey	En estudio	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua podría estar afectada hidrológicamente por las extracciones de agua subterránea que se realizan en la zona del Vinalopó.
15730	Rambla del Pantano	Episódico (Ep)	Temporal ocasional ó episódico	Esta masa de agua se encuentra afectada hidrológicamente por el embalse de Almansa.

Tabla 13. Caracterización de las masas con clasificación ecológica R-T35.- Temporales ocasional o episódico

6 Referencias Bibliográficas

- Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ, 2018). Evaluación del estado hidromorfológico en los ríos efímeros de la CHJ.
- Confederación Hidrográfica del Júcar, Agencia Catalana del Agua, Centro Superior de Investigaciones Científicas y Universitat de Barcelona (CHJ, ACA, CSIC y UB, 2018). Propuesta de una metodología para la evaluación del estado de los ríos temporales.
- Gallart, F., Cid, N, Latron, J., Llorens, P, Bonada, N., Jeuffroy, J., Jimenez, S., Vega, R., Solà, C., Soria, M., Bardina, M., Hernández-Casahuga, A., Fidalgo, A., Estrela, T., Munné, A., Prat, N. (Gallart, F. 2017). TREHS: an open-access software tool for investigating and evaluating temporary river regimes as a first step for their ecological status assessment.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM, 2010). Consultoría y asistencia para la realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y las de las necesidades ecológicas de agua para las masas superficiales continentales y de transición de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro, y de las demarcaciones hidrográficas del Segura y del Júcar.
- Ministerio de Transición Ecológica (MITECO, 2019a). Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos”. Código: M-R-HMF-2019.
- Ministerio de Transición Ecológica (MITECO, 2019b). Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río”. Código: MET-R-HMF-2019.
- Ollero Ojeda, A., Ballarín Ferrer, D., Díaz Bea, E., Mora Mur, D., Sanchez Fabre, M., Acín Naverac, V., Echeverría Arneado, M^ªT., Granado García, D., Gonzalez de Matauco, A.I, Sánchez Gil L., Sanchez Gil, N. (Ollero et al.,2007). Un índice hidrogeomorfológico (IHG) para la evaluación del estado ecológico de sistemas fluviales. *Geographicalia*, 52, 2007:113-141.