



Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Informe de resultados
Campaña 2021

UTE Anbiotek-CIMERA

ura

URAREN
EUSKAL
AGENTZIA | AGENCIA
VASCA
DEL AGUA



ELISKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

TIPO DE DOCUMENTO:	Informe
TÍTULO DEL DOCUMENTO:	Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Informe de resultados. Campaña 2021.
ELABORADO POR:	UTE Anbiotek-CIMERA
AUTORES:	Eva López, Jesús Arrate, Alberto Aguirre y Alberto Manzanos
FECHA:	Mayo 2022.

Índice

Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Informe de resultados. Campaña 2021.

1. Introducción, material y métodos	5
1.1. Masas de agua de la categoría ríos en la CAPV	6
1.2. Diseño de la red de control	10
1.3. Criterios de Evaluación	14
1.4. Muestreos: calendario y precipitaciones	16
2. Resumen y conclusiones.....	18
2.1. Campaña 2021	18
2.2. Período 2017-2021	23
2.3. Conclusiones	27
3. Diagnóstico y evolución de estado ecológico	29
3.1. Unidad Hidrológica Karrantza	30
3.2. Unidad Hidrológica Agüera	36
3.3. Unidad Hidrológica Barbadun	41
3.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi	47
3.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua	81
3.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal	94
3.7. Unidad Hidrológica Butroe	103
3.8. Unidad Hidrológica Oka	115
3.9. Unidad Hidrológica Lea.....	126
3.10. Unidad Hidrológica Artibai.....	133
3.11. Unidad Hidrológica Deba	139
3.12. Unidad Hidrológica Urola	166
3.13. Unidad Hidrológica Oria	184
3.14. Unidad Hidrológica Urumea	212
3.15. Unidad Hidrológica Oiartzun	220
3.16. Unidad Hidrológica Bidasoa.....	226

3.17. Unidad Hidrológica Purón	233
3.18. Unidad Hidrológica Omecillo	236
3.19. Unidad Hidrológica Baia	245
3.20. Unidad Hidrológica Zadorra	253
3.21. Unidad Hidrológica Ega	287
3.22. Unidad Hidrológica Inglares	297
3.23. Unidad Hidrológica Arakil	303
3.24. Unidad Hidrológica Ebro	309
4. Anexos	313

1.

Introducción, material y métodos

Este informe de resultados de la campaña 2021 y del quinquenio 2017-2021 de la *Red de Seguimiento del Estado Biológico de los Ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco* (en adelante RSEBR-CAPV) se ha estructurado en cuatro partes:

- **Introducción, material y métodos:** recoge información relativa al diseño de la RSEBR-CAPV: puntos de control y programas de seguimiento. Así como a las metodologías e indicadores utilizados en el estudio de los distintos elementos de calidad biológico y en la determinación de estado/ potencial ecológico para un punto de control o una masa de agua. También se aporta información sobre el calendario de muestreos y las precipitaciones a lo largo de esta campaña 2021.
- **Resumen de resultados y conclusiones:** presenta los resultados para todas las masas de agua de la categoría ríos de su estado/ potencial ecológico del año 2021, así como su evolución en los últimos cinco años (2017-2021).
- **Diagnóstico y evolución de estado ecológico:** incluye por unidad hidrológica el siguiente contenido.
 - Presentación de las masas de agua (tipología y naturaleza) y de los puntos de control (tipo de red a la que pertenece y actividad en 2021).
 - Para los puntos de control representativos de masa, se proporciona un cuadro diagnóstico de estado/ potencial ecológico que recoge los resultados de la campaña 2021 (estos resultados también se plasman en el mapa de la unidad hidrológica) y la valoración global para el quinquenio 2017-2021, así como el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos para cada masa en los Planes Hidrológicos correspondientes.

Además, se aportan los resultados año a año entre 2017-2021 para todos los elementos de calidad que intervienen en el cálculo de estado/ potencial ecológico y un comentario por masa; así como el gráfico de evolución histórica por punto de control para los indicadores biológicos.

- Para los puntos de control complementarios se presentan los datos de 2017 a 2021 para todos los elementos de calidad, junto a un comentario por punto y los gráficos de evolución histórica de los indicadores biológicos.
- **Evaluación detallada por elementos de calidad:** aporta información relativa a cada elemento de calidad biológico; macroinvertebrados bentónicos, fauna piscícola y flora acuática: organismos fitobentónicos y macrófitos. Esta información aparece agrupada por unidad hidrológica y masa.

Se acompaña esta memoria con un documento de síntesis (disponible en versión castellano y euskera), que resume los resultados de la RSEBR-CAPV en la campaña 2021, así como su evolución en el último quinquenio (2017-2021).

1.1. MASAS DE AGUA DE LA CATEGORÍA RÍOS EN LA CAPV

El marco normativo para la designación de las masas de agua superficiales naturales viene definido por la Directiva Marco de Aguas (2000/60/CE o DMA), traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y la Ley de Aguas del País Vasco (LAPV).

En el contexto de la DMA, una masa de agua se considera a aquella unidad discreta y significativa de agua que presenta características homogéneas, de tal manera que su delimitación permite establecer una base espacial en la cual es coherente desarrollar un análisis de las presiones e impactos que la afectan, definir los programas de seguimiento y medidas derivados del análisis anterior y comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales que le sean de aplicación.

Las masas de agua superficial se clasifican en las categorías de ríos, lagos, aguas de transición y costeras. De acuerdo con su naturaleza, podrán clasificarse como naturales, muy modificadas o artificiales. Los embalses son ríos muy modificados por presencia de presas efecto aguas arriba, por tanto, se contabilizan dentro de la categoría ríos, aunque se asimilan a lagos en cuanto a su caracterización. La RSEBR-CAPV tiene como elemento de estudio las masas de agua de la categoría ríos 'no embalses'.

Previamente a establecer la división administrativa a la que pertenecen las masas de agua estudiadas, es importante definir el concepto de demarcación hidrográfica. Se entiende como demarcación hidrográfica la zona marina y terrestre compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas subterráneas y costeras asociadas, designada como principal unidad a efectos de la gestión de las cuencas hidrográficas.

El ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas se estableció en el Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero y en el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos. En el territorio de la CAPV concurren tres Demarcaciones Hidrográficas:

- Demarcación del Cantábrico oriental (DHCO_r). La Demarcación del Cantábrico Oriental comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del Barbadun hasta la del Oiartzun, incluyendo la intercuenca entre la del arroyo de La Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras, y el territorio español de las cuencas de los ríos Bidasoa, incluyendo sus aguas de transición, Nive y Nivelles. Las aguas costeras tienen como límite oeste la línea de orientación 2º que pasa

por Punta del Covarón y como límite este la frontera entre el mar territorial de España y Francia. La competencia de planificación y gestión se divide de la siguiente forma: para las masas de ámbito intercomunitario la competencia recae en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y para las cuencas internas de la CAPV o intracomunitarias en la Agencia vasca del Agua-URA.

- Demarcación del Cantábrico occidental (DHCOc). La demarcación del Cantábrico Occidental comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del río Eo, hasta la cuenca del Barbadun, excluidas ésta última y la intercuenca entre la del arroyo de La Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras. Las aguas costeras tienen como límite oeste la línea con orientación 0° que pasa por la Punta de Peñas Blancas, al oeste del río Eo, y como límite este la línea con orientación 2° que pasa por Punta del Covarón, en el límite entre las Comunidades Autónomas de Cantabria y del País Vasco. Dentro de la CAPV ocupa la parte occidental del TH de Bizkaia. Puesto que son masas de ámbito intercomunitario, la competencia de planificación y gestión recae en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico
- Demarcación del Ebro (CHE). En el ámbito de la CAPV la Demarcación del Ebro comprende los ríos de la vertiente mediterránea de la CAPV. Puesto que son masas de ámbito intercomunitario, la competencia de planificación y gestión recae en la Confederación Hidrográfica del Ebro

Uno de los instrumentos clave para la aplicación de la DMA son los planes hidrológicos, que deben elaborarse para cada demarcación hidrográfica, y que deben incluir el conjunto de actuaciones dirigidas a alcanzar los objetivos de la DMA. En el territorio de la CAPV concurren tres Planes Hidrológicos.

Los grandes objetivos de la planificación hidrológica son tres: conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación; lograr la satisfacción de las demandas de agua; y alcanzar el equilibrio y armonización del desarrollo territorial y regional. Para conseguir el primer objetivo es primeramente necesario diagnosticar adecuadamente el estado de cada masa de agua y contrastarlo con los objetivos ambientales específicos establecidos para cada una de ellas en cada Plan Hidrológico.

El diagnóstico de estado y en concreto el diagnóstico de estado ecológico (el objetivo de este trabajo) parte de la existencia de redes de control del estado de las masas de agua que informen de su situación, de su evolución y de la idoneidad o no de los programas de medidas establecidos en los distintos Planes Hidrológicos, así como del coste económico de la consecución de los objetivos ambientales establecidos.

1.1.1. Identificación y delimitación de masas

A partir de las delimitaciones de masas y dentro de la RSEBR-CAPV, se considera que el objeto de estudio son las masas de la categoría ríos, excluidos las masas de agua de la categoría ríos muy modificadas asimilables a lagos (embalses) (Tabla 1) y considerando sólo las masas significativas de cara a su gestión (según criterios del URA). Esto supone un total de 135 masas de agua, 115 consideradas naturales y 20 designadas como masas de agua muy modificadas (Tabla 1).

La actual RSEBR-CAPV controla de forma directa un total de 126 masas de agua de la categoría ríos (no embalse), es decir, disponen de uno o más puntos de control que se consideran representativos de la masa de agua. Por tanto, solo hay 9 masas que carecen de control, pero se considera que no lo necesitan bien porque no superan los 10 km² de tamaño de cuenca dentro de la CAPV bien porque

aun teniendo una cuenca algo mayor, aunque inferior a 25 km², carecen de presiones.

Tabla 1 Masas de agua de la categoría ríos muy modificadas asimilables a lagos (Embalses) presentes en la CAPV

Ámbito	UH	Masas
DHCO-CHC	Ibaizabal	Embalse de Maroño Izoria
DHCO-CHC	Oria	Embalse de Ibiur
DHCO-CHC	Oria	Embalse de Arriarán
DHCO-CHC	Urumea	Embalse del Añarbe
DHCO-URA	Deba	Urkulu Embalse
DHCO-URA	Deba	Embalse Aixola
DHCO-URA	Urola	Embalse Barrendiola
DHCO-URA	Urola	Ibaieder Embalse
CHE	Zadorra	Embalse de Urrúnaga
CHE	Zadorra	Embalse de Albiña
CHE	Zadorra	Embalse de Ullivarri-Gamboa

Tabla 2 Número de masas de agua de la categoría ríos por Unidad Hidrológica: número total de masas, número de masas naturales, artificiales y número de masas sin control.

Ámbito	UH	Masas				
		Total	Naturales	MAMM	sin control	
DHCOc	Agüera	2	2	0	1	Agüera II
DHCOc	Karrantza	3	3	0	1	Asón II
DHCO	Artibai	1	1	0	0	--
DHCO	Barbadun	2	2	0	0	--
DHCO	Bidasoa	3	3	0	0	--
DHCO	Butroe	3	3	0	0	--
DHCO	Deba	14	10	4	0	--
DHCO	Ibaizabal	25	14	11	0	--
DHCO	Lea	2	2	0	0	--
DHCO	Oiartzun	1	1	0	0	--
DHCO	Oka	4	4	0	0	--
DHCO	Oria	20	17	3	0	--
DHCO	Urola	10	8	2	0	--
DHCO	Urumea	5	5	0	1	Añarbe
CHE	Arakil	2	2	0	0	--
CHE	Baia	3	3	0	0	--
CHE	Ebro	1	1	0	0	--
CHE	Ega	6	6	0	1	Ega I desde Istora hasta Urederra
CHE	Inglares	2	2	0	1	Inglares hasta Pipaón
CHE	Omecillo	5	5	0	0	--
CHE	Purón	1	1	0	0	--
CHE	Zadorra	20	20	0	4	Albina hasta embalse Albina Albina desde embalse Albina hasta embalse Urrúnaga Ayuda desde Molinar hasta Saraso Ayuda desde Saraso hasta Riorrojo
TOTAL		1355	115	20	9	

Señalar que la aprobación de los planes del tercer ciclo de planificación hidrológica (2022-2027) supondrá una serie de modificaciones en el número y naturaleza de las masas de agua de la CAPV.

En cuanto al número total de masas de agua de la categoría ríos en la próxima edición se pasará de 135 a 133: Nerbioi II se dividirá en dos masas de agua: Ibaizabal IV y Nerbioi II y Padrobaso hasta Baias, Inglares hasta Pipaón y Albiña hasta el embalse de Albiña perderán la consideración de masa.

En cuanto a la naturaleza de las masas, el número de masas de agua muy modificadas pasará de 20 a 21 debido a la división de la masa Nerbioi II. Además, se registrarán algunos cambios en la designación de la naturaleza: las masas del Izoria y Arratia, consideradas en ciclos previos como muy modificadas, pasarán a naturales e Igara-A y Artigas-A, consideradas naturales en ciclos previos, pasarán a muy modificadas.

1.1.2. Tipologías existentes en la CAPV

La Directiva 2000/60/CE establece que dentro de cada categoría de masas de agua se deben agrupar masas de agua con características similares, en lo que se ha denominado asignación de tipologías. En las cuencas de la CAPV han sido identificados 9 tipos de la categoría ríos.

La agrupación de masas mediante la asignación de tipologías sirve para establecer para cada tipo sus características naturales y valores asociados a condiciones inalteradas, y así poder establecer las denominadas condiciones de referencia, elemento clave para el establecimiento de objetivos ambientales y la valoración de estado ecológico.

Estas condiciones de referencia deben obtenerse para cada tipo y asociarse a cada indicador de calidad biológica, así como a ciertos indicadores de calidad fisicoquímica. Cada indicador es el resultado del análisis de varias métricas o parámetros, que en la mayoría de los casos se integran en los denominados índices multimétricos.

Figura 1 Tipología de ríos en la CAPV.

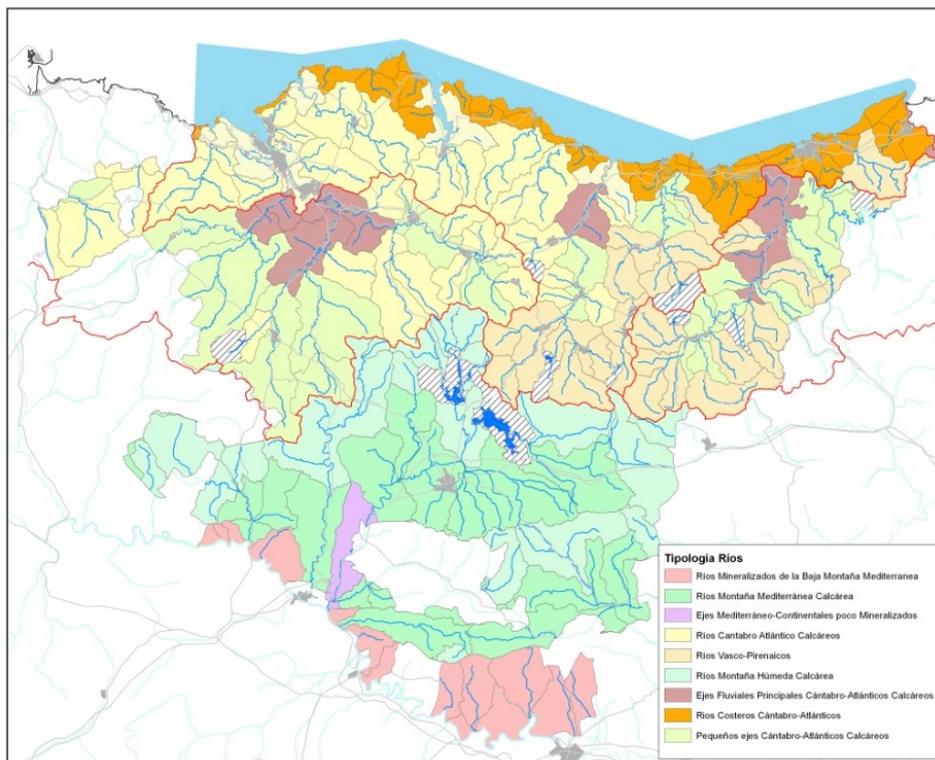


Tabla 3 Tipos de masas de agua superficial de la categoría ríos en la CAPV.

Tipologías en la CAPV
R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos
123-Ríos vasco-pirenaicos
R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos
R-T32-Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos
R-T29-Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos
R-T12-Ríos de montaña mediterránea calcárea
R-T26-Ríos de montaña húmeda calcárea
R-T15-Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados
R-T09-Ríos mineralizados de la baja montaña mediterránea

1.2. DISEÑO DE LA RED DE CONTROL

Los **programas de seguimiento** del estado de las aguas (artículo 92.ter del texto refundido de la Ley de Aguas ¹) se plantean para obtener una visión general coherente y completa del estado de las masas de agua; determinar el grado de cumplimiento de objetivos medioambientales; y determinar el grado de eficiencia de los programas de medidas de los Planes Hidrológicos de aplicación (actualmente Real Decreto 1/2016²).

El objeto de este proyecto es la ejecución de un programa de seguimiento del estado biológico y determinación del estado ecológico de 126 masas de agua de la categoría ríos con presencia en la CAPV³.

Este proyecto pretende dar continuidad a los trabajos previos realizados en la misma materia y debe servir para obtener la información suficiente para la elaboración, seguimiento, evaluación y, en su caso, revisión de los Planes Hidrológicos que tengan ámbitos de planificación dentro de la CAPV en aplicación de lo establecido en los Estatutos de Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua ⁴ y en la Ley 1/2006⁵.

En el marco de la evaluación de estado ecológico de los ríos de la CAPV debe tenerse en consideración el Real Decreto 1/2016 que establece la delimitación y tipificación de los ríos presentes en la CAPV y el Real Decreto 817/2015⁶ donde se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales.

El **diseño de los programas de seguimiento** implica la definición de la ubicación de los puntos de control y su propósito, así como la frecuencia de control de los elementos de calidad, en este caso elementos de calidad biológica.

La **Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV** en la campaña 2021 ha contado con 147 puntos de control (Tabla 4) y durante el quinquenio 2017-2021 dispone de 167 **puntos de control** distribuidos de la siguiente forma:

- **Red básica:** 141 puntos de control seleccionados para diagnosticar el estado/potencial ecológico de las 126 masas con representación suficiente en la CAPV. En 115 puntos se realiza control anual y en los restantes 26 la frecuencia es plurienal (normalmente bienal) ya que se asocian a masas sin riesgo de cumplir su objetivo de buen estado ecológico y además tienen

¹ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

² Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

³ En la CAPV tienen presencia 135 masas de agua de la categoría ríos. Sin embargo, en este informe se consideran solamente 126. Hay seis masas de agua tienen pocos kilómetros dentro de la CAPV: en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental: Asón II y Agüera II; en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental: Añarbe; y en la Demarcación Hidrográfica del Ebro: Ayuda desde Molinar hasta Saraso, Ayuda de Saraso hasta río Rojo y Ega I desde Istorea hasta Urederra. Hay tres masas que se sitúan en tramos de cabecera y tienen escasa entidad: Ebro: Albiña hasta embalse de Albiña y Albiña desde embalse de Albiña hasta embalse de Urrunaga e Inglares hasta Pipaón (Demarcación Hidrográfica del Ebro), de hecho, dos de ellas en el tercer ciclo de planificación ya no se consideran masas de agua.

⁴ Decreto 25/2015, de 10 de marzo, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia Vasca del Agua.

⁵ Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.

⁶ 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

un tamaño de cuenca pequeño. Así en la campaña 2021 se han evaluado de forma directa 109 masas a través de 123 puntos de control; 98 masas a través de un único punto y 11 masas con dos o tres puntos⁷.

- **Red complementaria:** 26 puntos de control seleccionados con objetivos específicos y cuyos resultados se recogen en el Informe Anual.
 - a. **Control de impactos:** 17 puntos de control seleccionados para evaluar con frecuencia anual presiones asociadas a vertidos de estaciones depuradoras de aguas residuales o entornos urbano-industriales y la eficacia de las medidas correctoras asociadas.
 - b. **Control de zonas protegidas:** 5 puntos con un control plurianual para evaluar el estado/potencial ecológico en tramos fluviales con figuras de protección.
 - c. **Control de condiciones de referencia:** 4 puntos con control plurianual para disponer de un registro actualizado de condiciones de referencia.
 - d. **Control de investigación:** anualmente se dispone de un número variable de puntos ocasionales que carecen de la información necesaria para el cálculo de estado/potencial ecológico. Se trata de puntos exploratorios para reubicar o ubicar puntos en las redes antes citadas.

Tabla 4 Puntos de control 2021 y 2017-2021: Tipo y número.

Tipo de puntos de control		2021	2017-21
Red básica		123	141
Red complementaria	Control impactos	17	17
	Control de zonas protegidas	3	5
	Control de condiciones de referencia	4	4
Total de puntos		147	167

⁷ En 2021 la masa Inglares desde Pipaón hasta Ebro no ha dispuesto del punto ING175 que junto a los puntos ING190 e ING245 evalúan conjuntamente la masa.

Figura 2 Ubicación de los puntos de control, diferenciación entre puntos con control en 2021 (activo), y puntos controlados durante 2017-2021 (inactivo). Tipo y programa de control asociado.

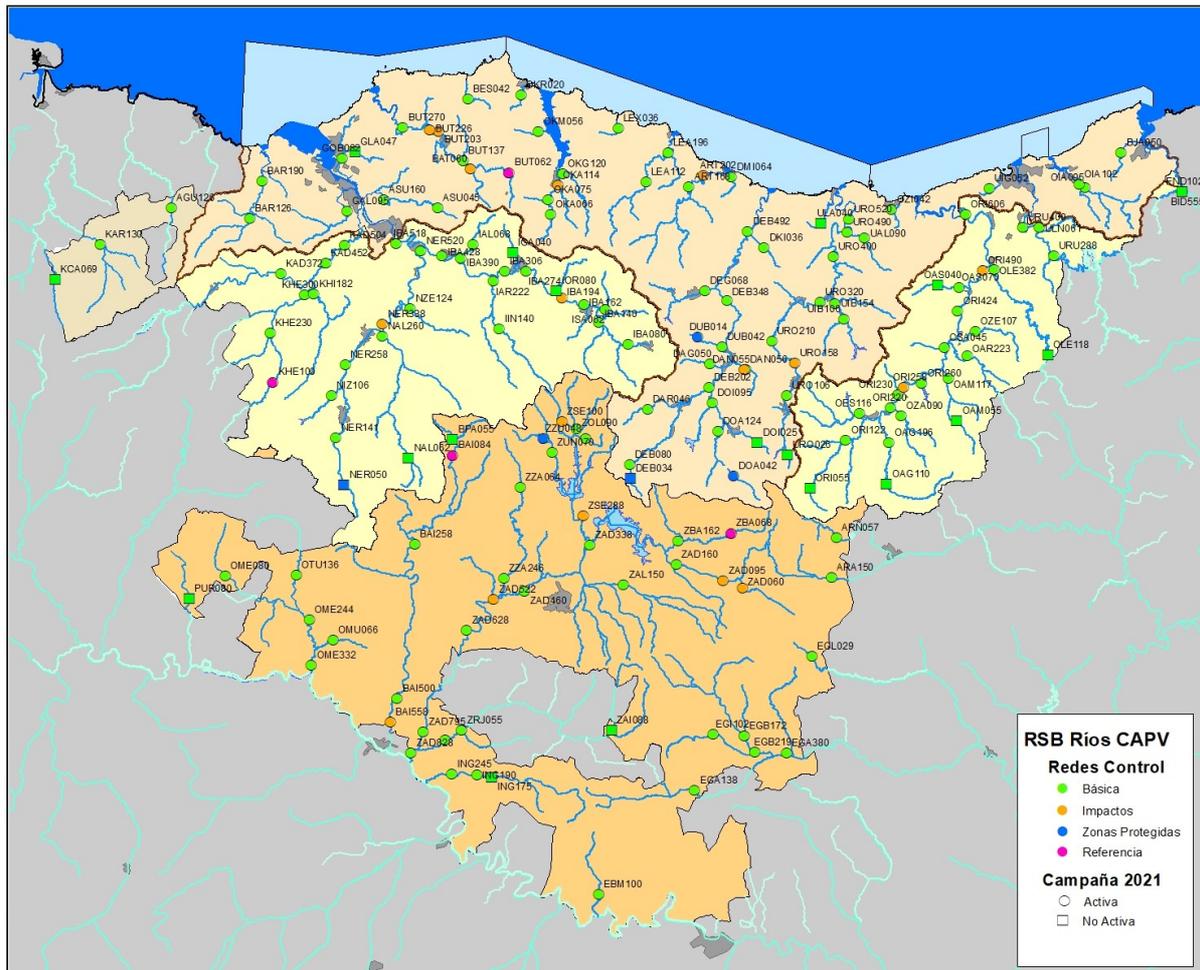


Figura 3 Actividades de toma de muestra para el control de estado ecológico en ríos



Fauna bentónica de invertebrados



Fauna ictiológica

En todos los puntos se controlan todos los **elementos de calidad biológica** definidos para masas de agua de la categoría ríos en el Real Decreto 817/2015 (macroinvertebrados bentónicos, flora acuática: organismos fitobentónicos y macrófitos, y fauna piscícola). Sin embargo, se considera que no es válido el control del elemento de fauna ictiológica en determinadas masas de agua (por ejemplo, Lamuera-A) o en tramos que de forma natural pueden secarse durante parte del año (por ejemplo, tramo alto del Arantzazu-A).

La **frecuencia de control** varía en función del elemento de calidad biológica. Así para el elemento de calidad **fauna bentónica de invertebrados** y para **organismos fitobentónicos** se dispone de dos programas de control. Por un lado, el programa de mínimos que implica un único control anual en aguas bajas; y, por otro lado, el programa de máximos que implica la ejecución de dos controles anuales (aguas altas y aguas bajas). Este programa de máximos se realiza en puntos con un diagnóstico de estado/potencial que fluctúa entre estado bueno y moderado; en puntos sometidos a impacto por contaminación para determinar el efecto de caudales de primavera; y en puntos en los que interesa contar con más información por ser de referencia, presentar problemáticas sobre las hay que mejorar el conocimiento, etc.

En el caso del elemento de calidad **fauna piscícola**, la periodicidad asignada puede ser anual o bienal, y depende de la situación de cumplimiento de objetivos de calidad o no, de su estabilidad temporal o el registro histórico de datos disponible.

Por último, en el caso del elemento de calidad **macrófitos** el control es como mínimo bienal en los puntos de la red básica o trienal en los de la red complementaria.

Figura 4 Elementos de calidad biológica.



Fauna bentónica invertebrada (*Perla sp.*)



Organismos fitobentónicos (*Caloneis schumanniana*).



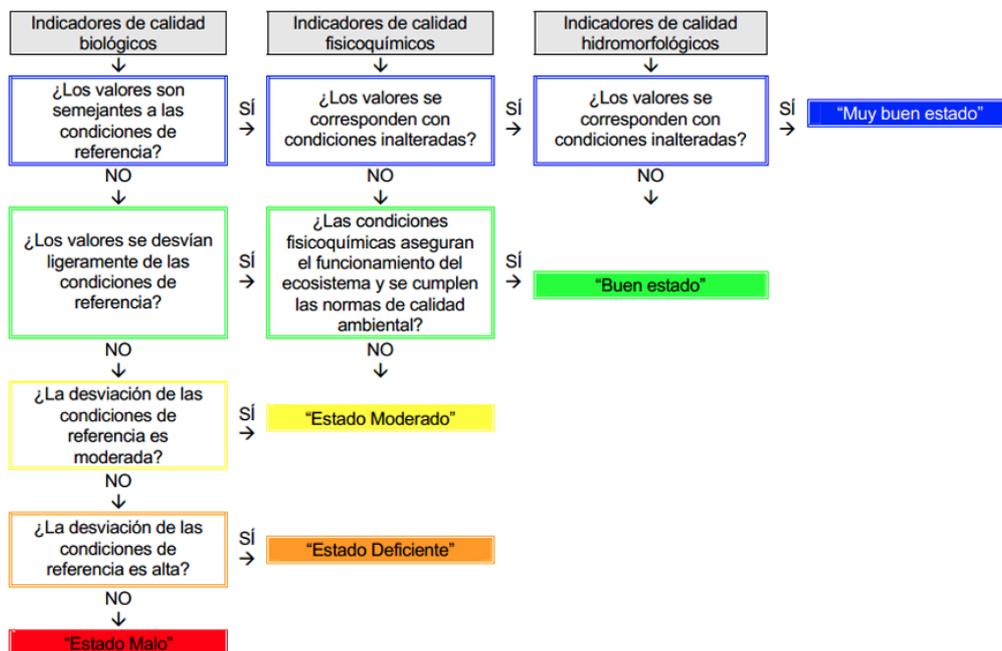
1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En las masas de agua naturales se debe evaluar el estado ecológico que se define como “una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales”; y se califica en cinco clases: Muy bueno, Bueno, Moderado, Deficiente y Malo. De forma similar en el caso de las masas de agua artificiales o muy modificadas se evalúa el potencial ecológico y se califica en cuatro clases: Máximo o Bueno, Moderado, Deficiente y Malo.

La consecución de los objetivos ambientales generales de las aguas superficiales (art. 92 bis TRLA) implica que los diferentes elementos de calidad del estado no deben apartarse significativamente de las condiciones naturales, es decir, el grado de distorsión o desviación respecto de las condiciones inalteradas o condiciones de referencia debe ser tal que permita la consecución de un buen estado ecológico o un buen potencial ecológico.

El estado/potencial ecológico debe ser determinado por la combinación de los elementos de calidad biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos.

Figura 5 Procedimiento de evaluación de estado ecológico.



La **evaluación del estado biológico**, es decir, la resultante de la evaluación de los elementos de calidad biológica responde a las indicaciones de la Guía técnica del MITERD⁸ publicada en 2021:

- La evaluación de los **elementos de calidad biológicos** se realiza mediante el cálculo denominado Ratio de Calidad Ecológica (RCE), es decir, la relación entre los valores observados y los valores de referencia según tipología. El valor de RCE que determina la consecución de un buen estado ecológico (límite entre Bueno y Moderado) implica que los diferentes indicadores de estado no se apartan significativamente de las condiciones naturales o condiciones de referencia.

⁸ MITERD (2020). Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas

- La evaluación **anual de cada uno de los elementos de calidad biológica** queda determinada por el valor medio anual obtenido a partir de todos los registros que cuenten con un nivel de confianza adecuado, es decir, pueden eliminarse o no se tendrán en cuenta registros con bajo nivel de confianza por considerarse anómalos o erróneos; o por la existencia puntual de obras u otras circunstancias que modifiquen la dinámica fluvial en el tramo donde se ubican los puntos de control.
- La evaluación **agregada o plurianual de cada uno de los elementos de calidad biológica** (en la RSEBR se hace agrupación quinquenal) es la mediana de las evaluaciones anuales o la media de las evaluaciones de los dos últimos años, si éstas son superiores o inferiores al resto. Estas valoraciones tienen como objetivo recoger y evaluar tendencias a corto plazo y minimizar cambios puntuales de diagnóstico que respondan a perturbaciones naturales, a la incertidumbre asociada principalmente a condiciones del muestreo no óptimas o a valores de algún índice próximos a los valores de corte entre clases.
- La **evaluación anual de estado biológico** se corresponde con la peor valoración de los elementos de calidad biológicos, criterio '*uno fuera todos fuera*'. En el contexto de la RSEBR, de este criterio queda excluido el elemento de calidad 'macrófitos' ya que el indicador IBMR no dispone de un nivel de confianza adecuado para las tipologías presentes en la CAPV. Este criterio '*uno fuera todos fuera*' se ha aplicado por primera vez en este informe de 2021 y con carácter retroactivo al periodo 2017-2021. Los **cambios de criterios en los sistemas de evaluación** (aplicación del criterio '*uno fuera todos fuera*' y evaluación según versión revisada del índice CFI para la evaluación del elemento fauna piscícola, ver adelante) en su conjunto y en comparación con evaluaciones previas suponen un mayor grado de exigencia para poder diagnosticar estado/potencial ecológico bueno o mejor, es decir, cumplimiento de objetivos medioambientales. La **evaluación agregada de estado biológico** se obtiene cruzando los diagnósticos plurianuales de cada elemento de calidad.
- Para la **evaluación de estado biológico** en masas con varios puntos de control se seleccionan los puntos con mayor nivel de representatividad, descartándose, si se considera oportuno, los asociados a control de presiones localizadas y/o de referencia. Cuando se dispone de un único punto de control representativo, el estado biológico de la masa es el del punto de control.
- En el caso de **masas de agua muy modificadas** el sistema de evaluación de potencial biológico es igual que el de estado biológico con la única salvedad de que los límites de cambio de clase para los indicadores de los elementos de calidad fauna bentónica invertebrada y fauna ictiológica, de forma transitoria y hasta la realización de estudios *ad hoc*, se corresponden con el 85% de los valores de RCE, tal y como se recoge en sus protocolos.

En la RSEBR para la evaluación de los **elementos de calidad biológicos** se cuenta con los siguientes indicadores o sistemas de evaluación;

- **Composición y abundancia fauna bentónica de invertebrados:** Para los ríos de la vertiente Cantábrica se utiliza el índice **MBf**⁹, sistema de evaluación acorde con el Real Decreto 817/2015, armonizado y validado por ECOSTAT. Para los ríos de la vertiente Mediterránea, con carácter general, se utiliza el índice **IBMWP**¹⁰; con la única excepción de la masa Lamuera

⁹ URA (2021). Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de fauna bentónica macroinvertebrada en ríos vadeables. código: 01_RW_MACROINVERTEBRADOS_URA_V_3.1

¹⁰ MAGRAMA (2013). Protocolo de cálculo del índice IBMWP código: IBMWP-2013

que, dada su singularidad, se diagnóstica a juicio de experto en base a la presencia o ausencia de determinadas familias de coleópteros y la importancia de oligoquetos y quironómidos.

- **Composición y abundancia de la flora acuática. Organismos fitobentónicos.** Índice de Poluosensibilidad específica (índice **IPS**¹¹), acorde con el Real Decreto 817/2015.
- **Composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica.** Aunque para el elemento fauna piscícola no se recoge ningún indicador en el Real Decreto 817/2015, en el contexto de la RSEBR se utiliza el Cantabrian Fish Index (índice **CFI**)^{12,13}, desarrollado y revisado por URA y actualmente en proceso de intercalibración europea.
- **Composición y abundancia de la flora acuática.** Macrófitos. Índice Biológico de Macrófitos en Ríos de España (IBMR¹⁴).

La evaluación de **estado/potencial ecológico** se basa en la evaluación de estado biológico y se complementa con la información relativa a **indicadores fisicoquímicos generales y sustancias preferentes**. Esta información se obtiene en otro proyecto gestionado por la Agencia Vasca del Agua, la '*Red de seguimiento del estado químico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*' (tanto la valoración anual como la agregada).

La clasificación de **estado/potencial ecológico** también requiere la valoración de los **elementos de calidad hidromorfológicos** indicados en el artículo 10 del Real Decreto 817/2015. Las masas de agua de la Demarcación Cantábrico Oriental¹⁵ cuentan con una evaluación de elementos de calidad hidromorfológicos basado en el protocolo del MITERD¹⁶. El resto de las masas de la CAPV contarán con una valoración del bosque de ribera, según el índice QBR¹⁷ (único indicador propuesto en el RD817/2015), cuando sean candidatas a alcanzar el Muy Buen estado ecológico.

1.4. MUESTREOS: CALENDARIO Y PRECIPITACIONES

El muestreo de los elementos de calidad biológicos se lleva a cabo entre los meses de mayo a octubre. Para tener una referencia del rango de caudal (alto, medio o bajo) y de las posibles condiciones de arrastre en los puntos de control, se han recopilado los datos de precipitación de los observatorios de Miramón (Gipuzkoa), Derio (Bizkaia) y Arkaute (Araba). Cabe señalar que el elemento biológico más vulnerable a las crecidas, y los consiguientes arrastres, son los macroinvertebrados bentónicos y, por otra parte, con caudales bajos y estables la distribución de los macroinvertebrados en el lecho es más homogénea y la metodología resulta más adecuada. Por ello, es importante realizar los muestreos en condiciones climatológicas adecuadas.

¹¹ URA (2014). Protocolo de muestreo, análisis y evaluación de organismos fitobentónicos en ríos vadeables. código: RW_FITOBENTOS_URA_V_1.0

¹² URA (2019). Protocolo de muestreo y análisis de fauna ictiológica en ríos vadeables. código: RW_FAUNA_ICTIOLÓGICA_URA_v_2.0

¹³ URA (2021). Protocolo de cálculo del índice CFI (Cantabrian Fish Index) específico del tipo de peces en ríos. código: RW_CFI_2021_URA_V_2.0

¹⁴ MAGRAMA (2015). Protocolo de muestreo y laboratorio de macrófitos en ríos código: IBMR-2015

¹⁵ URA (2021). Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

¹⁶ MITERD (2019). Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río (CÓDIGO: MET-RHMF-2019)

¹⁷ Munné, A. Solá, C. & Prat, N. 1997. QBR: Un índice rápido para la evaluación de la calidad de los ecosistemas de ribera. Tecnología del Agua 175: 20-37. Este índice dispone de condiciones de referencia y valores de corte entre el muy bueno/ bueno según ecotipo (RD817/2015).

En **Bizkaia**, la precipitación anual fue de 1305 l/m². Casi la mitad de esta precipitación se registró los meses de noviembre y diciembre (608 l/m²) y en los meses de julio y agosto el registro fue de tan solo un 5% (47 l/m²). Del resto de meses sólo enero y junio superan los 100 l/m² y febrero se queda cerca de hacerlo.

En **Gipuzkoa**, la precipitación anual fue de 1696 l/m², valor claramente superior al de Bizkaia; cabe señalar que en ediciones previas se habían aportado datos de Zarautz que solían estar por debajo de los de Bizkaia. El patrón de distribución de las precipitaciones, tal y como se observa en los gráficos adjuntos, es el mismo que en Bizkaia, con la única diferencia de que los valores mensuales son entre 30-50 l/m² más altos, salvo los meses de marzo, abril, agosto y noviembre que se igualan mucho.

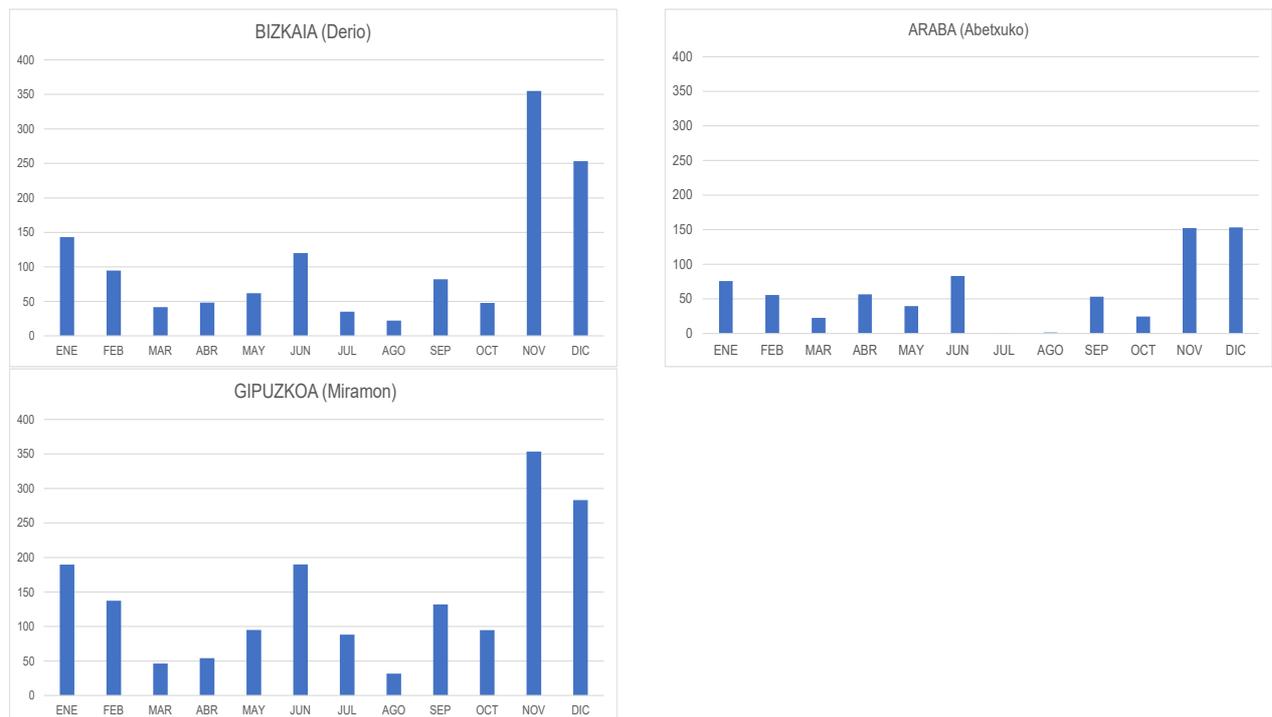
En **Araba**, el total de precipitación anual (696 l/m²) se sitúa en torno a la mitad de la registrada en la vertiente cantábrica y sigue un patrón similar. Los meses más lluviosos son noviembre y diciembre, se recogió casi la mitad de la precipitación (306 l/m²), y los más secos julio y agosto, cuando sólo se registraron 1,9 l/m².

En general, el año 2021 se trataría de un año seco si no fuese por las lluvias del otoño tardío (noviembre y diciembre).

Tabla 5 Períodos de muestreo de los distintos indicadores biológicos. Campaña 2021. *Tres muestras fuera de esta época, 20 diciembre (EBM100 y ZIR043).

Indicador	Fechas	
Macroinvertebrados y fitobentos	Aguas Altas: 12-26 mayo	Aguas Bajas: 6 septiembre – 1 octubre*
Peces	7 junio – 18 noviembre	
Vegetación acuática	25 abril – 8 noviembre	

Figura 6 Precipitación mensual (l/m²) recogida en Derio, Miramón y Abetxuko durante el año 2021.



2.

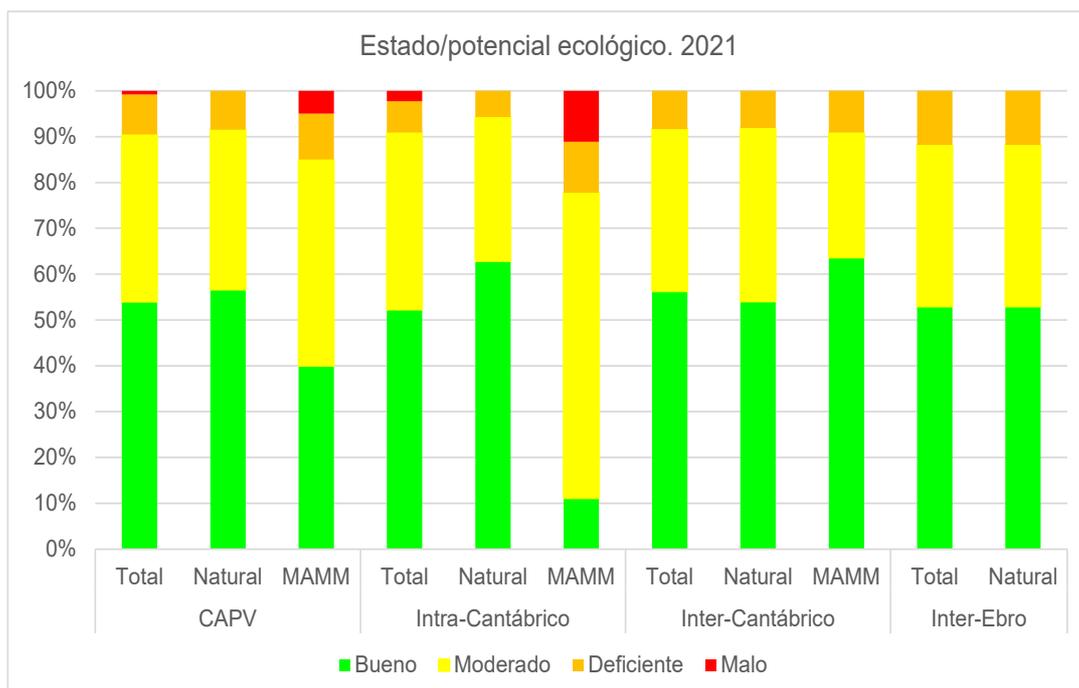
Resumen y conclusiones

2.1. CAMPAÑA 2021

En la campaña 2021 algo más la mitad de las masas de la categoría ríos de la CAPV alcanzan un estado/potencial ecológico bueno (54%: 63 masas naturales y 5 muy modificadas). Por otro lado 46 masas de agua (36%: 34 masas naturales y 12 muy modificadas) presentan estado/potencial ecológico moderado y 12 (10%) estado/potencial ecológico deficiente o malo (Figura 7).

El porcentaje de masas en estado/potencial ecológico bueno oscila entre el 52% del ámbito Intra-Cantábrico y el 56% del ámbito Inter-Cantábrico. Teniendo en consideración sólo las masas naturales, el porcentaje de masas en estado/potencial ecológico bueno oscila entre el 63% en el ámbito Intra-Cantábrico y el 54% en el Inter-Cantábrico. Esta diferencia se debe en buena parte al porcentaje de masas muy modificadas en buen potencial ecológico que es notablemente inferior en el ámbito Intra-Cantábrico (11%), siendo del 64% en el ámbito Inter-Cantábrico.

Figura 7 Estado/potencial ecológico en las masas de agua categoría ríos según naturaleza y ámbito. Campaña 2021



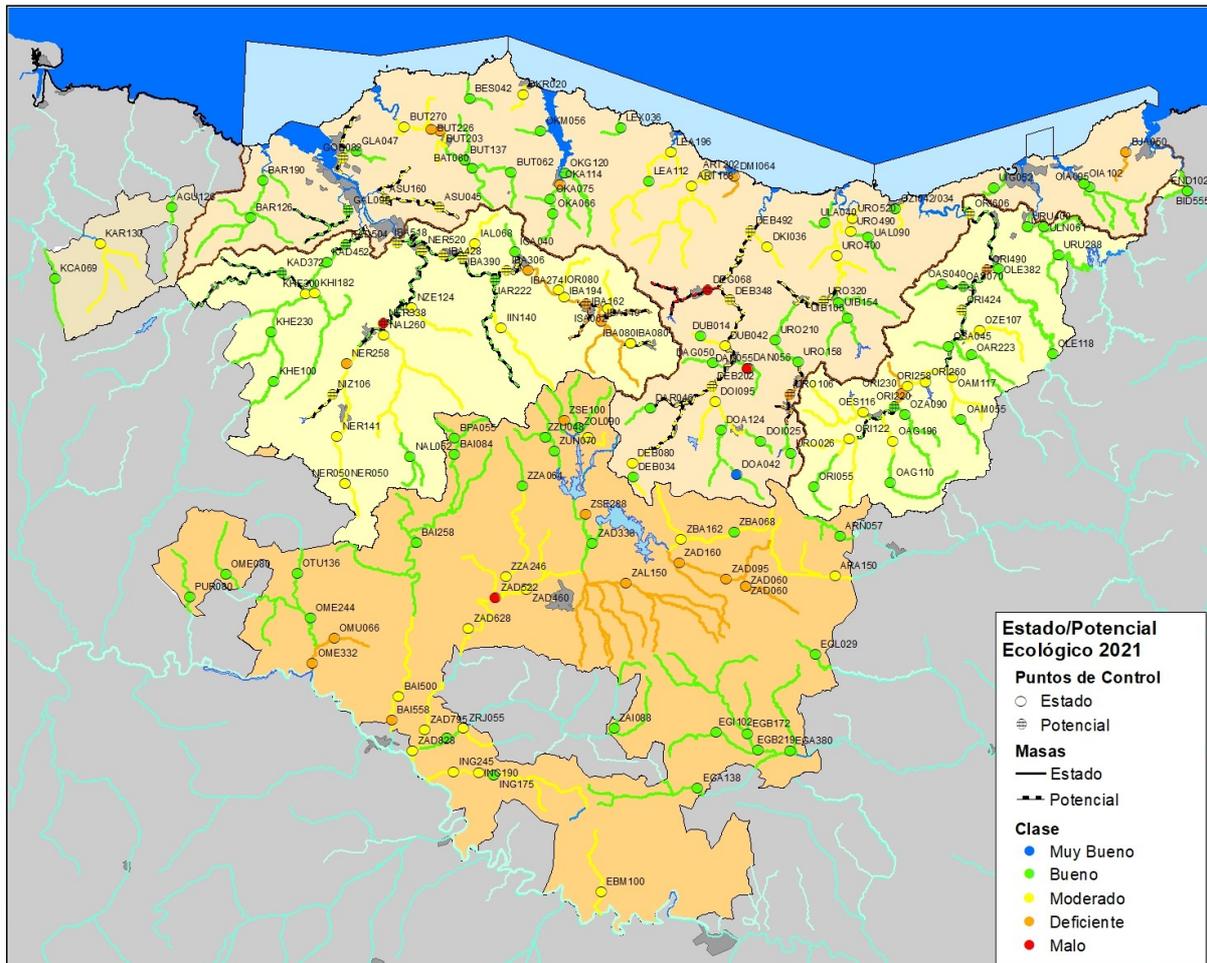
En 2021 destacan por presentar **estado/potencial ecológico deficiente o malo** (9 naturales y 3 muy modificadas (Figura 8) y que por tanto se encuentran notablemente alejadas de la consecución de un buen estado.

Por otro lado, el número de masas de agua que en 2021 presentan un **estado/potencial ecológico moderado** es relevante (35 naturales y 12 muy modificadas) (Figura 8). Varias de estas masas muestran en los últimos años una evaluación de estado fluctuante entre el estado/potencial ecológico moderado y bueno; y su conjunto podría considerarse que buena parte de esas 47 masas se encuentran relativamente cercanas a la consecución de un buen estado.

Entre las áreas que no consiguen un buen estado/potencial ecológico destacan en la vertiente cantábrica entre otros Karrantza, buena parte el eje del Ibaizabal y sus tributarios, alto Nerbioi, tramo bajo del Butroe, Lea, Artibai, el eje del Deba, así como varios de sus tributarios, tramo bajo del Urola, varias masas del eje del Oria y alguno de sus tributarios, y varios ríos costeros (Asua, Gobelas, Artigas, Saturrarán, Inurritza y Jaizubia).

En la vertiente mediterránea no consiguen un buen estado/potencial ecológico buena parte de las masas de agua de la Llanada alavesa cuenca baja del Baias y del Omecillo; además del Inglares, Lamuera, Riorrojo, Riomayor y Arakil.

Figura 8 Estado/potencial ecológico en las masas de agua categoría ríos y puntos de control de la CAPV. Campaña 2021



Del análisis de los elementos de calidad por separado se observa que:

- Respecto a los elementos de calidad fisicoquímica (Tabla 6) solo 11¹⁸ de las 126 masas (9%) presentan estado moderado o peor, es decir, una insuficiente calidad fisicoquímica del agua (Figura 7). Los elementos de calidad que con más frecuencia determinan este estado son fosfatos, carga orgánica (DQO) y/o amonio. En 10 de estas masas esta calidad fisicoquímica del agua tiene reflejo en las comunidades biológicas; y solo en Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, por exceso de fosfatos, no se alcanza el buen estado ecológico por los elementos de calidad fisicoquímica.
- Los elementos de calidad biológicos (Tabla 6) presentan porcentajes de estado bueno o mejor que varían entre el 64% para el elemento de calidad 'macroinvertebrados bentónicos' (Figura 10), el 83% según 'fauna piscícola' (Figura 11) o el 88% según 'organismos fitobentónicos' (Figura 12). Solamente 5 masas (9%) presentan un diagnóstico inferior a bueno para todos los elementos de calidad biológica. Se da un diagnóstico inferior a bueno para dos elementos de calidad biológica en 13 masas (23%) (macroinvertebrados y fitobentos (6) o macroinvertebrados y peces (7)). Por último, sólo se da un diagnóstico inferior a bueno para un elemento biológico en 39 masas (68%), siendo 27 casos asociado a macroinvertebrados (47%); 8 masas (14%) sólo asociado a peces y asociado a fitobentos en 4 masas (7%).
- La evaluación detallada de los elementos de calidad hidromorfológicos realizada en 89 masas de la Demarcación del Cantábrico Oriental¹⁵ indica que ninguna masa tiene un estado hidromorfológico muy bueno. Las masas de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y Ebro no disponen de dicho diagnóstico detallado.

Tabla 6 Evaluación de las masas de agua de la categoría ríos y del total de puntos de control (número y porcentaje) según los distintos elementos de calidad. Campaña 2021. NV: no válido o SD sin datos en el caso de la Hidromorfología.

Elementos de calidad	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	NV/ SD	Total
Fauna bentónica de macroinvertebrados	22 (17 %)	59 (47%)	36 (29%)	8 (6%)	1 (1%)	0 (0%)	126
Organismos fitobentónicos	27 (22%)	83 (66%)	15 (12%)	0 (0%)	0 (0%)	1	126
Fauna Piscícola	9 (7%)	92 (76%)	14 (12%)	6 (5%)	0 (0%)	5	126
Estado biológico	1 (1%)	68 (54%)	45 (36%)	11 (9%)	1 (1%)	0	126
Estado Físicoquímico	21 (17%)	94 (74%)		11 (9%)		0 (0%)	126
Estado hidromorfológico*	0 (0%)	4 (3%)	39 (31%)	25 (20%)	21 (17%)	37 (29%)	126

Resumiendo, de las 58 masas que no alcanzan el buen estado/potencial ecológico 1 masa presenta deficiencias sólo en la calidad fisicoquímica del agua, 10 masas presentan deficiencias tanto en la calidad biológica como fisicoquímica; y 47 masas sólo presentan deficiencias en las comunidades biológicas. En este último caso, en la mayoría de las masas, se trata de un único elemento de calidad biológico, principalmente macroinvertebrados, y sólo en cinco de estas masas son todos los elementos.

Por tanto, los elementos de calidad biológica, especialmente macroinvertebrados, son los que más condicionan la consecución del buen estado/potencial ecológico, bien sea porque son necesarias unas condiciones abióticas buenas y estables en el tiempo o bien por el aparente menor grado de exigencia de los criterios de evaluación de los elementos de calidad fisicoquímica (no intercalibrados) frente a los de los elementos de calidad biológico (en general intercalibrados).

A continuación, se presentan mapas con la evaluación de estado asociada a cada elemento de calidad evaluado en 2021.

¹⁸ El último dato disponible de selenio en Larrainazubi-A es de 2020 e indica superación de Norma de Calidad. A juicio de experto no se considera para la evaluación de estado ecológico en 2021.

Figura 9 Estado fisicoquímico. Campaña 2021. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.

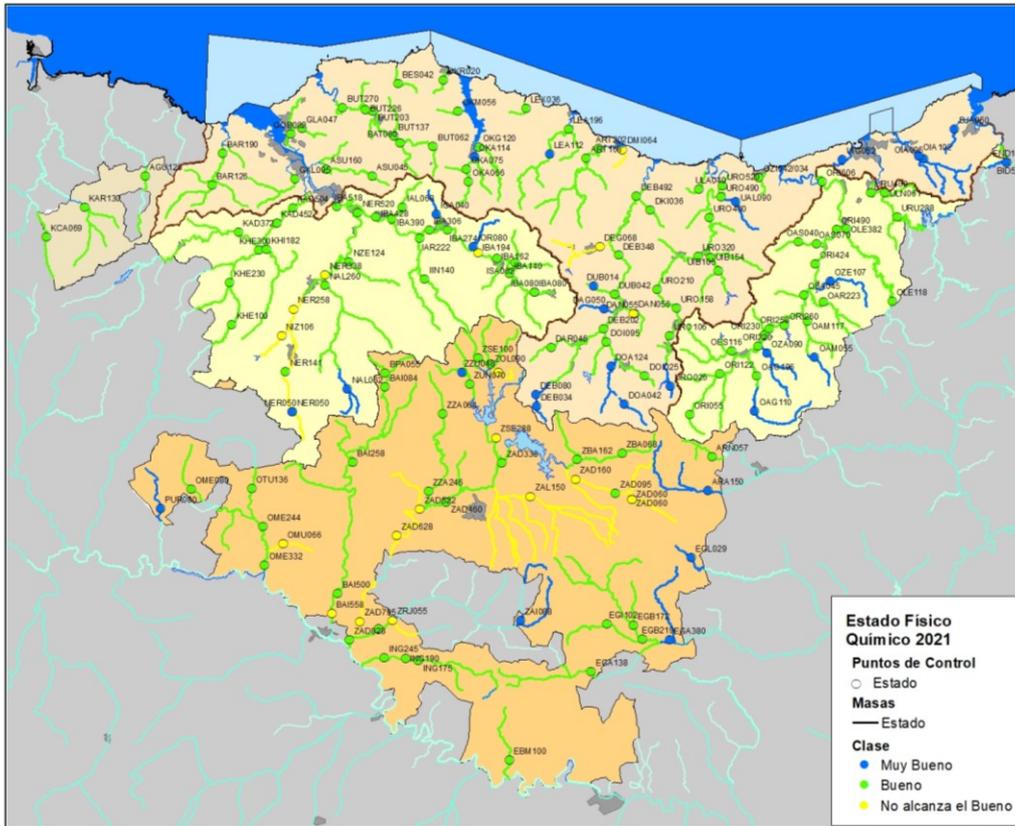


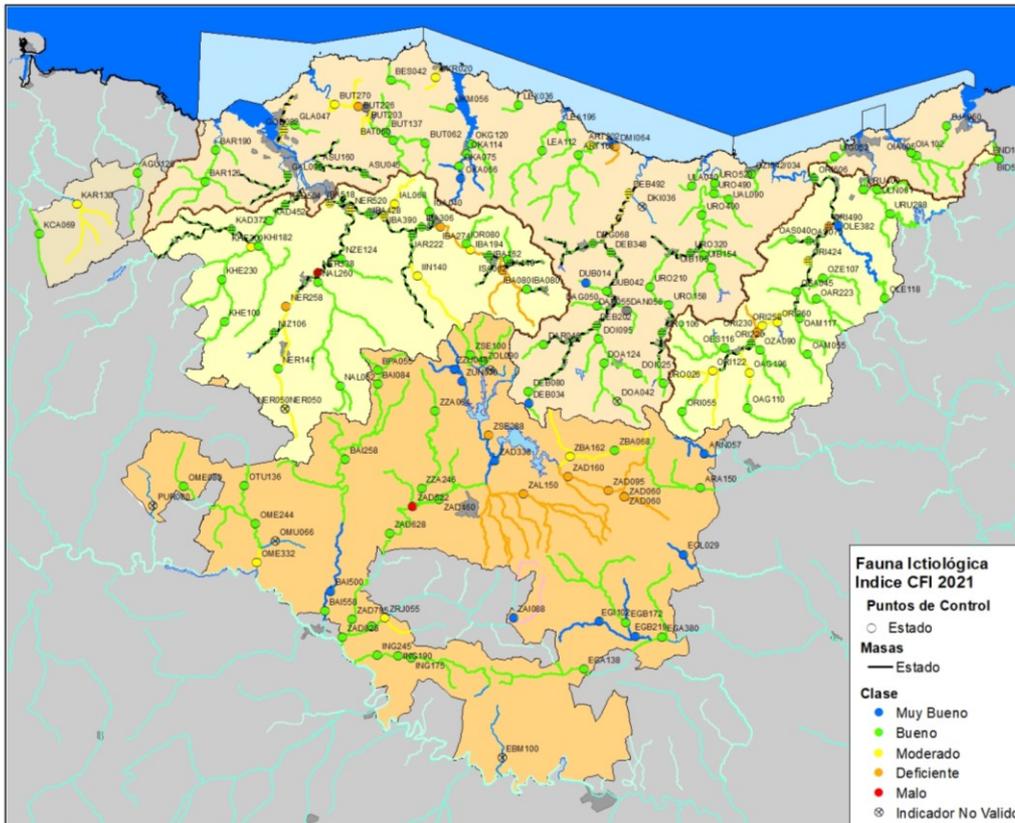
Figura 10 Fauna bentónica de invertebrados. Campaña 2021. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.



Figura 11 Organismos fitobentónicos. Campaña 2021. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.



Figura 12 Fauna ictiológica. Campaña 2021. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.



2.2. PERÍODO 2017-2021

La evaluación **agregada** reduce la variabilidad temporal asociada a las condiciones, principalmente de precipitación, de cada año y campaña particulares y minimiza los cambios asociados a perturbaciones naturales o intervenciones antrópicas puntuales. También reduce el error ocasionado por unas condiciones no idóneas de muestreo y la incertidumbre asociada a valores de los indicadores próximos a los puntos de corte entre clases, especialmente, entre el bueno y el moderado (umbral de cumplimiento de objetivos medioambientales).

En relación con el **diagnóstico agregado para el período 2017-2021**, el porcentaje de masas de agua de la categoría río que alcanzan un buen estado/potencial ecológico es del 54% (68 masas). Un 36% (46 masas) se diagnostican en estado moderado, es decir, se encuentra en un tramo intermedio y relativamente cercano a alcanzar el objetivo medioambiental; y un 10% de las masas (12) presenta estado/potencial ecológico deficiente (9%) o malo (1%) e incumplen gravemente su objetivo medioambiental (Figura 13). Las diferencias entre ámbitos son escasas y en el caso de las masas que alcanzan el buen estado/potencial ecológico oscilan entre el 52% del ámbito Intra-Cantábrico y el 56% del ámbito del Ebro.

Del **análisis interanual 2017-2021** del estado/potencial ecológico de las masas de agua de la categoría ríos de la CAPV se deduce cierta estabilidad, con un porcentaje de estado/potencial ecológico bueno o mejor que oscila entre el 44% de 2020 y el 57% de 2018 (Figura 13). La situación por ámbitos muestra mayor estabilidad en el ámbito Inter-Ebro, debido a que los ríos cantábricos son más dinámicos y cambiantes dadas las condiciones de precipitación y pendiente; así como el hecho de ubicarse en un territorio más antropizado en el que también son más frecuentes alteraciones de carácter puntual (especialmente vertidos).

Por último, se debe destacar que hay 12 masas que presentan un estado estado/potencial ecológico **deficiente o malo**, es decir, una situación de claro incumplimiento de objetivos ambientales en la mayoría de las campañas. Las masas que presentan peores diagnósticos de estado/potencial ecológico son: cinco masas de la unidad hidrológica del Ibaizabal (Ibaizabal I y II, Nerbioi I, Elorrio II y Asua-A), una masa del eje principal del Oria (Oria IV), otra del eje principal del Zadorra (la cuenca alta, desde el nacimiento hasta el embalse), la masa de la cuenca baja del Butroe, las masas de los pequeños ríos Jaizubia y Saturrarán y las de los tributarios Ego y Lamuera.

En la evaluación de estado ecológico, como previamente se ha comentado, el aspecto más condicionante en las situaciones de estado/potencial ecológico inferior a bueno es el diagnóstico asociado a **elementos de calidad biológica** (Figura 15 y Figura 16).

El diagnóstico referido a elementos de calidad fisicoquímico indica condiciones muy estables, de forma más clara en los últimos cuatro años y con una ligera mejoría respecto a 2017 (mayor porcentaje de masas en estado bueno o muy bueno). Buena parte de los diagnósticos de estado moderado o peor referido a elementos de calidad fisicoquímico se detectan en la cuenca del Zadorra y en el alto Nerbioi (Figura 17 y Figura 18).

Figura 13 Número y porcentajes de clases de estado/potencial ecológico. Masas de agua-ríos: 2017-2021.

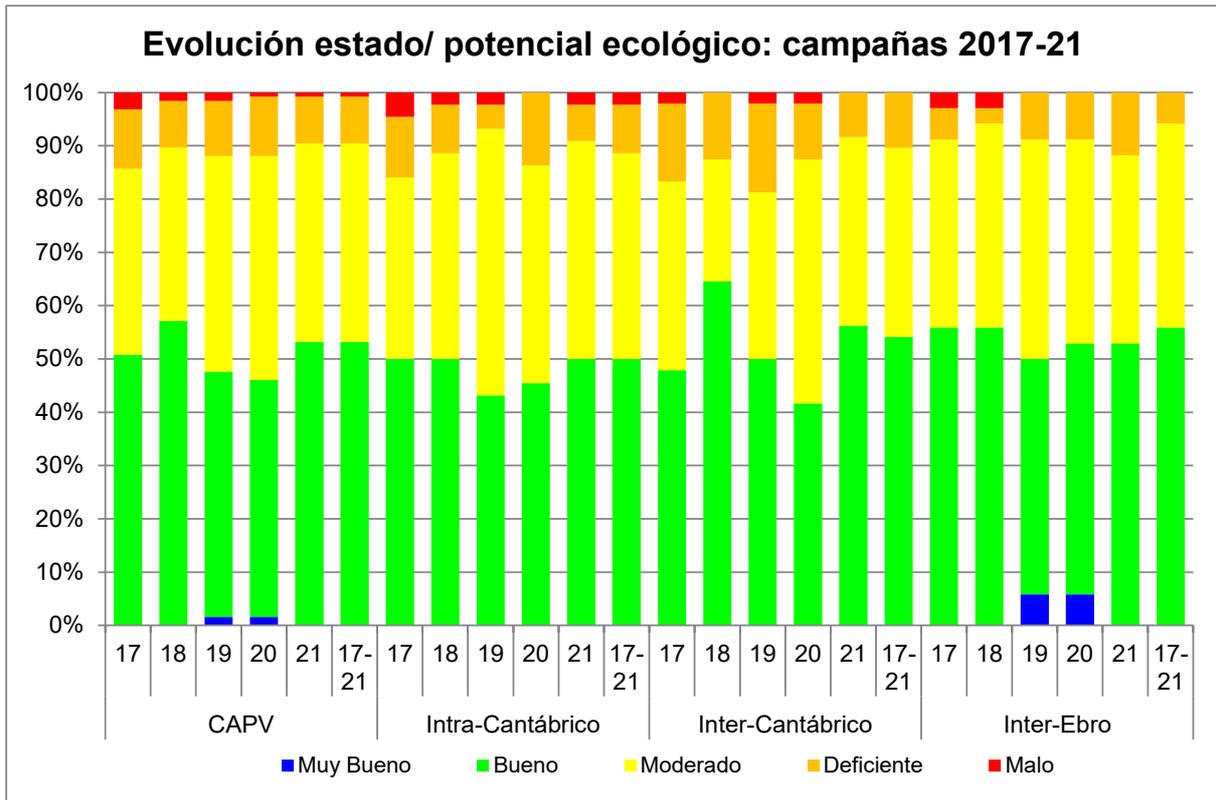


Figura 14 Diagnóstico de estado/potencial ecológico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2017-2021.



Figura 15 Porcentajes de clases de estado biológica. Masas de agua-ríos: 2017-2021.

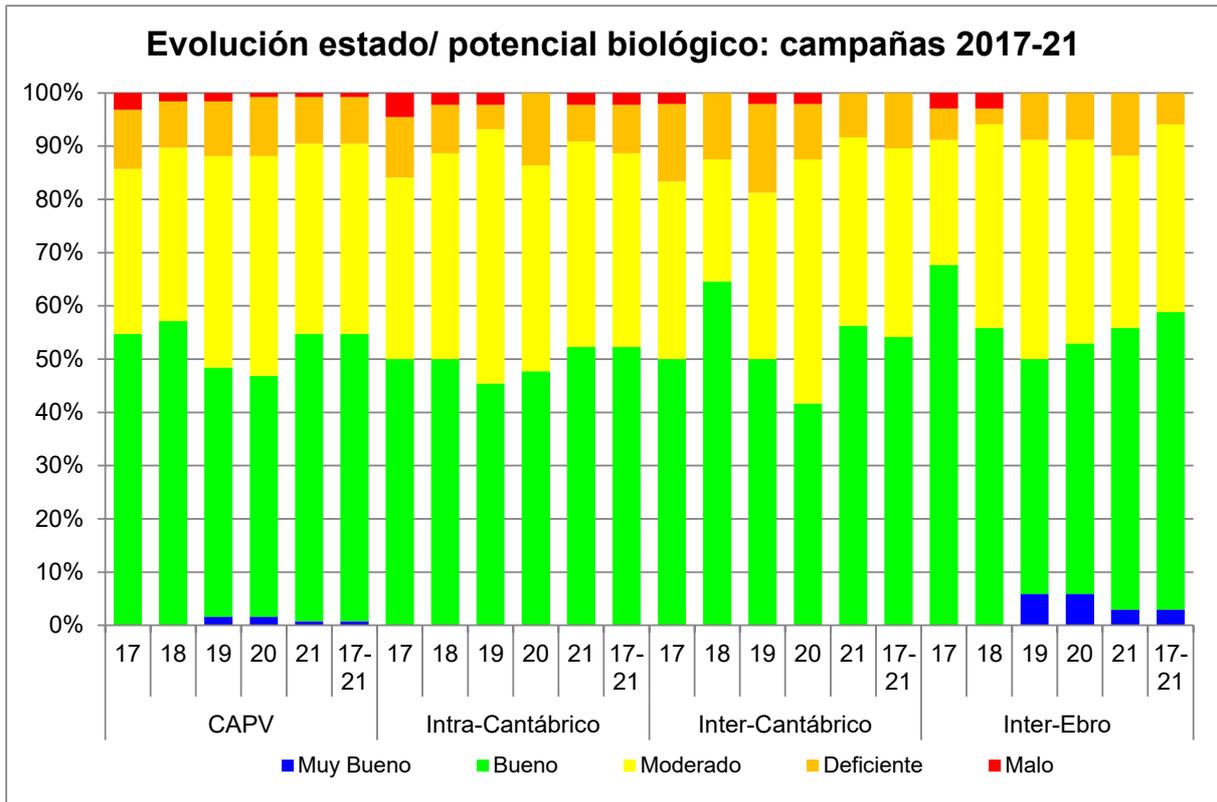


Figura 16 Diagnóstico de estado/potencial biológico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2017-2021.



Figura 17 Porcentajes de clases de estado físico-químico del agua. Masas de agua-ríos: 2017-2021.

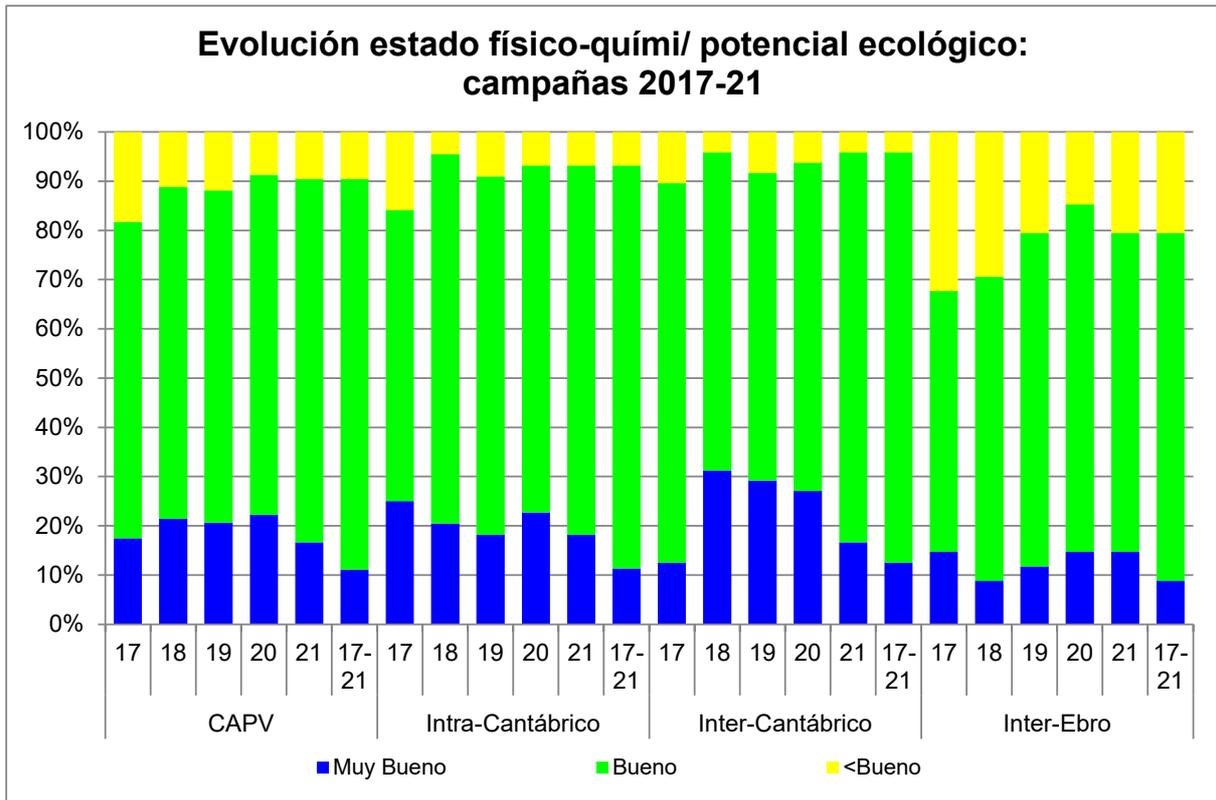
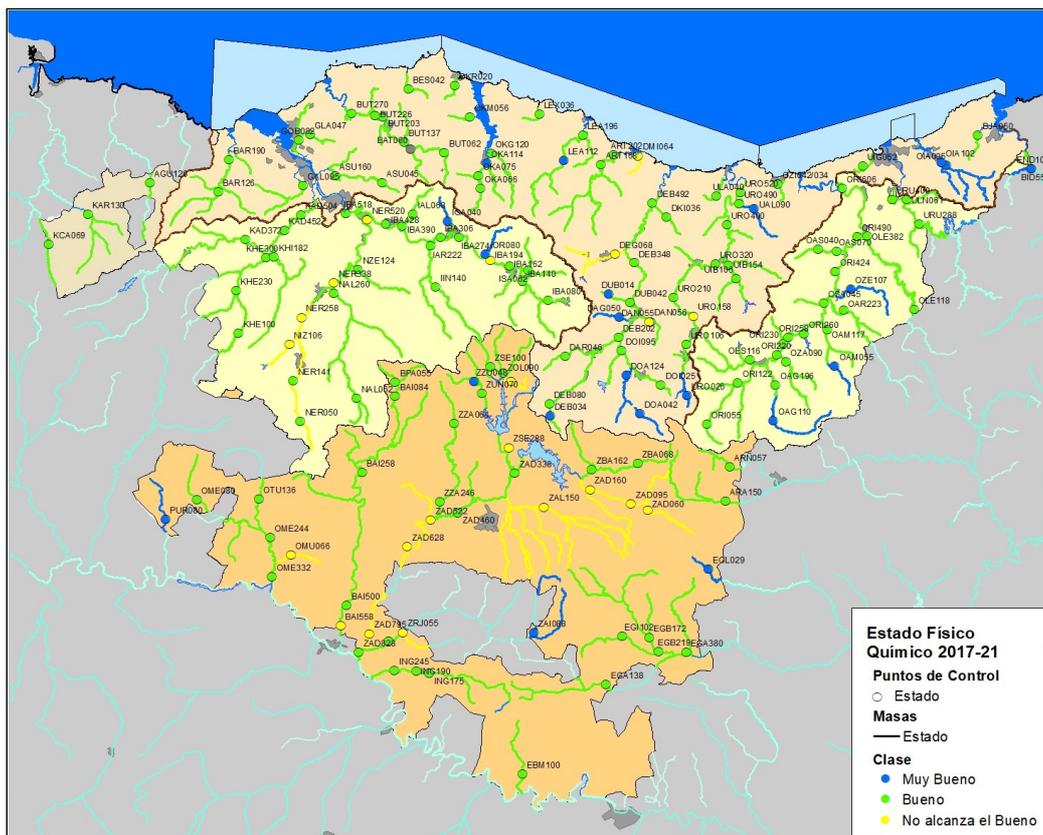


Figura 18 Diagnóstico de estado físico-químico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2017-2021.



2.3. CONCLUSIONES

En este informe de la campaña 2021, y con efecto retroactivo a periodos previos, para evaluación de estado/potencial ecológico de las masas de la categoría ríos de la CAPV se han aplicado algunos **cambios de criterios en los sistemas de evaluación** (aplicación de la versión revisada del índice CFI para la evaluación del elemento fauna piscícola y aplicación del criterio '*uno fuera todos fuera*') que en su conjunto suponen un mayor grado de exigencia para el cumplimiento de objetivos medioambientales (estado/potencial ecológico bueno o mejor).

Los resultados globales de estado/potencial ecológico para el período 2017-2021 (Figura 13) muestran que de las masas de agua de la categoría ríos el **54% de las masas alcanzan un estado/potencial ecológico bueno o mejor** con cierta estabilidad temporal (entre 44% en 2020 y 57% en 2018) y sin que los resultados entre ámbitos difieran claramente.

Por otra parte, para este período 2017-2021 un 10% de las masas presentan un **estado/potencial ecológico deficiente o malo** y están lejos de alcanzar su objetivo ambiental. A lo largo del periodo se trata prácticamente de las mismas masas, siendo la mayoría de la vertiente cantábrica y varias de ellas de naturaleza muy modificada. El 36% restante se encuentra en una situación intermedia, **estado/potencial ecológico moderado**.

Los **elementos de calidad biológica** son los que más condicionan la consecución del buen estado/potencial ecológico, especialmente el elemento de calidad macroinvertebrados (estado/potencial ecológico bueno 65-70%). El porcentaje de masas con evaluaciones de buen estado en cuanto a condiciones fisicoquímicas generales y a organismos fitobentónicos son muy altos (en torno al 90%); y en el caso de fauna piscícola se da una situación intermedia, con alrededor del 80% en estado/potencial ecológico bueno.

El buen estado asociado al elemento de calidad macroinvertebrados bentónicos precisa de unas condiciones abióticas buenas y estables en el tiempo, es decir, la consecución y el mantenimiento de niveles altos de calidad fisicoquímica con la reducción progresiva de episodios puntuales de contaminación, y de la minoración de presiones de tipo hidromorfológico. Por otra parte, para determinar buen estado a partir de los indicadores biológicos (generalmente intercalibrados) probablemente existe un mayor grado de exigencia que para los fisicoquímicos (no intercalibrados y con límites de cambio de clase comunes a la mayoría de las tipologías según el Real Decreto 817/2015).

Se puede concluir que la contaminación de origen urbano sigue siendo uno de los principales causantes de incumplimientos de objetivos ambientales. La situación de estabilidad del estado ecológico en el periodo 2017-2021, en cierta medida es acorde con la situación actual de la implementación del programa de medidas de los Planes Hidrológicos, encontrándose en marcha varias de las obras de saneamiento más importantes y otras en fase de planificación.

En los últimos años se ha trabajado intensamente en la mejora de los sistemas de saneamiento y depuración, dando lugar a una mejora del estado en una parte importante de las masas de agua superficiales. Sin embargo, no se han ejecutado la totalidad de las actuaciones previstas en los programas de medidas y se evidencian determinados ámbitos donde la contaminación originada por las aguas residuales urbanas sigue siendo un problema relevante (p. e. cuenca alta y media del Nervión y Saturrarán) determinando el estado deficiente o malo de estas masas de agua.

Por tanto, es necesario seguir trabajando en la renovación y mejora de sistemas de depuración existentes, reducir el número de vertidos ubicados en aglomeraciones urbanas no conectados a las redes de saneamiento y reducir el efecto de los desbordamientos de los sistemas de saneamiento. Asimismo, se deben abordar actuaciones para remediar alteraciones morfológicas como la ocupación de márgenes y la alteración de la geomorfología, alteraciones de régimen hidrológico y cumplimiento de caudales ecológicos.

3.

Diagnóstico y evolución de estado ecológico

Este apartado de diagnóstico y evolución de estado ecológico está dividido en unidades hidrológicas. Primero, se presentan las masas de agua, junto a su tipología y naturaleza, y los puntos de control asociados.

Posteriormente, para los puntos de control representativos de masa se proporcionan los diagnósticos de estado/ potencial ecológico anuales (2021) y del último quinquenio (2017-2021). Tras esta visión global, masa a masa se facilitan los resultados año a año para el período 2017-2021 de todos los elementos de calidad que permiten el cálculo de estado/ potencial ecológico; así como un comentario acerca de la situación de cada masa.

Por último, para los puntos de control complementarios también se proporcionan los resultados año a año del último quinquenio de todos los elementos de calidad que permiten el cálculo de estado/ potencial ecológico; así como un breve comentario de éstos.

Asimismo, para cada punto de control de los que se aportan datos, se presenta un gráfico con la evolución de todos los elementos de calidad biológicos.

A continuación, se presenta, con mayor grado de detalle, los resultados obtenidos en la campaña 2021 y la evolución de los elementos de calidad analizados en el marco del presente proyecto. Así para cada uno de los puntos de control, agrupados también por masa y Unidad Hidrológica, se presentan los resultados obtenidos respecto a los distintos elementos de calidad biológica:

- Macroinvertebrados bentónicos
- Fauna piscícola
- Flora acuática: Organismos fitobentónicos
- Flora acuática: Macrófitos

3.1. UNIDAD HIDROLÓGICA KARRANTZA

3.1.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

La Unidad Hidrológica Karrantza en la CAPV está dividida en tres masas de agua, dos en la cuenca principal, Karrantza y Asón II, y una en la cuenca del Calera. La masa Asón II está sin control debido a su escasa representatividad dentro de la CAPV y la masa Calera tiene asociado un control bienal dado su escaso tamaño y el cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico.

La masa Karrantza incumple levemente su objetivo de buen estado ecológico tanto para el quinquenio 2017-2021 como para esta campaña 2021 y la masa Calera lo cumple tanto en esta campaña como para el quinquenio.

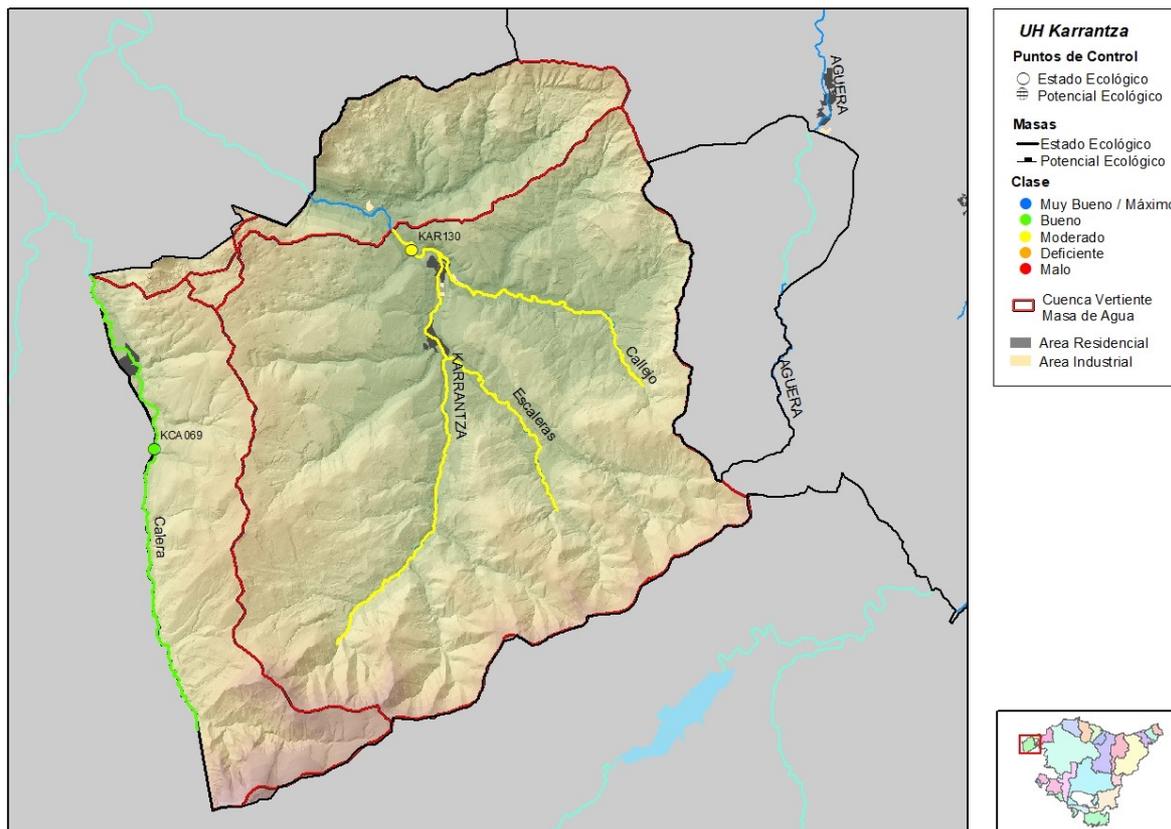
Tabla 7 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Karrantza

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Asón	Karrantza	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	KAR130	Operativa-Representativa
	Asón II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	--	Sin control
Calera	Calera	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	KCA069	Vigilancia-Representativa

Tabla 8 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Karrantza.

Masa	Objetivo ecológico	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Karrantza	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Calera	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 19 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Karrantza



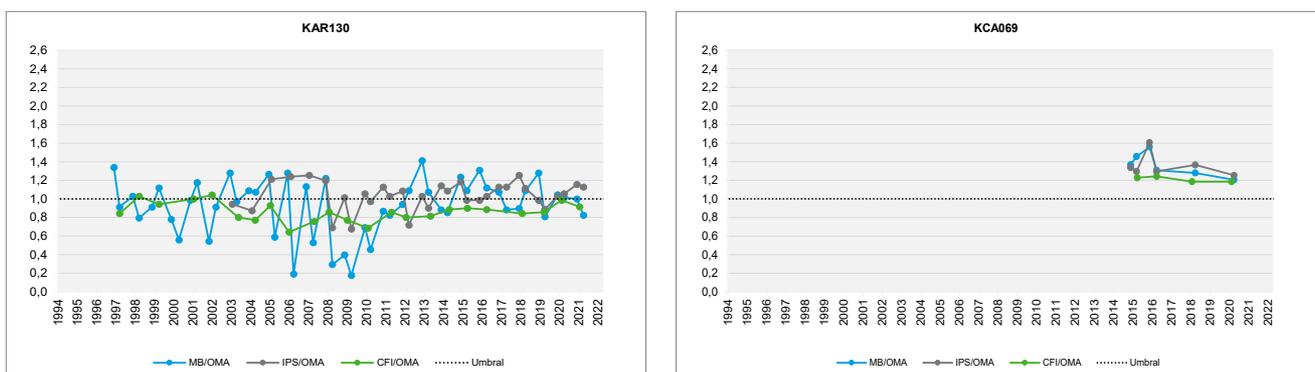
La masa **Karrantza**, según KAR130, presenta un estado ecológico moderado en 2021. Falla la comunidad de macroinvertebrados en verano cuando los valores de riqueza total y específica son bajos; en primavera son sólo ligeramente más altos y alcanzan el diagnóstico bueno, pero con un valor de MBf coincidente con el umbral de cumplimiento (0,68). Como es habitual, también falla la comunidad piscícola, debido principalmente a la ausencia de trucha. El estado ecológico moderado se ha repetido a lo largo de este quinquenio debido a la fauna piscícola y apoyado puntualmente por la comunidad de macroinvertebrados (2017 y 2021) o por la de fitobentos (2019), estos incumplimientos fueron leves (valores de los indicadores próximos al umbral del bueno) y estacionales (sólo en aguas bajas). Por otra parte, hasta 2019 el agua presentaba una calidad insuficiente por exceso de carga orgánica y/o de fosfatos.

La masa **Calera**, según KCA069, presenta en los dos controles realizados en este quinquenio un diagnóstico para los elementos de calidad biológicos y físico-químicos bueno.

Tabla 9 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Karrantza. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Karrantza	KAR130	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Calera	KCA069	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Ictiofauna	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*

Figura 20 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Karrantza.

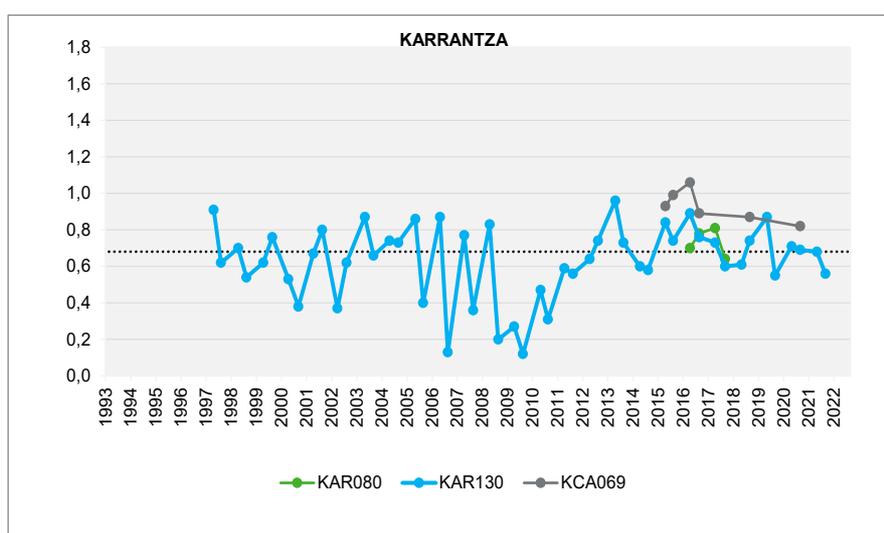


3.1.2. Macroinvertebrados bentónicos

En 2021, la comunidad macrobentónica de la masa Karrantza presenta una calidad biológica anual, según el MBf, moderada. En primavera el diagnóstico fue bueno, aunque con un valor de MBf coincidente con el umbral bueno-moderado.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf en KAR130, desde el inicio de su control y durante algo más de una década tendió a un empeoramiento que, inicialmente, fue estacional; en 2010 empezó a mejorar y actualmente presenta pequeñas fluctuaciones estacionales, que la mayoría de las veces superan su objetivo ambiental o se quedan muy cerca de hacerlo. En cuanto a KCA069, presenta valores en el rango de calidad bueno-muy bueno.

Figura 21 Evolución índice MBf.



La comunidad macrobentónica de **KAR130**, representativo de la masa Karrantza, muestra una riqueza mayor en primavera que en verano, cinco taxones más de los que tres son de alto valor ecológico. La composición también muestra pequeñas diferencias, en primavera entre dípteros y efemerópteros suponen casi el 80% de la comunidad y aportan 11 taxones y en verano su representatividad cae a la mitad, en favor de oligoquetos y moluscos, y sólo aportan 6 taxones. La diferencia trófica más importante se debe a la pérdida de fragmentadores en verano y al aumento de los fitófagos, aunque en ambas épocas dominan los recolectores.

Tabla 10 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

Comunidad Bentónica	Karrantza	
	KAR130	
	21-may-21	23-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (7%)	3 (30,4%)
Crustacea	1 (0%)	1 (0,1%)
Mollusca	3 (1,5%)	4 (25,9%)
Ephemeroptera	4 (29,7%)	2 (7,2%)
Plecoptera	1 (0,8%)	1 (0,2%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (1,4%)	1 (0,4%)
Trichoptera	2 (1,8%)	2 (4%)
Diptera	7 (57%)	4 (30,2%)
Otros	2 (0,6%)	3 (1,6%)
Nº taxones EPT	7 (32,4%)	5 (11,4%)
Densidad (ind/m ²)	18307	12219
Estructura Trófica		
% Fragmentadores	14,4	0,2
% Raspadores	18,4	25,9
% Recolectores	65,7	70,2
% Depredadores	1,2	2,4
% Chupadores	0	0
% Parásitos	0,4	1,4
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	26	21
Berger-Parker (%)	31,9	30,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,7	2,9
IASPT	5,04	4,45
Estado		
Log (A Sel ETD)	3,39	2,2
Log (A Sel EPTD)	2,07	2,2
Nb Taxagen	26	21
Nb Taxafam EPT	7	5
IBMWPb	126	89
Nb Taxafam Sel ETD	1	2
EQR Log (A Sel ETD)	1,17	0,76
EQR Log (A Sel EPTD)	0,77	0,82
EQR Nb Taxagen	0,81	0,66
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,38
EQR IBMWPb	0,63	0,44
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,17	0,33
MBf	0,68	0,56
Calidad Biológica	Bueno	Moderado
	Moderado	

3.1.3. Fauna piscícola

En esta UH se controlan dos masas: Karrantza, KAR130 con un diagnóstico moderado que sólo se alteró en cuatro ocasiones: tres campañas entre 1998 y 2002 en las que se alcanzó el bueno, gracias a la presencia de trucha y a una densidad significativa de piscardo y una con un diagnóstico deficiente (2006) debido a una densidad de piscardo extremadamente baja, y Calera, KCA069, con un diagnóstico estable de buena calidad.

En 2021 sólo se dispone de control en KAR130, donde aparecen anguilas, piscardos y lochas y la gran ausente es la trucha (el salmón está escasamente representado en toda la vertiente). De las 23 campañas con datos de peces en esta masa, sólo en cinco ocasiones se ha registrado alguna trucha, siendo la campaña de 2008 la última ocasión.

Figura 22 Evolución índice CFI.

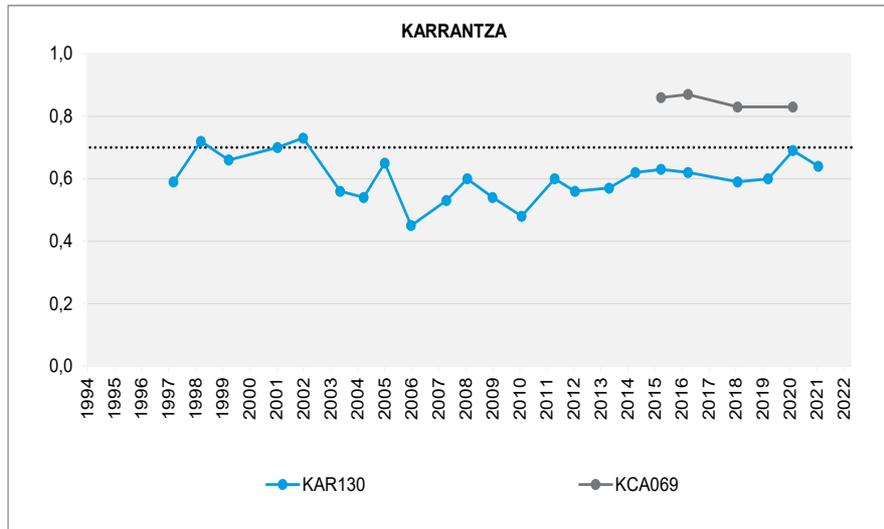
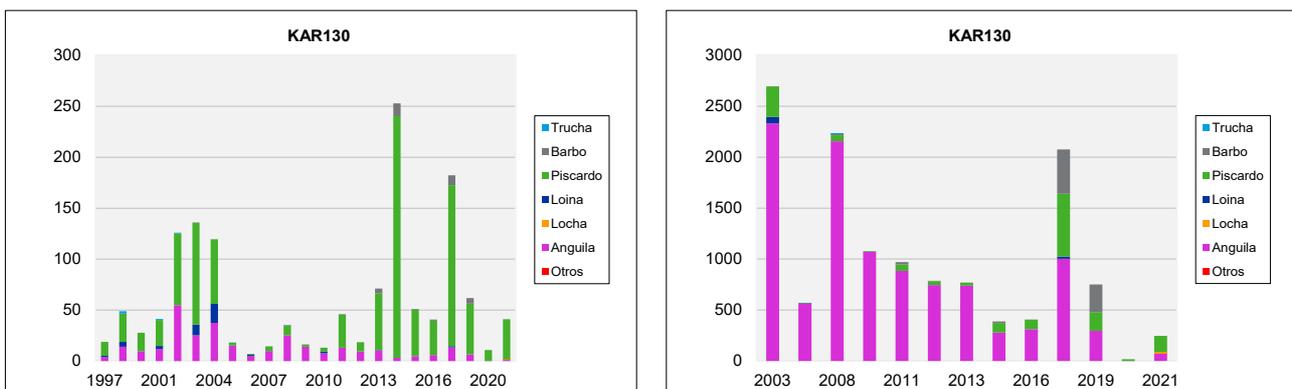


Tabla 11 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m2.

Comunidad piscícola	Karrantza			
	KAR130_07/2021			
Especies	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	7	1	448	71
<i>Barbatula quignardi</i>	3	1	105	17
<i>Phoxinus phoxinus</i>	249	40	996	158
TOTAL	259	42	1549	246
Estado				
CFI	0,64-Moderado			

Figura 23 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m2), derecha.



3.1.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

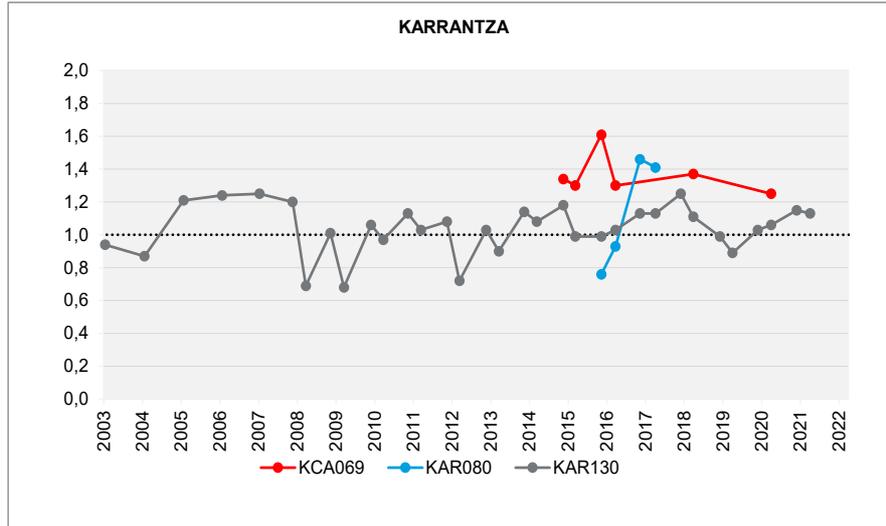
El punto KAR130, representativo de la masa Karrantza, presenta en ambos controles un diagnóstico de calidad buena con registros de IPS casi idénticos

Tabla 12 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Clase	
Karrantza	KAR130	21/05/2021	13,6	0,82	Bueno	Bueno
		23/09/2021	13,2	0,80	Bueno	

En cuanto a la evolución histórica del IPS, KAR130 presenta valores del índice entorno al umbral moderado/ bueno, con una mayor frecuencia de diagnósticos en clase moderada, normalmente en condiciones de estiaje y antes de 2016. En cuanto a KCA069, presenta valores indicadores de condiciones de referencia.

Figura 24 Evolución índice IPS.



3.1.5. Flora acuática: Macrófitos

Se han estudiado los macrófitos del punto de control KAR130, representativo de la masa Karrantza, en tres ocasiones; los diagnósticos han fluctuado entre las clases bueno y muy bueno, aunque con valores de IBMR próximos. Y en KCA069, punto de control representativo de la masa Calera, se han estudiado los macrófitos en dos ocasiones con el mismo diagnóstico de máxima calidad.

Tabla 13 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Karrantza	KAR130	07/09/2017	9,64	0,87	Bueno
		18/09/2018	9,33	0,84	Bueno
		23/07/2021	10,46	0,94	Muy Bueno
Calera	KCA069	14/09/2016	16,71	1,51	Muy Bueno
		18/09/2018	15,38	1,39	Muy Bueno

3.2. UNIDAD HIDROLÓGICA AGÜERA

3.2.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

Tanto en la edición 2021 como históricamente, la Unidad Hidrológica Agüera sólo dispone de un punto de control en la masa Agüera I, única masa de esta UH con entidad dentro de la CAPV.

La masa **Agüera I** presenta, según los resultados de AGU126, un buen estado ecológico tanto para el año 2021, como para el quinquenio 2017-2021. En este período todos los elementos de calidad, tanto biológicos como físico-químicos, alcanzan valoraciones de calidad buena o muy buena (macroinvertebrados e indicadores físico-químicos en la mayoría de los controles y fitobentos con carácter puntual).

Tabla 14 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Agüera

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Agüera	Agüera I	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	AGU126	Vigilancia-Representativa
	Agüera II	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	Sin Control	--

Tabla 15 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Agüera

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Agüera I	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 25 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Agüera

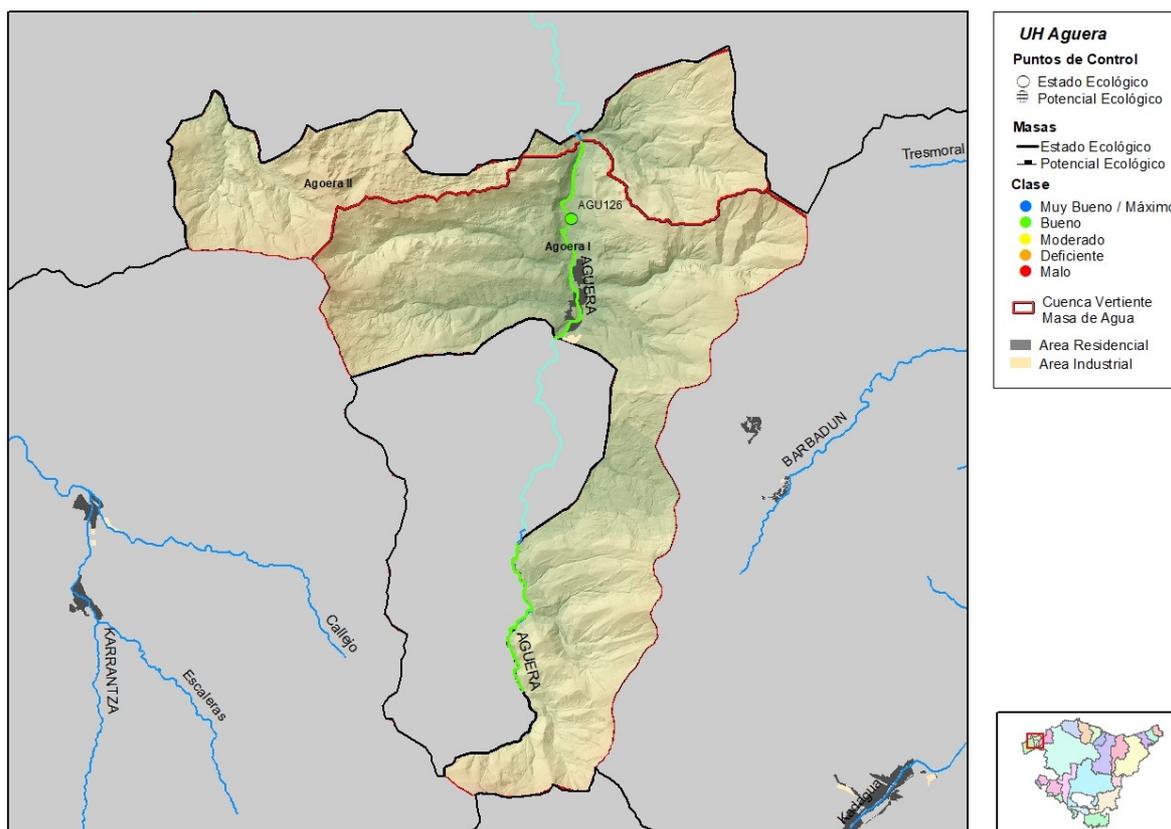
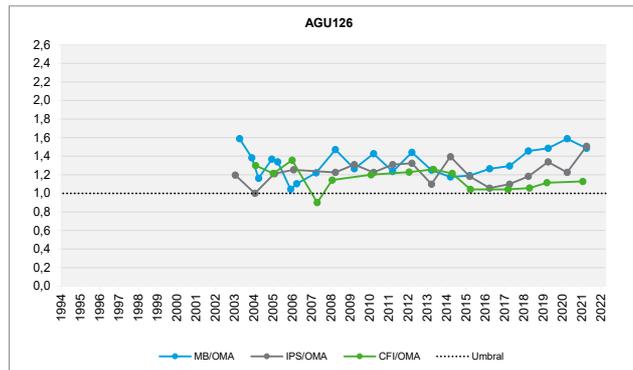


Tabla 16 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Agüera. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Agüera I	AGU126	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 26 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Agüera



3.2.2. Macroinvertebrados bentónicos

La comunidad macrobentónica de **AGU126**, de la masa Agüera-I, pone de manifiesto la buena situación del tramo con un diagnóstico de muy buena calidad biológica en 2021.

Tal y como puede apreciarse en la tabla adjunta, la comunidad de macroinvertebrados de AGU126 presenta una riqueza alta, 33 taxones, y una estructura bastante compleja y sin desequilibrios importantes a nivel taxonómico ni tampoco trófico. Por otra parte, destacan tanto el número (16 familias) como la representatividad (30%) de las familias de alto valor ecológico.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, AGU126 ha presentado valores en torno a las condiciones de referencia desde el inicio de su control.

Figura 27 Evolución índice MBf.

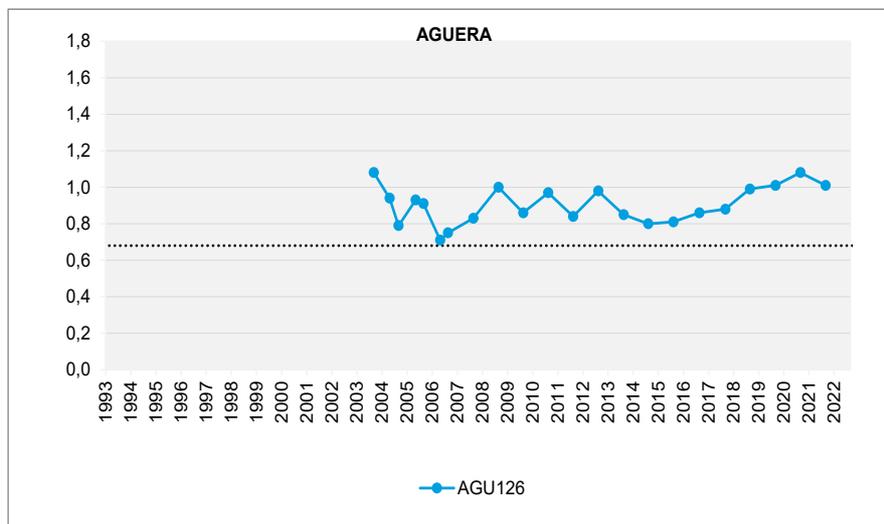


Tabla 17 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

Comunidad Bentónica	Agüera I_AGU126
	23-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	1 (1,2%)
Annelida	1 (0,9%)
Crustacea	1 (1,6%)
Mollusca	5 (25,8%)
Ephemeroptera	4 (7,7%)
Plecoptera	2 (19,6%)
Odonata	3 (2,5%)
Heteroptera	0 (0%)
Coleoptera	3 (24,1%)
Trichoptera	8 (4,8%)
Diptera	3 (8,9%)
Otros	2 (2,9%)
Nº taxones EPT	14 (32,1%)
Densidad (ind/m ²)	8170
Estructura Trófica	
% Fragmentadores	24,9
% Raspadores	54,8
% Recolectores	10,1
% Depredadores	8,9
% Chupadores	0
% Parásitos	1,4
Riqueza y Diversidad	
Riqueza de Especies	33
Berger-Parker (%)	23,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,4
IASPT	6,59
Estado	
Log (A Sel ETD)	2,8
Log (A Sel EPTD)	2,73
Nb Taxafam	33
Nb Taxafam EPT	14
IBMWPb	211
Nb Taxafam Sel ETD	6
EQR Log (A Sel ETD)	0,97
EQR Log (A Sel EPTD)	1,01
EQR Nb Taxagen	1,03
EQR Nb Taxafam EPT	1,08
EQR IBMWPb	1,06
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1
MBf	1,01
Calidad biológica	Muy Bueno

3.2.3. Fauna piscícola

El río Agüera, AGU126, presenta un diagnóstico estable y de buena calidad según el CFI. En esta campaña 2021 y como es habitual las especies presentes han sido anguila, trucha, piscardo, especie más abundante, y locha.

Tabla 18 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Agüera			
	AGU126 07/2021			
Especies	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	4	1	536	116
<i>Parachondrostoma miegii</i>	4	1	56	12
<i>Phoxinus phoxinus</i>	210	45	1050	226
<i>Salmo trutta fario</i>	12	3	1008	217
TOTAL	230	50	2650	571
Estado				
CFI	0,79-Bueno			

Figura 28 Evolución índice CFI.

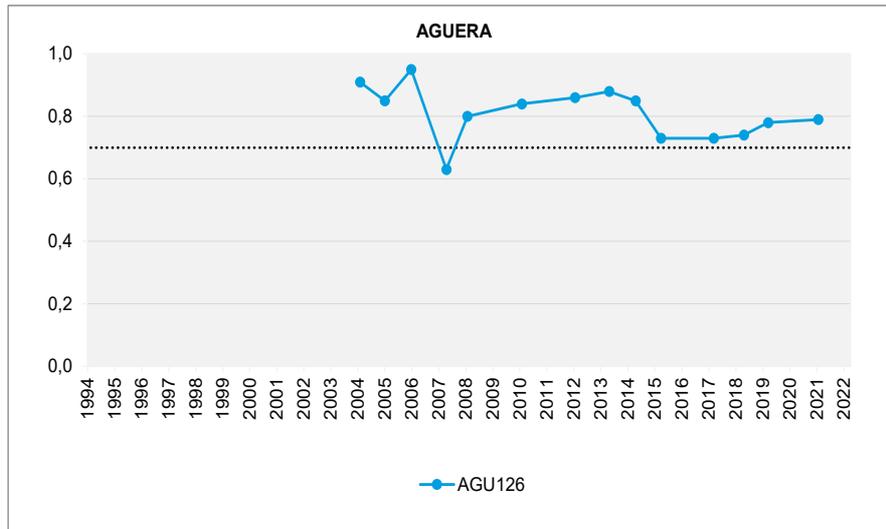
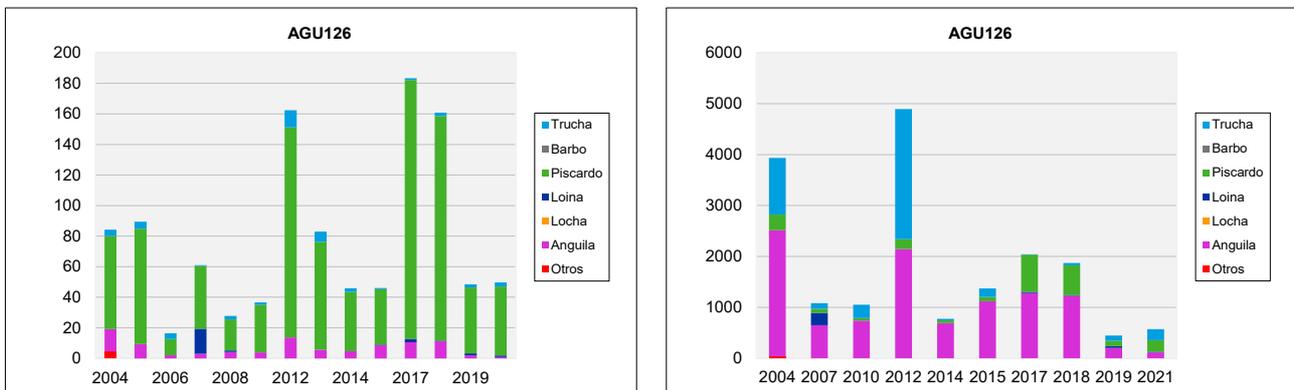


Figura 29 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m2), derecha.



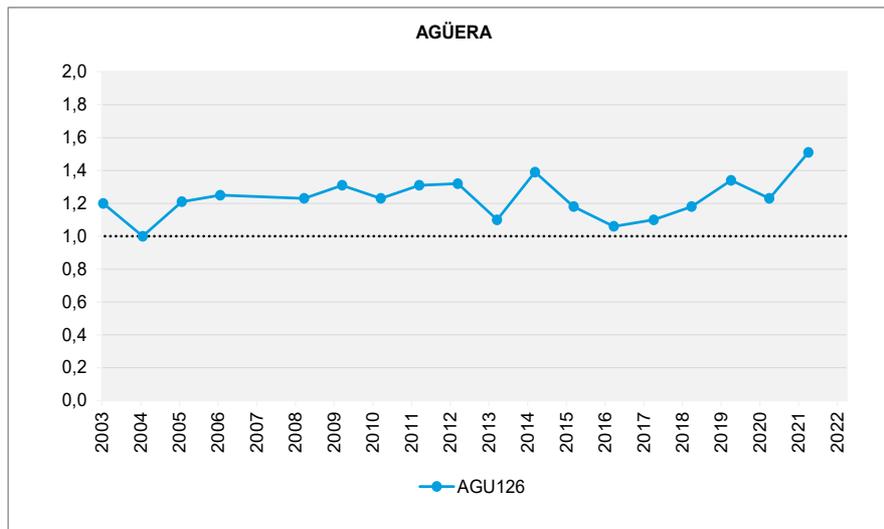
3.2.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

El punto de control AGU126 de la masa Agüera I presenta en 2021, una calidad biológica muy buena, según el índice IPS. Si bien en ésta y otras campañas alcanza la máxima calidad, habitualmente presenta una calidad buena.

Tabla 19 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica
Agüera I	AGU126	23/09/2021	17,8	1,07	Muy Bueno

Figura 30 Evolución índice IPS.



3.2.5. Flora acuática: Macrófitos

Los macrófitos de AGU126, punto representativo de la masa Agüera I, presentan una calidad muy buena, según el índice IBMR con valores altos y muy similares en los tres años con control.

Tabla 20 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Agüera I	AGU126	07/09/2017	15,24	1,37	Muy Bueno
		18/09/2018	14,27	1,29	Muy Bueno
		23/07/2021	13,56	1,22	Muy Bueno

3.3. UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN

3.3.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, y como es habitual, se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las dos masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Barbadun.

Las dos masas de la cuenca del Barbadun presentan un buen estado ecológico tanto para 2021 como para el quinquenio 2017-2021.

- La masa **Barbadun-A**, según BAR126, presenta un estado ecológico bueno todos los años del quinquenio 2017-2021, salvo en 2019 cuyo diagnóstico fue moderado debido al fitobentos. Por otra parte, destaca la comunidad de macroinvertebrados que repetidamente presenta la máxima calidad.
- La masa **Barbadun-B**, según BAR190, también presenta un estado ecológico bueno todos los años del quinquenio 2017-2021, salvo en 2018 cuyo diagnóstico fue moderado debido también al fitobentos. Puntualmente destacan las comunidades bentónicas, macroinvertebrados y fitobentos, por presentar una calidad muy buena.

Tabla 21 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Barbadun

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Barbadun	Barbadun -A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	BAR126	Vigilancia-Representativa
	Barbadun-B	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	BAR190	Vigilancia -Representativa

Tabla 22 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Barbadun

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO /POTENCIAL ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Barbadun-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Barbadun-B	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Tabla 23 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Barbadun. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Barbadun-A	BAR126	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluada	No evaluada	No evaluada	Moderado	Moderado
Barbadun-B	BAR190	Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Hidromorfología	No evaluada	No evaluada	No evaluada	Deficiente	Deficiente		
Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno		

Figura 31 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Barbadun

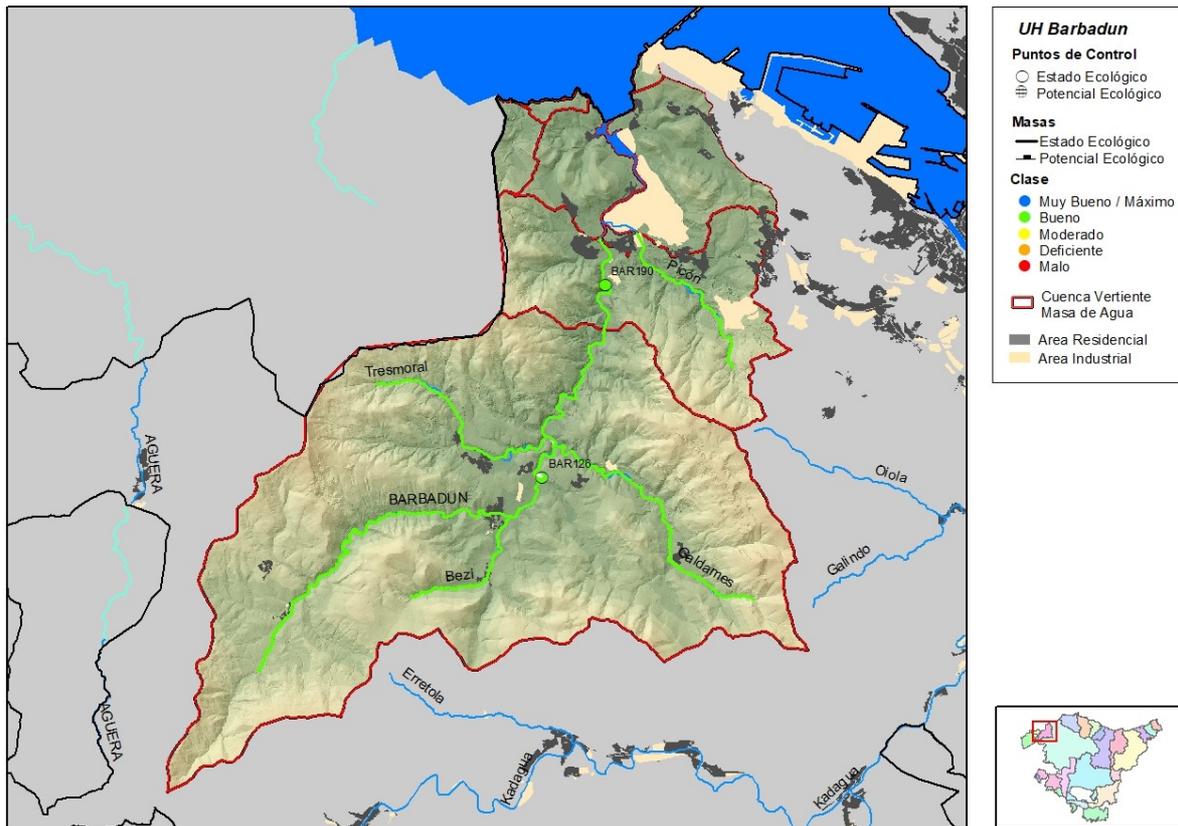
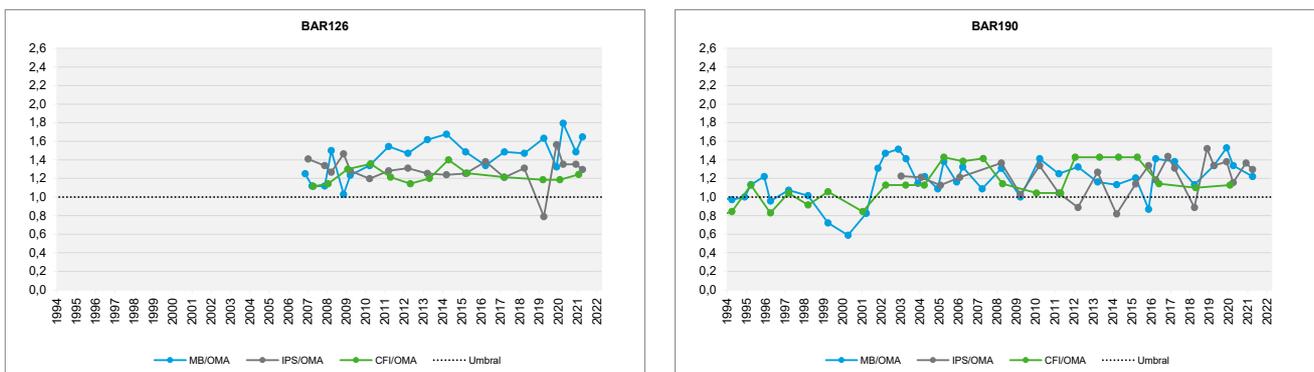


Figura 32 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Barbadun

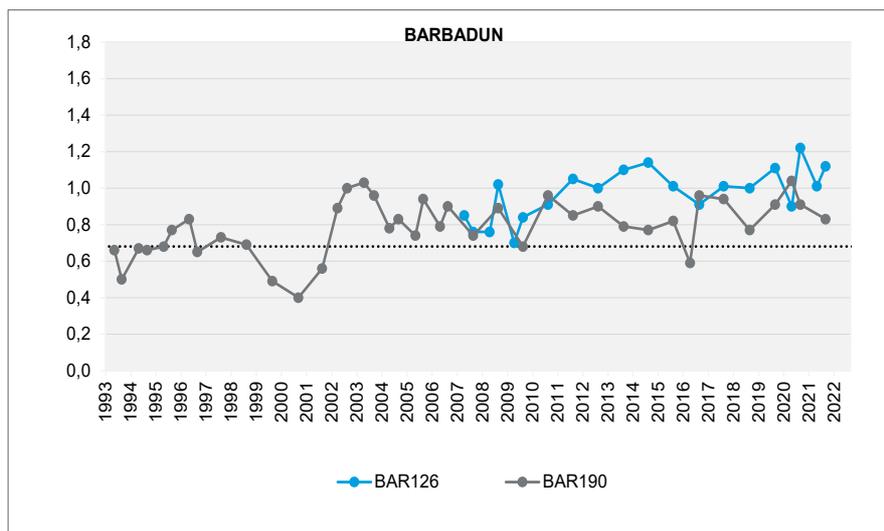


3.3.2. Macroinvertebrados bentónicos

El elemento de calidad macroinvertebrados presenta una calidad muy buena en la masa Barbadun-A, tanto en primavera como verano, y buena en la masa Barbadun-B.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, éste presenta valores altos o muy altos y estables desde el inicio de su control para BAR126, masa Barbadun-A, y desde el 2002 para BAR190, masa Barbadun-B.

Figura 33 Evolución índice MBf.



En **BAR126**, representativo de la masa Barbadun-A, la comunidad macrobentónica se presenta con niveles altos de riqueza, ligeramente mayores en verano, 38 taxones frente a 33 y el mismo número de taxones de alto valor ecológico (14). En ambas épocas las comunidades se presentan abundantes, complejas y algo desequilibradas, pero sin dominancias acusadas. En primavera, son mayoritarios los baétidos, que acompañados de quironómidos, élmidos y efemerélidos suponen más del 80% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores (60%), con una importancia similar de fragmentadores y colectores; y en verano los dominantes son los élmidos, que junto a gammáridos e hidropsíquidos suponen el 70% de la comunidad y causan un decaimiento leve de los raspadores en favor de los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **BAR190**, representativo de la masa Barbadun-B, muestra una riqueza total y específica bastante alta, 32 taxones, 11 de alto valor específico, aunque con una representatividad muy escasa (<1%). Se trata de una comunidad bastante compleja, aunque con desequilibrios taxonómicos importantes, ya que entre gammáridos, élmidos e hidróbidos, suman algo más del 80% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores, seguidos de fragmentadores.

Tabla 24 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Barbadun-A BAR126		Barbadun-B BAR190
	21-may-21	23-sep-21	23-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	1 (0%)	1 (2,1%)	1 (0,3%)
Annelida	1 (0,2%)	1 (0,5%)	2 (0,3%)
Crustacea	1 (6,6%)	1 (24,9%)	1 (34,7%)
Mollusca	3 (1,1%)	6 (10,9%)	5 (22,7%)
Ephemeroptera	5 (57,7%)	5 (7,2%)	3 (1,9%)
Plecoptera	2 (2,2%)	1 (1,7%)	1 (0,5%)
Odonata	2 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	4 (14%)	3 (32,7%)	3 (29%)
Trichoptera	7 (1,2%)	8 (18,8%)	7 (9%)
Diptera	5 (17%)	8 (0,8%)	5 (1,3%)
Otros	2 (0,1%)	2 (0,3%)	2 (0,2%)
Nº taxones EPT	14 (61%)	14 (27,6%)	11 (11,5%)
Densidad (ind/m ²)	42574	45190	29495
Estructura Trófica			
% Fragmentadores	21,3	32,3	35,9
% Raspadores	60,1	47,9	51,4
% Recolectores	17,6	16,5	11,9
% Depredadores	0,9	3,2	0,7
% Chupadores	0	0	0
% Parásitos	0	0,1	0
Riqueza y Diversidad			
Riqueza de Especies	33	38	32
Berger-Parker (%)	43,9	30,6	34,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,6	3	2,5
IASPT	6,19	6	5,91
Estado			
Log (A Sel ETD)	3,79	3,34	2,11
Log (A Sel EPTD)	2,88	3,31	1,76
Nb Taxagen	33	38	32
Nb Taxafam EPT	14	14	11
IBMWPb	198	222	189
Nb Taxafam Sel ETD	4	6	5
EQR Log (A Sel ETD)	1,42	1,26	0,83
EQR Log (A Sel EPTD)	1,18	1,34	0,76
EQR Nb Taxagen	1,03	1,19	1
EQR Nb Taxafam EPT	1,08	1,08	0,85
EQR IBMWPb	0,99	1,11	0,94
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	1	0,83
MBf	1,01	1,12	0,83
Calidad biológica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
	Muy Bueno		

3.3.3. Fauna piscícola

El elemento de calidad fauna piscícola presenta un diagnóstico de calidad buena en las dos masas Barbadun-A (BAR126) y Barbadun-B (BAR190). En BAR190 también son frecuentes los diagnósticos de máxima calidad, aunque no en los últimos años, y al inicio de su control fue frecuente el diagnóstico moderado.

En 2021 sólo se ha controlado BAR126, han aparecido trucha, en una densidad algo escasa, y piscardo; siendo la anguila la única especie ausente.

Figura 34 Evolución índice CFI.

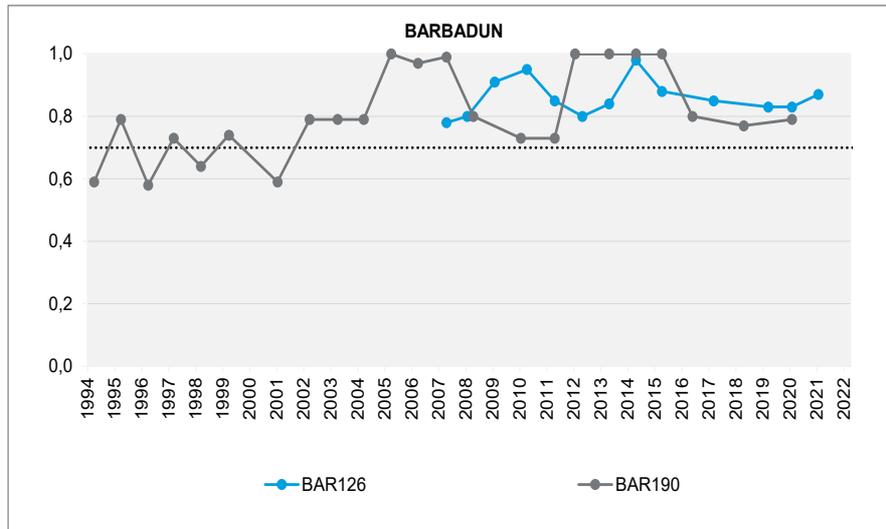
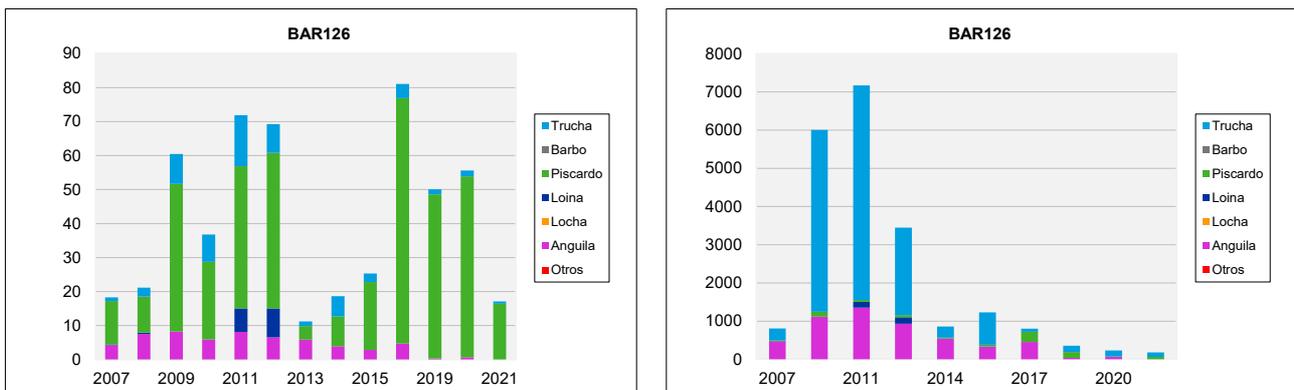


Tabla 25 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Barbadun-A			
	BAR126_07/2021			
Especies	N	D	B	BD
<i>Phoxinus phoxinus</i>	118	16	472	66
<i>Salmo trutta fario</i>	5	1	835	116
TOTALES	123	17	1307	182
Estado				
CFI	0,87-Bueno			

Figura 35 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.3.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

Las dos masas de la UH Barbadun presentan una calidad muy buena para el fitobentos en primavera y buena en verano y para el diagnóstico global. Los valores de IPS son prácticamente idénticos.

En cuanto a la evolución histórica del índice IPS, mientras BAR126 presenta valores altos y estables, salvo la campaña 2019; BAR190 presenta importantes fluctuaciones que puntualmente (2012, 2014 y 2018) supusieron un diagnóstico de estado moderado.

Figura 36 Evolución índice IPS.

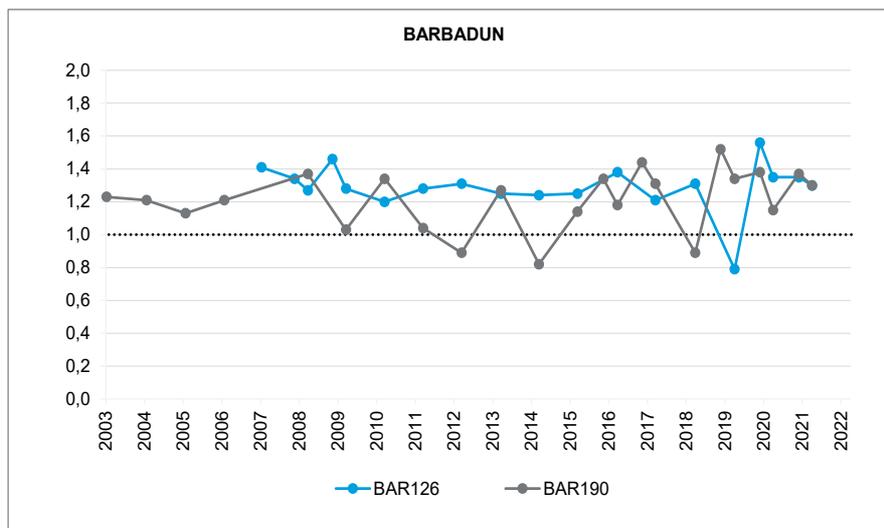


Tabla 26 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Barbadun-A	BAR126	19/05/2021	18,5	1,11	Muy Bueno	Bueno
		21/09/2021	15,9	0,96	Bueno	
Barbadun-B	BAR190	19/05/2021	16,2	0,98	Muy Bueno	Bueno
		21/09/2021	13,6	0,82	Bueno	

3.3.5. Flora acuática: Macrófitos

En la UH Barbadun, los macrófitos se han estudiado en varias ocasiones desde 2016 y hasta esta campaña 2021. Ambas masas presentan la máxima calidad, tanto con sus puntos de control representativos BAR126 y BAR190 con tres controles y una excepción (BAR190 en 2016 con un diagnóstico bueno) y el punto de referencia, GDM001 que presenta un valor numérico de IBMR especialmente alto (16,22).

Tabla 27 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Barbadun-A	BAR126	14/09/2016	13,88	1,25	Muy Bueno
		18/09/2018	12,67	1,14	Muy Bueno
		23/07/2021	12,46	1,12	Muy Bueno
	GDM001	18/09/2018	16,22	1,46	Muy Bueno
Barbadun-B	BAR190	14/09/2016	9,88	0,89	Bueno
		18/09/2018	12,03	1,08	Muy Bueno
		23/07/2021	12,79	1,15	Muy Bueno

3.4. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: IBAIZABAL-NERBIOI

3.4.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En 2021 se dispone de uno o más puntos de control para informar sobre el estado/ potencial ecológico de las diecisiete masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi. Asimismo, se han evaluado tres puntos complementarios pertenecientes a la red de impactos o de investigación.

Tabla 28 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Ibaizabal	Ibaizabal I	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	IBA162	Operativa -Representativa
	Ibaizabal II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	IBA194	Impactos
				IBA274	Operativa-Representativa
Ibaizabal III	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	IBA306	Operativa-Representativa	
Nerbioi	Nerbioi I	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	NER050	No activa
				NER141	Impactos
				NER258	Operativa-Representativa
Ibaizabal-Nerbioi	Nerbioi II	R-T29- Ejes principales cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	NER338	Impactos
				NER520	Operativa-Representativa
				IBA371	No activa
				IBA390	Operativa-Representativa
				IBA428	Operativa-Representativa
				IBA518	Operativa-Representativa
Elorrio	Elorrio I	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	IBA080	Operativa-Representativa
	Elorrio II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	IBA140	Operativa-Representativa
Sarria	Aquelcorta	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	ISA062	Vigilancia-Representativa
Orobio	Maguna	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	IOR080	Vigilancia-Representativa
Garatondo	San Miguel	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	IGA040	Vigilancia-Representativa
Arratia	Arratia	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	IAR222	Operativa-Representativa
Indusi	Indusi	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	IIN140	Vigilancia-Representativa
Aretxabalgane	Amorebieta-Aretxabalgane	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	IAL051	Impactos
				IAL068	Operativa-Representativa
Izoria	Izoria	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	NIZ106	Operativa-Representativa
Altube	Altube I	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	NAL062	Vigilancia-Representativa
	Altube II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	NAL260	Operativa-Representativa
Zeberio	Zeberio	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	NZE124	Vigilancia-Representativa

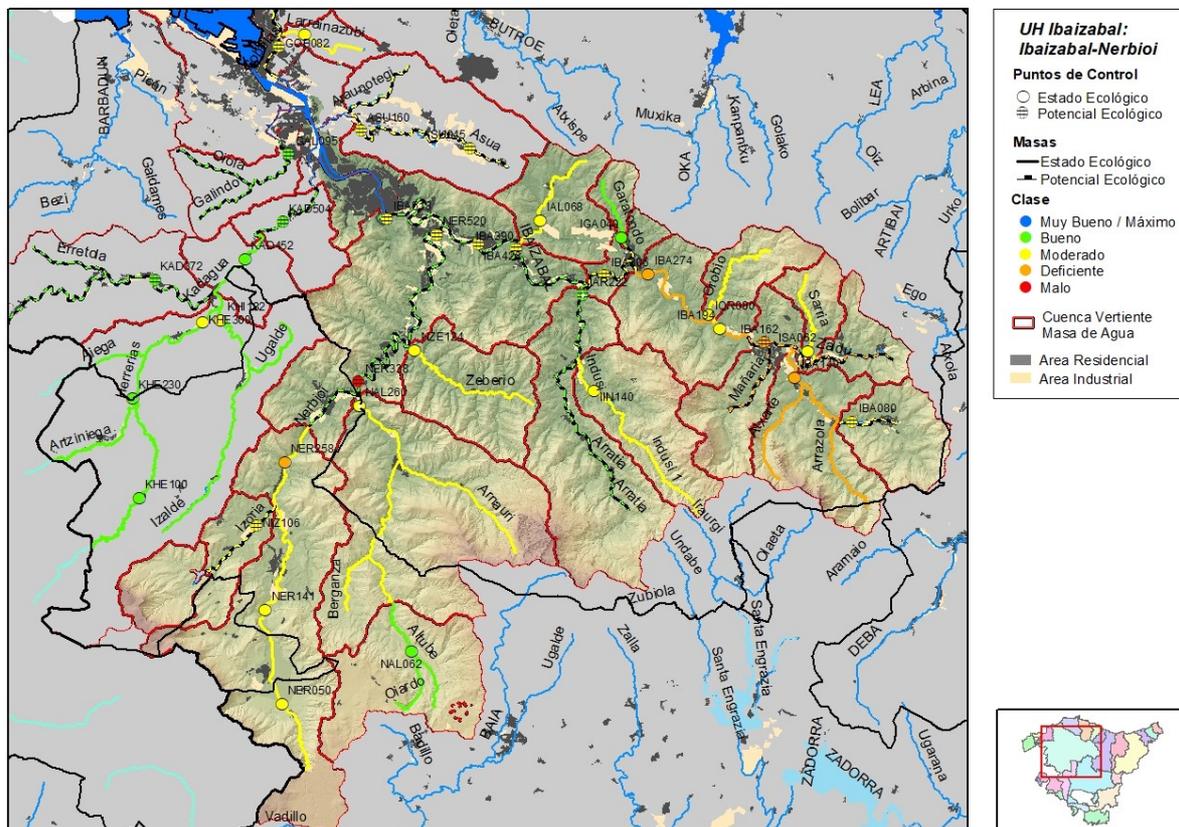
Para los ejes Ibaizabal-Nerbioi en esta campaña y durante el período de estudio (2017-2021) el estado/ potencial ecológico más extendido es deficiente, moderado sólo para Ibaizabal III o Nerbioi I en esta campaña. El único diagnóstico de buen potencial es para el final de la cuenca (Nerbioi II) tanto en esta campaña como en el quinquenio.

En el caso de los tributarios, y de forma general, la situación es más favorable, aunque sólo alcanzan un buen estado/ potencial ecológico tanto para el quinquenio como para 2021 San Miguel, Arratia y Altube I; Aquelcorta y Zeberio para el quinquenio, pero no para esta campaña (diagnóstico moderado). El resto de los tributarios presentan un estado ecológico moderado y sólo Elorrio II, tanto en esta campaña como en el quinquenio, presenta un diagnóstico deficiente.

Tabla 29 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi.

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Ibaizabal I	Buen potencial ecológico al 2021	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave	Inestable
Ibaizabal II	Buen estado ecológico al 2021	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave	Inestable
Ibaizabal III	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Nerbioi I	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Mejora
Nerbioi II	Buen potencial ecológico al 2021	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Elorrio I	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Elorrio II	Buen estado ecológico al 2015	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave	Inestable
Aquelcorta	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Maguna	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
San Miguel	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Arratia	Buen potencial ecológico al 2021	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Indusi	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Amorebieta-Aretxabalgane	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Izoria	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Altube I	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Altube II	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Zeberio	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 37 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi.



El **eje principal** del Ibaizabal-Nerbioi está dividido en cinco masas de agua de las que sólo la masa Nerbioi II, alcanza un buen potencial ecológico tanto para el quinquenio 2017-2021 como para 2021.

- La masa **Ibaizabal I**, representada por IBA162, para el período 2017-2021 presenta una buena calidad del agua, tal y como indican la físico-química del agua (calidad buena e incluso muy buena en dos campañas) y el fitobentos (sólo en 2020 incumple su objetivo de buen estado, pero en esta campaña alcanza la máxima calidad). Sólo la comunidad de macroinvertebrados presenta alteraciones sistemáticas de magnitud variable en función de la riqueza.
- La masa **Ibaizabal II**, representada por IBA274, en el período 2017-2021 muestra una calidad físico-química del agua buena y una calidad biológica deficiente, según indican las comunidades faunísticas y corrobora el fitobentos en las tres últimas campañas, aunque con un diagnóstico menos grave. La comunidad de macroinvertebrados es escasa, poco diversa y está desestructurada; y los problemas de la fauna piscícola se agravan cuando aumentan los barbos en detrimento de los piscardos.
- La masa **Ibaizabal III**, representada por IBA306, en el período 2017-2021 presenta un potencial ecológico moderado (bueno sólo en 2018), tal y como indican las comunidades bénticas y que sólo en 2019 corrobora una calidad del agua insuficiente. Por otra parte, la fauna piscícola presenta de forma reiterada un buen estado.
- La masa **Nerbioi I**, representada por NER141 y NER258, presenta sistemáticamente una calidad del agua suficiente en NER258, pero no en NER141, debido a un exceso de fosfatos y de carga orgánica (se registran valores elevados de DQO, puntualmente DBO₅), que afecta a todos los elementos de calidad biológicos. Así, las comunidades biológicas aparecen más impactadas en NER258: los macroinvertebrados muestran una riqueza escasa y alteraciones estructurales, la trucha está ausente de una comunidad piscícola de escasa diversidad y aparecen especies de fitobentos capaces de soportar niveles críticos de contaminación. En NER141 los elementos biológicos también aparecen impactadas, aunque predominan los diagnósticos de calidad moderada y, puntualmente, alcanzan su objetivo de buen estado.
- La masa **Nerbioi II**, representada por IBA518 en el eje Ibaizabal-Nerbioi, por IBA390 e IBA428 en el eje Ibaizabal y NER520 en el eje Nerbioi, fluctúa entre los potenciales bueno y moderado a lo largo del quinquenio. Todos los incumplimientos biológicos son leves (calidad moderada) y fluctuantes, sólo la fauna piscícola en NER520 presenta alteraciones en todas las campañas y sólo la fauna piscícola en IBA428 y el fitobentos en IBA518 presentan una calidad buena a lo largo de todo el quinquenio. En cuanto a la calidad del agua, sólo se considera no apta para algunas campañas (2017, 2018 y 2020) en NER520.

Tabla 30 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi. Eje del Ibaizabal *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	
Ibaizabal I	IBA162	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno	
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente	
		Potencial ecológico	Malo	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	
Ibaizabal II	IBA274	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado*	Deficiente	
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado	
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	
Ibaizabal III	IBA306	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente	
		Potencial ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	
Nerbioi I	NER141	Macroinvertebrados	Deficiente	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Deficiente	Bueno	Bueno	
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	
	NER258	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	
		Fitobentos	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado*	Deficiente	
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	
	Nerbioi I	Nerbioi I	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado
			Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
			Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
			Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
			Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
			Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
			Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
Nerbioi II	IBA390	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Bueno	Moderado	Bueno	
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	Moderado	
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	Moderado	
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	Bueno	Moderado	Moderado*	
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno*	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Potencial ecológico	No evaluado	No evaluado	Bueno	Moderado	Moderado	
	IBA428	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
	NER520	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado*	
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
IBA518	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno		
	Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		
	Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado	Moderado		

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Nerbioi II	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno

Los tributarios del eje del Ibaizabal con entidad de masa son seis y sólo dos de ellos, Elorrio y Arratia, están divididos en dos masas de agua. De las ocho masas resultantes, las masas Elorrio I y II, y Amorebieta-Aretxabalgane presentan sistemáticamente un diagnóstico de estado/ potencial ecológico inferior a bueno, siendo la mayor parte de las veces por carencias de las comunidades faunísticas que sólo corrobora la calidad físico-química del agua puntualmente y para algunas masas.

- En la masa **Elorrio I**, representada por IBA080, la calidad del agua es buena, tal y como indican el fitobentos y la calidad físico-química del agua. Sin embargo, se dan deficiencias leves (diagnóstico moderado) en las comunidades faunísticas que puntualmente alcanzan sus objetivos.
- La masa **Elorrio II**, representada por IBA140, presenta una calidad del agua buena según la físico-química del agua que sólo corrobora el fitobentos al inicio del quinquenio (en las dos últimas campañas el diagnóstico fue moderado). Las comunidades faunísticas alternan los diagnósticos de calidad moderada y deficiente y sólo la comunidad de macroinvertebrados en 2020 alcanzó un diagnóstico de buena calidad. Las deficiencias en la comunidad piscícola se deben principalmente a la ausencia o escasez de trucha, y en la comunidad de macroinvertebrados a registros de riqueza total y selectiva algo escasos.
- La masa **Arratia**, representada por IAR222 (IAR206 para el elemento fauna piscícola en las últimas campañas) alcanza el buen potencial para todos los años del quinquenio 2017-2021, salvo en 2019, debido a un registro de riqueza total y específica de macroinvertebrados ligeramente más bajo de lo habitual. En esta campaña se ha incluido un nuevo punto de control, IAR155, que con datos sólo biológicos presenta una calidad ligeramente mejor que IAR222.
- La masa **Amorebieta-Aretxabalgane**, según IAL068, pese a la buena calidad del agua según el fitobentos y los indicadores físico-químicos muestran importantes alteraciones de las comunidades faunísticas, si bien se ha observado cierta mejoría en las dos últimas campañas. La comunidad de peces requiere densidades óptimas de trucha y/o mayor diversidad, y la de macroinvertebrados mayor riqueza y estabilidad.
- Las masas **Aquelcorta**, **Maguna**, **San Miguel** e **Indusi** presentan un estado ecológico bueno, puntualmente moderado debido a deficiencias leves en la comunidad de macroinvertebrados, coincidiendo con registros de riqueza total y específica algo más bajos. Cabe señalar que la fauna piscícola de la masa Indusi, no alcanzan una buena calidad debido, principalmente, a la escasez de trucha en las dos últimas campañas (2020-2021).

Tabla 31 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi: Tributarios eje Ibaizabal. *Dato de la última campaña. ¹Dato de IAR206, considerada más representativa de la masa para este elemento. ²Dato de IAL054.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Elorrio I	IBA080	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Elorrio II	IBA140	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Bueno	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
Aquelcorta	ISA062	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Maguna	IOR080	Macroinvertebrados	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado*
		Estado ecológico	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*
San Miguel	IGA040	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Arratia	IAR222	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno ¹	Bueno ¹	Bueno ¹
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Indusi	IIN140	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL068	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente*	Deficiente ²	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado

Los **tributarios del eje del Nerbioi** con entidad de masa son tres y sólo uno de ellos, Altube, está dividido en dos masas de agua. De las cuatro masas resultantes, las masas Izoria y Altube II presentan sistemáticamente un estado/ potencial ecológico inferior a bueno.

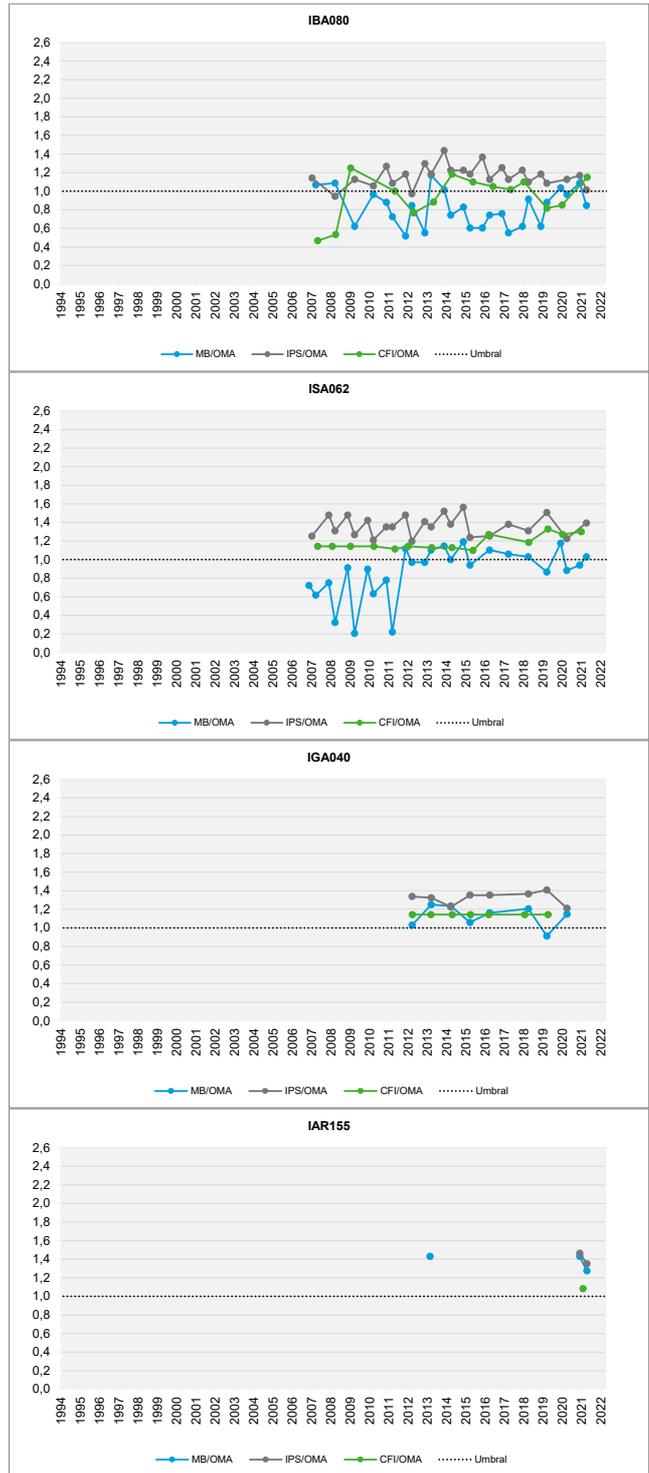
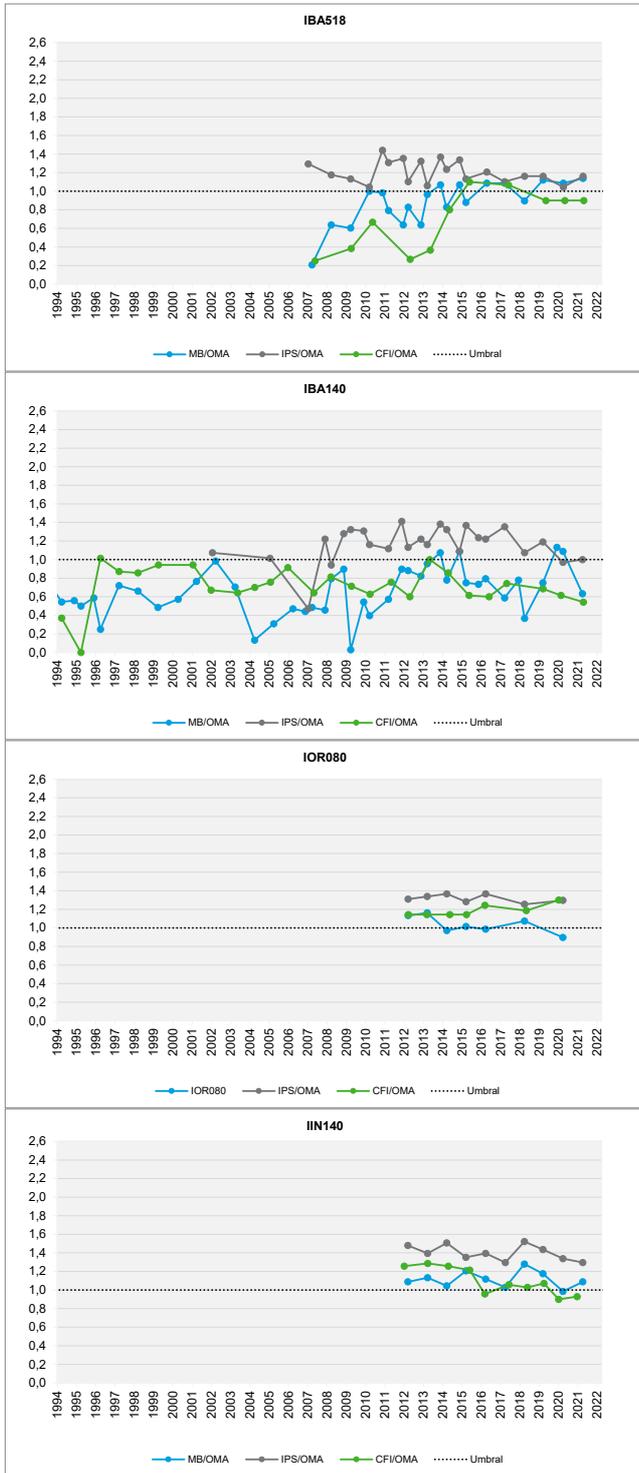
- En la masa **Izoria**, representada por NIZ106, las deficiencias asociadas a las condiciones fisicoquímicas generales se manifiestan en las comunidades faunísticas y en los dos últimos años también en las fitobentónicas. En el caso de la comunidad de macroinvertebrados, coinciden con una pérdida de calidad del agua en aguas bajas, cuando la riqueza cae drásticamente y en el caso del fitobentos en aguas bajas aparecen especies indicadoras de contaminación orgánica y/o exceso de nutrientes. En el caso de la fauna piscícola, a la ausencia de trucha hay que sumarle en algunas campañas escasez de piscardo.
- En el caso de la masa **Altube II**, representada por NAL260, sólo presentan alteraciones de las comunidades faunísticas. Curiosamente a lo largo de este último quinquenio, mientras los macroinvertebrados han perdido calidad (registros de riqueza total y específica más bajos de lo habitual) mientras que la fauna piscícola ha registrado una mejor proporción de especies salmonícolas (principalmente piscardo, puesto que la trucha aparece ocasionalmente) frente a las ciprinícolas (barbo y loina) en NAL230 y NAL205 (ubicaciones complementarias para este elemento) en 2019 y 2020, respectivamente, y en NAL260 en 2021.
- Las masas **Altube I** y **Zeberio** presentan buen estado ecológico según la valoración global del quinquenio 2017-2021. En la Altube I ningún elemento presenta un estado inferior a bueno en ningún control de este período y. La masa del Zeberio en 2019, y también en la campaña de 2021, presentó un estado ecológico moderado, debido a deficiencias leves en la comunidad de macroinvertebrados (valores de riqueza selectiva algo más escasos).

Tabla 32 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi: Tributarios eje Nerbioi. *Dato de la última campaña.¹ Promedio de NAL260 y NAL230 y ² Promedio de NAL260 y NAL205

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Izoria	NIZ106	Macroinvertebrados	Deficiente	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Potencial ecológico	Deficiente	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
Altube I	NAL062	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Altube II	NAL260	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno ¹	Bueno ²	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Zeberio	NZE124	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado

Figura 38 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi.







En la UH Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi se tiene información de cinco **puntos de control complementarios**: dos en el tramo medio del eje del Ibaizabal (IBA194 e IBA371), dos en el eje del Nerbioi, tramos alto (NER050) y medio (NER338). Además de un punto en el río Aretxabalgane para el control del impacto de la EDAR de Larrabetzu (IAL051). Los puntos de control del Aretxabalgane e IBA371 sólo llevan asociado control de macroinvertebrados y fitobentos.

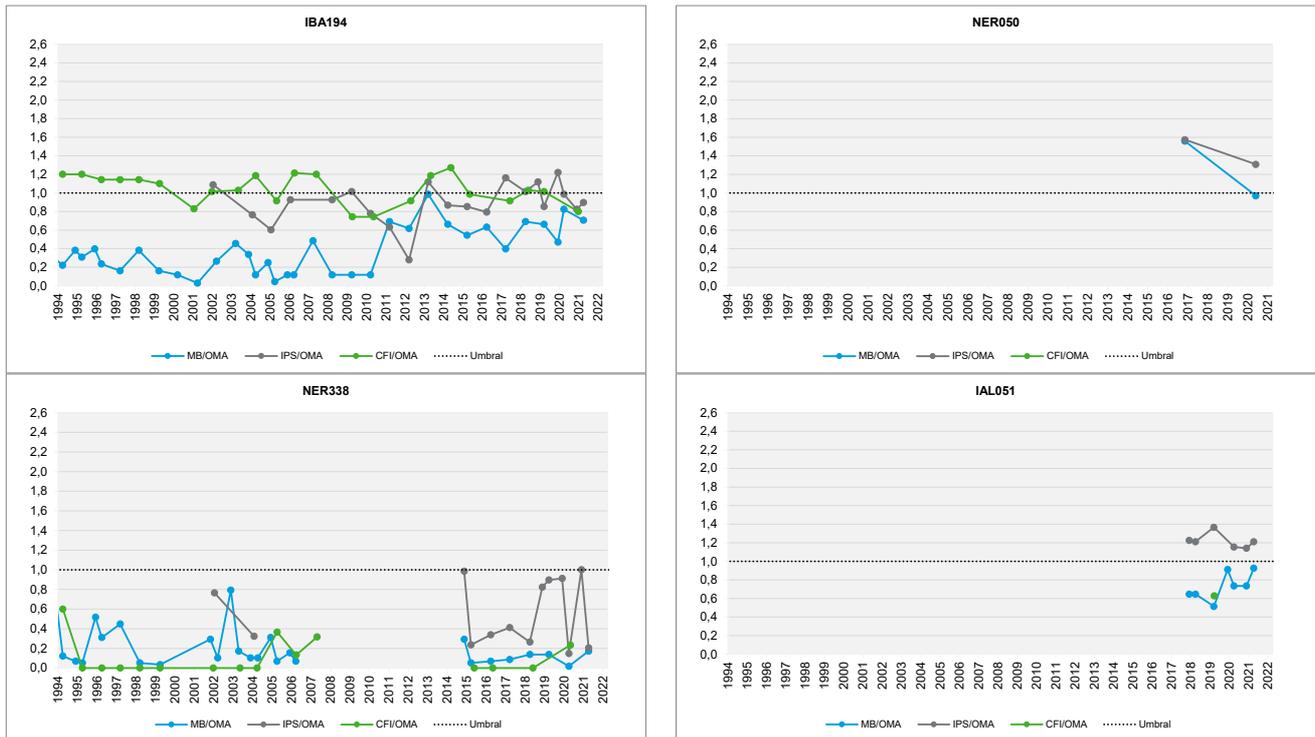
- En **IBA194**, que recoge el impacto de la EDAR de Durango, la calidad físico-química del agua es insuficiente, principalmente, por un exceso de fosfatos, y sólo puntualmente el fitobentos (2017 y 2020) o los peces (2018 y 2019) alcanzan el buen estado; en el resto de los controles el estado es moderado y para macroinvertebrados fluctúa entre las clases moderado-deficiente.
- En **IBA371**, situado en el eje del Ibaizabal para el control de la EDAR de Bedia y con control en 2018 y 2021, sólo presenta problemas leves para la comunidad de macroinvertebrados en 2021, debido a un registro de riqueza específico algo más bajo.
- En **NER050**, en el Alto Nervión y para el control de una zona protegida, se registra un problema leve y puntual en 2021 para la comunidad de macroinvertebrados, con un registro de riqueza total escaso y condicionado por la temporalidad de flujo en este tramo.

- **NER338**, en el eje del Nerbioi y para el seguimiento del plan de saneamiento del Alto Nerbioi, presenta un problema grave de contaminación, tal y como indica una calidad del agua insuficiente (exceso de carga orgánica, de fosfatos y de amonio), y una calidad pésima según todos los indicadores biológicos.
- En **IAR155**, situado en el curso medio del río Arratia y candidato a ser punto representativo de masa junto a IAR222, presenta en esta campaña (2021) un estado biológico bueno según los peces y muy bueno según macroinvertebrados y fitobentos.
- En **IAL051**, situado en Amorebieta-Aretxabalgane con control desde 2018 para estudiar el impacto de la EDAR de Larrabetzu, presenta un estado biológico según los macroinvertebrados es deficiente, moderado en las últimas campañas, según el fitobentos es bueno. Estos resultados, estarían indicando un impacto negativo de la EDAR que parece estar disminuyendo.

Tabla 33 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Ibaizabal II	IBA194	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
Nerbioi I	NER050	Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Macroinvertebrados	Muy Bueno	No evaluado	No evaluado	Moderado	No evaluado
		Fitobentos	Muy Bueno	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VÁLIDO				
		Estado biológico	Muy Bueno	No evaluado	No evaluado	Moderado	No evaluado
		Fisicoquímica	Bueno	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado
Nerbioi II	NER338	Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Estado ecológico	Bueno	No evaluado	No evaluado	Moderado	No evaluado
		Macroinvertebrados	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
		Fitobentos	Deficiente	Malo	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fauna Piscícola	Malo*	Malo	Malo*	Malo	Malo*
		Estado biológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
	IBA371	Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Potencial ecológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
		Macroinvertebrados	No evaluado	Bueno	No evaluado	Moderado	No evaluado
Arratia	IAR155	Fitobentos	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado
		Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL051	Estado biológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Macroinvertebrados	No evaluado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	No evaluado	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno

Figura 39 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de las masas de la UH Ibaizabal: Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi.



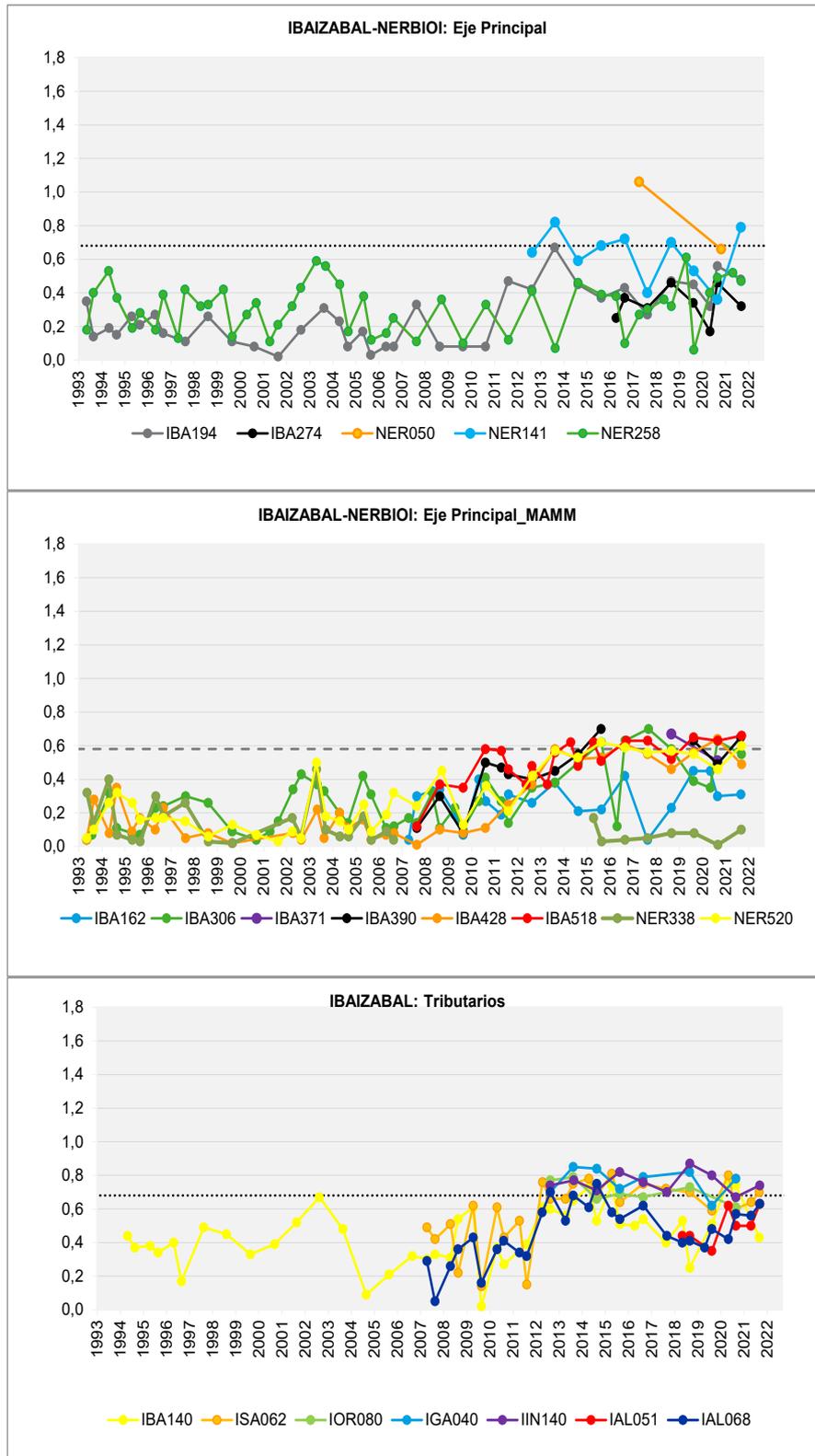
3.4.2. Macroinvertebrados bentónicos

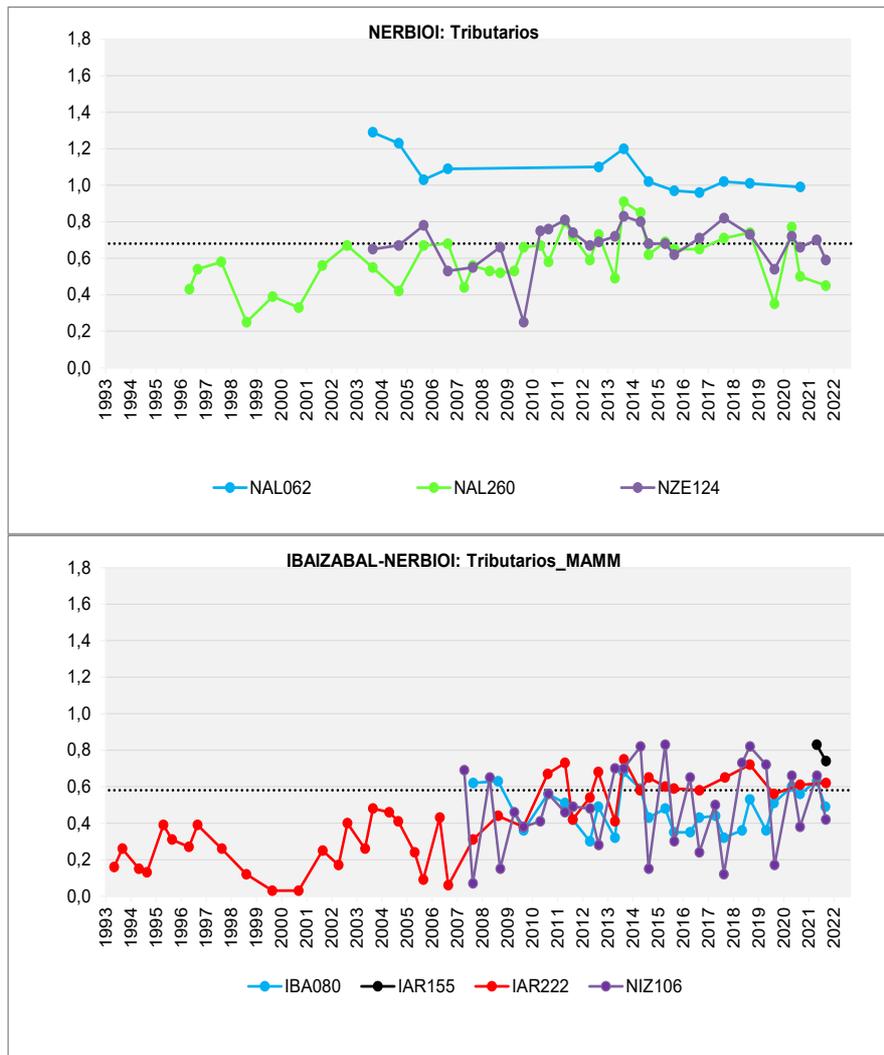
A lo largo del eje del Ibaizabal y según los macroinvertebrados, se observa cierta tendencia a la mejoría. Así de los siete puntos de control, presentan una calidad deficiente IBA162 e IBA274, buena IBA390 e IBA518 y en una situación intermedia, calidad moderada, están IBA194, IBA306 e IBA428. De los ocho puntos situados en tributarios y con control en esta campaña, sólo los tres puntos de la cuenca del Arratia presentan una calidad buena o mejor, el resto, salvo el punto de la masa Elorrio II (IBA140) con un diagnóstico deficiente, presentan una calidad moderada.

De los cuatro puntos situados en el eje del Nerbioi, sólo los extremos, NER41 y NER520, presentan una calidad buena, mientras que NER258 presenta una calidad moderada y NER338 mala, con un valor extremadamente bajo. En 2021 se dispone de tres puntos de control en sus tributarios, todos presentan una calidad moderada, si bien Izoria y Zeberio en primavera alcanzaron un diagnóstico de buena calidad.

En cuanto a la evolución histórica, en los últimos años se observa una clara mejoría de los puntos del eje principal del Ibaizabal que, sólo en algunas ocasiones y para los puntos del tramo medio y bajo, se traducen en un estado/ potencial biológico bueno. Para el eje del Nerbioi, la situación es más estable, NER141 y NER520 alcanzan en muchas ocasiones una calidad buena, en NER258 empieza a observarse cierta recuperación, aunque de momento sólo estacional, y NER338 es uno de los pocos puntos de la red que presenta una calidad mala. En cuanto a la evolución histórica de los puntos de control de los tributarios, la mayoría fluctúan entre los diagnósticos bueno y moderado.

Figura 40 Evolución índice MBf. MAMM- masas de agua muy modificadas.





La comunidad macrobentónica de **IBA162**, punto representativo de la masa Ibaizabal I y ubicado en Durango, muestra valores bajos para casi todos los parámetros poblacionales y pese a la escasa riqueza total, tan solo 11 taxones, tres de ellos son de alto valor ecológico, aunque su representatividad es muy escasa. Destaca la excesiva dominancia de caénidos, casi la mitad de la comunidad, oligoquetos y quironómidos; decantando la estructura trófica en favor de los colectores (95%).

La comunidad macrobentónica de **IBA194**, punto de control de la EDAR de Durango y perteneciente a la masa Ibaizabal II, presenta algunas diferencias con el punto anterior: cinco taxones más (16), aunque uno menos de alto valor (2), y junto a caénidos, que también son el taxón dominante en IBA162, destacan hidropsíquidos y los moluscos de la familia *Physidae*, que reducen la importancia de colectores en favor de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IBA274**, punto representativo de la masa Nerbioi II, presenta para todos los parámetros poblacionales valores inferiores a IBA194 y mantiene una composición similar dado que los taxones dominantes, si bien algo más escasos, son los mismos, aunque la importancia relativa de los moluscos de la familia *Physidae* es ligeramente mayor y, por tanto, están mejor representados los raspadores.

En **IBA306**, punto representativo de la masa Ibaizabal III, la comunidad macrobentónica presenta más taxones de alto valor ecológico que los puntos de control que le preceden (5), y además gracias a *Psychomyiidae* tienen cierta representatividad (7%). Al igual que en esos puntos, también son dominantes los caénidos (52%) y los hidropsíquidos que suman el 65% de la comunidad, pero no los moluscos *Physidae* y así pierdan peso los raspadores en favor de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **IBA390**, al inicio de la masa Ibaizabal IV, presenta una riqueza total más alta (20) y una riqueza selectiva igual a IBA306, 5 taxones de alto valor ecológico con cierta importancia numérica gracias a *Polycentropodidae* (9%). Los caénidos siguen siendo el taxón más abundante, aunque con una representatividad menor (28%) y el acompañamiento de ácaros y oligoquetos. Así, aunque la estructura trófica siga dominada por colectores, los depredadores son importantes (16%).

La comunidad macrobentónica de **IBA428**, ubicado en la masa Ibaizabal IV antes de la confluencia del Nerbioi, presenta valores ligeramente más bajos que IBA390 de riqueza total (18) pero no selectiva, 4 taxones de alto valor ecológico con cierta representatividad gracias a *Leuctridae* (8%). La comunidad aparece dominada por taxones generalistas, siendo los hidropsíquidos los mayoritarios, que acompañados por caénidos y quironómidos suman el 62% de la comunidad; dando así el mayor peso a los recolectores (70%) en la estructura trófica. Junto a los recolectores aparecen fragmentadores y raspadores en proporción similar (13-14%)

La comunidad macrobentónica de **IBA518**, en la masa Ibaizabal IV tras la confluencia de los ejes Ibaizabal y Nerbioi, presenta la riqueza total más alta del eje, 22 taxones de los que 5 son de alto valor ecológico y gracias a los *Psychomyiidae* tienen peso dentro de la comunidad (9%). La comunidad se muestra algo desequilibrada por una dominancia moderada de los caénidos que junto a hidropsíquidos y quironómidos suponen casi el 75% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los recolectores.

La comunidad macrobentónica de **NER141**, ubicado en el tramo alto de la masa Nerbioi I, experimenta en relación con la campaña anterior una notable mejoría en cuanto a riqueza total, pasando de 10 a 24 taxones, y específica, de ninguno a cuatro. En cuanto a composición caénidos y quironómidos siguen siendo mayoritarios y junto a oligoquetos e hidropsíquidos suponen algo más del 90% de la comunidad y hacen que ésta sea eminentemente recolectora.

La comunidad macrobentónica de **NER258**, también en la masa Nerbioi I, muestra una situación similar en ambas épocas, aunque en primavera se registran valores más altos de densidad y riqueza específica (cuatro taxones de alto valor ecológico frente a uno). La comunidad muestra desequilibrios en ambas épocas, debido a la alta representatividad de caénidos y quironómidos, junto a hidróbidos en primavera y oligoquetos en verano; con el consiguiente dominio de los recolectores en ambas épocas, aunque en primavera también son importantes los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **NER338**, ubicado en la masa Nerbioi II para el control de las obras de saneamiento previstas, aunque sigue indicando una situación de degradación extrema, mejora todos los parámetros poblacionales respecto a la campaña anterior: la riqueza total pasa de 2 a 10 taxones y aunque siguen dominando los oligoquetos, los quironómidos ganan importancia y el resto de los taxones son testimoniales. Pese a que alguno de estos taxones son raspadores, la comunidad sigue siendo eminentemente recolectora (99%).

La comunidad macrobentónica de **NER520**, ubicado en la masa Nerbioi II antes de la confluencia del Ibaizabal, muestra una situación ligeramente mejor a la del año anterior en cuanto a que aparecen

cuatro taxones más (de 17 a 21), dos más de alto valor ecológico (de 3 a 5). La comunidad se muestra desequilibrada, son codominantes caénidos e hidropsíquidos y junto al bivalvo *Sphaeriidae* suponen algo más del 75% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de recolectores (84%) y raspadores (11%).

La comunidad macrobentónica de **IBA080**, representativo de la masa Elorrio-I, presenta una situación más favorable en primavera, cuando la riqueza total es mayor (23 taxones frente a 16) y la específica también (seis taxones frente a cuatro), aunque se guarda la misma proporción, uno de cada cuatro taxones es de alto valor ecológico. En ambas épocas destacan oligoquetos y quironómidos, aunque en verano casi el 60% de la comunidad son oligoquetos y junto a quironómidos alcanzan una representatividad por encima del 75% y en primavera este porcentaje se alcanza sumando además baétidos y simúlidos. Así en ambas épocas dominan los recolectores, pero en primavera los raspadores tienen mayor presencia.

La comunidad macrobentónica de **IBA140**, representativo de la masa Elorrio II, no mantiene los buenos resultados de la campaña anterior. Su riqueza, tanto total como selectiva, es más bien escasa (16 taxones, tres de alto valor ecológico) y los taxones dominantes son generalistas, dominan los caénidos (44%) y junto a hidróbidos y ancílicos suponen el 80% de la comunidad y reparten la estructura trófica entre fitófagos y recolectores.

La comunidad macrobentónica de **ISA062**, representativo de la masa Aquelcorta, muestra una estacionalidad escasa, los valores de riqueza total y selectiva son similares: 23 taxones, seis de alto valor ecológico, en primavera, y 22, siete de alto valor ecológico, en verano. En ambas épocas, algo más del 80% de la comunidad son baétidos, simúlidos o quironómidos, aunque con contribuciones distintas, en primavera dominan los baétidos y en verano los quironómidos, lo que ocasiona que en primavera los fitófagos sean algo más importantes que los colectores.

La comunidad macrobentónica de **IAR155**, punto adicional de la masa Arratia, muestra cierta estacionalidad, con una riqueza similar y una abundancia ligeramente mayor en verano, en primavera aparecen 26 taxones, nueve de alto valor ecológico que suponen un porcentaje importante (21%) y en verano con dos taxones menos, se reducen los taxones de alto valor ecológico (seis, con una importancia relativa del 4%). También cambia ligeramente la composición, en primavera los taxones más importantes son élmidos, gammáridos, baétidos y leuctras que, con contribuciones similares suponen el 70% de la comunidad y hacen que la estructura trófica esté dominada por raspadores (52%), seguidos de fragmentadores y colectores. En verano, crecen los gammáridos en importancia (60%) y junto a los hidropsíquidos suponen algo más del 75% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores y detrimento de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IAR222**, representativo de la masa Arratia, presenta valores bastante bajos de densidad y riqueza total (19 taxones), no tanto de riqueza selectiva (5 taxones que además tienen una representatividad del 7%), y cierto desequilibrio: casi la mitad de la comunidad son gammáridos y junto a éstos sólo destacan élmidos (13%) y la estructura trófica muestra el dominio de fragmentadores (50%), seguidos de recolectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IIN140**, representativo de la masa Indusi, con una densidad baja presenta valores de riqueza total medio-bajos (22 taxones) y altos de riqueza específica, 7 taxones de alto valor ecológico con una representatividad del 30%. Por otra parte, la comunidad no muestra desequilibrios importantes y los taxones dominantes son gammáridos, leuctras y élmidos y en menor medida baétidos, alcanzando el 60% del total y decantando la estructura trófica del lado de fragmentadores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IAL051**, para el control de la EDAR de Larrabetzu y perteneciente a la masa Amorebieta-Aretxabalgane, muestra valores de riqueza total similares en primavera y verano. Las diferencias son escasas y se registran en los valores de riqueza específicos, en primavera aparecen tres taxones de alto valor ecológico y en verano cinco, y en la composición; mientras en primavera entre baétidos, oligoquetos y quironómidos suponen casi el 90% de la comunidad, en verano este porcentaje se alcanza con quironómidos, que duplican su importancia, y una contribución similar de oligoquetos y simúlidos. Estas diferencias taxonómicas tienen su correlato trófico y mientras en primavera los fitófagos son casi tan importantes como los recolectores, en verano éstos son claramente dominantes.

La comunidad macrobentónica de **IAL068**, representativo de la masa Amorebieta-Aretxabalgane, muestra valores de riqueza total similares en primavera y verano. Las diferencias se registran en los valores de riqueza específica, en primavera aparecen cuatro taxones de alto valor ecológico y en verano siete y en la composición en primavera el 90% de la comunidad son quironómidos, seguidos de baétidos y oligoquetos y en verano el mismo porcentaje se alcanza con gammáridos (50%) junto a oligoquetos y quironómidos. Estas diferencias se aprecian en la estructura trófica, en primavera dominan los colectores y también son importantes los raspadores y en verano dominan los fragmentadores seguidos de colectores.

La comunidad macrobentónica de **NIZ106**, representativo de la masa Izoria, presenta diferencias estacionales significativas. De primavera a verano pierde tres taxones, de 24 a 21, dos de alto valor ecológico. En ambas épocas la comunidad se muestra desequilibrada con el dominio en primavera de oligoquetos y quironómidos (poco más del 70%) y, por tanto, de los recolectores en la estructura trófica, y en verano junto a éstos aparecen los moluscos hidróbidos y *Physidae*, compartiendo protagonismo en la estructura trófica raspadores y recolectores.

La comunidad macrobentónica de **NAL260**, representativo de la masa Altube-II, presenta valores poblacionales bajos, con poco más de 3.000 ind m⁻² la riqueza total es de 17 taxones, tres de los cuales son de alto valor ecológico. La comunidad está dominada por quironómidos, que junto a caénidos supone el 70% de la comunidad y decantan la estructura trófica del lado de los recolectores.

La comunidad macrobentónica de **NZE124**, representativo de la masa Zeberio, presenta cierto grado de similitud estacional: en ambas épocas la riqueza total es medio-bajo, 22 y 20 taxones en primavera y verano respectivamente, aunque con una proporción bastante alta de taxones de alto valor ecológico. La estructura taxonómica está dominada por los gammáridos y consecuentemente la trófica por los fragmentadores, aunque en primavera la importancia de los baétidos proporciona peso a los raspadores.

Tabla 34 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Ibaizabal I	Ibaizabal II		Ibaizabal III	Nerbioi II		
	IBA162 21-sep-21	IBA194 21-sep-21	IBA274 29-sep-21	IBA306 29-sep-21	IBA390 16-sep-21	IBA428 01-oct-21	IBA518 01-oct-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (35,8%)	1 (0,7%)	1 (2,9%)	1 (7,6%)	1 (12,6%)	1 (8,2%)	1 (2,2%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0%)	2 (0,4%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)	1 (5,9%)	2 (0,3%)
Mollusca	2 (1,1%)	3 (26,6%)	2 (31,8%)	2 (5,1%)	4 (8,1%)	4 (9,4%)	4 (6%)
Ephemeroptera	1 (46,9%)	2 (42,4%)	1 (30,6%)	2 (53,3%)	2 (27,4%)	2 (7,7%)	3 (53,6%)
Plecoptera	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,9%)	1 (6,6%)	1 (0,9%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0,8%)	0 (0%)	1 (1,5%)	1 (0,4%)	1 (2%)	1 (5,4%)	2 (0,7%)
Trichoptera	1 (0,6%)	3 (25,1%)	1 (18%)	4 (22,2%)	4 (14,9%)	3 (47,4%)	4 (28,1%)
Diptera	3 (13,3%)	5 (5%)	2 (13,3%)	2 (6,8%)	4 (22,8%)	3 (6,9%)	2 (3,4%)
Otros	1 (1,1%)	1 (0,1%)	2 (1,6%)	2 (4,4%)	2 (11%)	2 (2,5%)	2 (4,8%)
Nº taxones EPT	3 (47,8%)	5 (67,5%)	2 (48,6%)	7 (75,6%)	7 (43,3%)	6 (61,7%)	8 (82,6%)
Densidad (ind/m ²)	2292	8693	1173	4536	2442	1948	5260
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	1	0	0,1	0,3	2,2	12,5	1,6
% Raspadores	1,9	27,8	33,6	6,9	9,7	14,4	22,3
% Recolectores	95,5	71,4	63,5	88,3	71,2	70,4	70,7
% Depredadores	0,4	0,3	2	4,2	16,4	2,4	5
% Chupadores	0	0,3	0	0	0	0	0,1
% Parásitos	1,1	0,1	0,8	0,3	0,5	0,3	0,2
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	11	16	12	16	20	18	22
Berger-Parker (%)	46,9	41,2	30,6	51,9	27,3	46,1	34,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,7	2,3	2,4	2,4	3,1	2,8	2,8
IASPT	5,6	4,67	4,18	5,67	5,26	4,94	5,14
Estado							
Log (A Sel ETD)	1,38	1,66	1,18	2,54	2,29	1,51	2,61
Log (A Sel EPTD)	1,04	1,23	1,18	0,78	2,15	0,78	1,46
Nb Taxagen	11	16	12	16	20	18	22
Nb Taxafam EPT	3	5	2	7	7	6	8
IBMWPb	56	70	46	85	100	89	108
Nb Taxafam Sel ETD	1	2	1	2	2	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,48	0,58	0,41	0,89	0,8	0,53	0,92
EQR Log (A Sel EPTD)	0,39	0,44	0,42	0,28	0,77	0,28	0,53
EQR Nb Taxagen	0,34	0,57	0,43	0,57	0,71	0,64	0,79
EQR Nb Taxafam EPT	0,23	0,42	0,17	0,58	0,58	0,5	0,67
EQR IBMWPb	0,28	0,43	0,28	0,52	0,61	0,55	0,66
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,17	0,5	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5
MBf	0,31	0,48	0,32	0,55	0,65	0,49	0,66
Calidad Biológica	Potencial deficiente	Moderado	Deficiente	Potencial moderado	Buen potencial	Potencial moderado	Buen potencial

Comunidad Bentónica	Nerbioi I			Nerbioi II	
	NER141	NER258		NER338	NER520
	27-sep-21	19-may-21	27-sep-21	27-sep-21	01-oct-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (15,4%)	3 (7,3%)	3 (20,2%)	1 (79,6%)	3 (1,5%)
Crustacea	2 (1,1%)	2 (0,2%)	2 (0,2%)	1 (0,3%)	1 (0%)
Mollusca	2 (3,4%)	3 (17,5%)	3 (3,9%)	3 (0,5%)	4 (24,2%)
Ephemeroptera	2 (34,3%)	4 (21,7%)	2 (30,9%)	2 (0,1%)	2 (34%)
Plecoptera	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Odonata	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	2 (5,8%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (0,6%)	1 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Trichoptera	3 (18%)	2 (0,4%)	3 (15,8%)	0 (0%)	4 (33,2%)
Diptera	6 (26,9%)	6 (52,6%)	3 (22,9%)	1 (19,5%)	4 (2,5%)
Otros	2 (0,3%)	1 (0,2%)	2 (0,4%)	0 (0%)	2 (4,5%)
Nº taxones EPT	6 (52,3%)	6 (22%)	5 (46,7%)	2 (0,1%)	7 (67,3%)
Densidad (ind/m ²)	22909	70969	18598	12091	12637
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	1,1	0	0,1	0	0,3
% Raspadores	3,9	24,5	5,2	0,9	11,2
% Recolectores	91	75	87,8	99,1	83,9
% Depredadores	1,5	0,3	0,6	0	4,4
% Chupadores	2,3	0,1	6,1	0	0
% Parásitos	0,2	0,1	0,2	0	0,2
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	24	23	21	8	21
Berger-Parker (%)	34	45,6	29,7	79,6	30,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,4	2,3	2,6	0,8	2,6
IASPT	4,71	4,7	3,85	3,25	5,05
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,83	1,97	1,86	0	2,48
Log (A Sel EPTD)	2,14	0,7	0,95	0	0,95
Nb Taxagen	24	23	21	8	21
Nb Taxafam EPT	6	6	5	2	7
IBMWPb	113	108	77	26	101
Nb Taxafam Sel ETD	4	1	1	0	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,99	0,69	0,65	0	0,87
EQR Log (A Sel EPTD)	0,77	0,25	0,34	0	0,34
EQR Nb Taxagen	0,86	0,82	0,75	0,29	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,5	0,5	0,42	0,17	0,58
EQR IBMWPb	0,69	0,66	0,47	0,16	0,62
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,25	0,25	0	0,5
MBf	0,79	0,52	0,47	0,1	0,6
Calidad Biológica	Bueno	Moderado	Moderado	Potencial malo	Buen potencial
		Moderado			

Comunidad Bentónica	Elorrio I		Elorrio II	Akelkorta		Indusi
	IBA080		IBA140	ISA062		IIN140
	17-may-21	21-sep-21	21-sep-21	17-may-21	21-sep-21	29-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (19,6%)	1 (57,2%)	1 (3,1%)	1 (1%)	1 (2,8%)	1 (4,8%)
Crustacea	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (27,2%)
Mollusca	3 (12%)	2 (4,4%)	2 (35,7%)	2 (1,7%)	2 (0,6%)	2 (0,9%)
Ephemeroptera	5 (28,6%)	2 (12,2%)	2 (44,3%)	5 (41,6%)	4 (26,2%)	5 (21,6%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,7%)	1 (0,6%)	1 (19,3%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Coleoptera	2 (1,1%)	1 (1,1%)	1 (0,4%)	2 (8,9%)	3 (8,1%)	2 (19,9%)
Trichoptera	2 (2,2%)	3 (0,8%)	1 (1,2%)	2 (1%)	4 (1,2%)	3 (0,8%)
Diptera	6 (35,4%)	4 (22,9%)	5 (13,3%)	7 (44,4%)	5 (59,1%)	4 (4,2%)
Otros	2 (0,9%)	1 (1,1%)	2 (1,7%)	2 (0,7%)	2 (1,5%)	2 (1,3%)
Nº taxones EPT	7 (30,7%)	6 (13,1%)	4 (45,8%)	8 (43,3%)	9 (27,9%)	9 (41,6%)
Densidad (ind/m ²)	8498	5038	4882	4692	5782	3646
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	2,2	0,5	0,3	2,4	0,6	47,4
% Raspadores	34	10,2	36,3	49,9	34	41
% Recolectores	61,8	86,1	61,1	45,3	60,5	8,3
% Depredadores	1,4	2	1,1	2,3	4,2	2,1
% Chupadores	0	0,2	0	0	0	0,1
% Parásitos	0,6	1,1	1,2	0,2	0,7	1,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	23	16	16	23	22	22
Berger-Parker (%)	21,1	57,2	44,1	39,6	35,4	27,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	2	2,3	2,4	2,4	2,9
IASPT	5,32	5,27	5	5,32	5,33	5,76
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,32	2,09	1,4	2,24	2,35	2,57
Log (A Sel EPTD)	1,4	1,99	1,4	1,81	2,19	2,57
Nb Taxagen	23	16	16	23	22	22
Nb Taxafam EPT	7	6	4	8	9	9
IBMWPb	117	79	75	117	112	121
Nb Taxafam Sel ETD	4	1	1	3	4	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,8	0,72	0,49	0,78	0,81	0,89
EQR Log (A Sel EPTD)	0,52	0,74	0,5	0,67	0,81	0,96
EQR Nb Taxagen	0,72	0,5	0,57	0,72	0,69	0,69
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,46	0,33	0,62	0,69	0,69
EQR IBMWPb	0,58	0,4	0,46	0,58	0,56	0,6
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,17	0,25	0,5	0,67	0,67
MBf	0,63	0,49	0,43	0,64	0,7	0,74
Calidad Biológica	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno	Bueno
	Potencial moderado			Moderado		

Comunidad Bentónica	Arratia			Amorebieta-Aretxabalgane			
	IAR155		IAR222	IAL051		IAL068	
	17-may-21	29-sep-21	29-sep-21	13-may-21	29-sep-21	13-may-21	29-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (4,5%)	2 (0,6%)	1 (8,5%)	1 (29,8%)	1 (19,5%)	1 (20,8%)	1 (22,4%)
Crustacea	1 (15,6%)	1 (59,7%)	1 (47,6%)	1 (1,5%)	2 (5,1%)	1 (0,9%)	1 (49,1%)
Mollusca	3 (3,3%)	3 (3,3%)	4 (3%)	2 (3,3%)	1 (3,1%)	3 (3,2%)	1 (0,5%)
Ephemeroptera	4 (27,9%)	4 (4,6%)	3 (7,4%)	4 (39,4%)	2 (0,4%)	4 (33,1%)	5 (2,2%)
Plecoptera	1 (10,6%)	1 (1,1%)	1 (3,4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (25,7%)	3 (10,6%)	1 (12,9%)	2 (0,5%)	2 (0,2%)	2 (0,6%)	2 (1%)
Trichoptera	5 (2,4%)	3 (16,9%)	3 (8,5%)	2 (0,4%)	3 (2,6%)	1 (1,1%)	2 (0,6%)
Diptera	5 (8,1%)	4 (3%)	3 (6,9%)	5 (24,4%)	4 (67,9%)	6 (39,1%)	5 (21,9%)
Otros	1 (2%)	2 (0,3%)	2 (1,8%)	2 (0,8%)	2 (1,2%)	2 (1,1%)	3 (2,1%)
Nº taxones EPT	10 (40,8%)	8 (22,6%)	7 (19,3%)	6 (39,8%)	5 (3%)	5 (34,2%)	8 (3%)
Densidad (ind/m ²)	15142	20600	4949	7090	8202	8600	2282
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	30,6	62,2	50,9	1,7	4,9	1,7	50,4
% Raspadores	51,7	16,8	18,1	42,7	3,9	36	2,5
% Recolectores	14,6	18,6	27,1	54	86,4	59,5	44,3
% Depredadores	3,2	2,2	3,4	1,3	3,8	2,1	2,5
% Chupadores	0	0	0	0	0	0	0
% Parásitos	0	0,2	0,5	0,3	1	0,7	0,4
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	26	24	19	19	18	20	21
Berger-Parker (%)	25,4	59,7	47,6	39	46,8	37,2	49,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	2,1	2,7	2,2	2,2	2,1	2,1
IASPT	5,76	5,3	5,33	4,78	5,24	5,11	5,95
Estado							
Log (A Sel ETD)	3,22	2,78	2,29	1,72	2,47	2,18	1,61
Log (A Sel EPTD)	2,97	2,76	2,26	1,65	2,46	1,74	1,46
Nb Taxagen	26	24	19	19	18	20	21
Nb Taxafam EPT	10	8	7	6	5	5	8
IBMWPb	144	122	96	86	89	97	119
Nb Taxafam Sel ETD	3	3	3	2	4	3	5
EQR Log (A Sel ETD)	1,22	1,07	0,9	0,7	0,96	0,86	0,66
EQR Log (A Sel EPTD)	1,21	1,14	0,95	0,72	1,03	0,76	0,65
EQR Nb Taxagen	0,81	0,75	0,59	0,59	0,56	0,62	0,66
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,62	0,54	0,46	0,38	0,38	0,62
EQR IBMWPb	0,72	0,61	0,48	0,43	0,44	0,48	0,6
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,5	0,5	0,33	0,67	0,5	0,83
MBf	0,83	0,74	0,62	0,5	0,63	0,56	0,63
Calidad Biológica	Máximo	Buen	Buen	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Máximo potencial		potencial	Moderado		Moderado	

Comunidad Bentónica	Izoria		Altube II	Zeberio	
	NIZ106		NAL260	NZE124	
	19-may-21	27-sep-21	27-sep-21	19-may-21	27-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (25,3%)	2 (30,8%)	1 (9,7%)	2 (1,9%)	2 (1,5%)
Crustacea	2 (0,4%)	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (56,2%)	1 (82,7%)
Mollusca	4 (8,2%)	4 (37,6%)	3 (2,6%)	2 (0,5%)	2 (0,4%)
Ephemeroptera	3 (8,6%)	2 (13%)	2 (40,3%)	5 (23,8%)	4 (8,2%)
Plecoptera	1 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,2%)	2 (0,8%)	2 (2,3%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,7%)
Coleoptera	1 (0,8%)	3 (0,2%)	1 (0,2%)	3 (6,9%)	2 (3,3%)
Trichoptera	2 (1,2%)	3 (0,2%)	3 (3,2%)	2 (0,1%)	1 (0%)
Diptera	7 (54,8%)	3 (16,5%)	4 (42,8%)	4 (9,8%)	3 (0,8%)
Otros	1 (0,2%)	2 (0,4%)	2 (1,1%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	6 (10,3%)	5 (13,2%)	6 (43,7%)	9 (24,6%)	7 (10,5%)
Densidad (ind/m ²)	25252	14886	1652	17316	20124
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	1,7	0	0,4	57,7	85,5
% Raspadores	15,3	40,5	10,5	30,2	7,9
% Recolectores	80,2	56,3	87,8	11,7	5,7
% Depredadores	0,7	0,6	1,3	0,2	0
% Chupadores	1,1	0,1	0	0	0,7
% Parásitos	1	2,5	0	0,1	0,2
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	24	21	17	22	20
Berger-Parker (%)	46,6	28,4	38,8	56,2	82,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	2,7	2,3	2,1	1,2
IASPT	4,62	3,86	4,61	5,29	5,42
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,77	1,36	0,95	2,95	2,17
Log (A Sel EPTD)	2,49	0,85	0,85	2,95	2,17
Nb Taxagen	24	21	17	22	20
Nb Taxafam EPT	6	5	6	9	7
IBMWPb	111	81	83	111	103
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	2	1	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,96	0,47	0,33	1,02	0,75
EQR Log (A Sel EPTD)	0,92	0,31	0,3	1,1	0,81
EQR Nb Taxagen	0,75	0,66	0,61	0,69	0,62
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,38	0,5	0,69	0,54
EQR IBMWPb	0,56	0,4	0,51	0,56	0,52
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,33	0,5	0,17	0,33
MBf	0,66	0,42	0,45	0,7	0,59
Calidad Biológica	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
	Moderado			Moderado	

3.4.3. Fauna piscícola

A lo largo de los ejes del Ibaizabal-Nerbioi sólo presentan un buen estado/ potencial de forma continua IBA162 e IBA306 (desde 2012), en IBA194, IBA390, IBA428 y NER141 se registran fluctuaciones bueno-moderado. El resto de los puntos presenta un diagnóstico de estado/ potencial moderado IBA518 y NER520 y moderado-deficiente para IBA274 y NER258. El diagnóstico más desfavorable, malo, puntualmente deficiente, es para NER338.

Tal y como se observa en los gráficos de evolución la tendencia es de mejoría, puesto que casi todos los puntos con un registro histórico amplio presentaban una situación más problemática de partida y que se mantiene hasta 2012-2014.

En 2021 se han controlado IBA162, IBA194 e IBA274 del **tramo medio del Ibaizabal** y se aprecia una pérdida de calidad. Mientras en IBA162 aparece al menos una trucha y sólo un barbo, dominan piscardos, gobios y loinas y aparecen dos alburnos y alguna locha. En IBA194 los barbos presentan

una dominancia excesiva y piscardos y lochas están bien representados, algo menos los gobios. En IBA274, además de la trucha desaparece la locha y dominan las loinas, junto a las que aparecen piscardos, barbos y gobios.

Al final del eje en IBA428 dominan piscardos y en IBA518 barbos, en las dos también aparecen lochas y gobios, además de alguna anguila (ausente en el tramo medio). Además, en IBA428 se registra una trucha y varias loinas. El número de piscardos y lochas es similar en ambos.

En el **eje del Nerbioi**, se han controlado NER141 y NER258, las mayores diferencias son que en la primera aparece alguna trucha y en la segunda, además de que hay mucho barbo, aparece una loina y varios peces sol. Y lo que comparten es un número similar de piscardos y lochas.

En cuanto a los **tributarios del eje Ibaizabal**, Akelkorta (ISA062), San Miguel (IOR080) y Maguna (IGA040) presentan un diagnóstico estable y de buena calidad para la fauna piscícola. Los tramos bajos de Elorrio (IBA140) y Arratia (IAR222; un punto de control complementario para peces, IAR206, arroja mejores resultados) y el Aretxabalgane (IAL068, un punto complementario, IAL056 presenta resultados casi idénticos) fluctúan entre los estados/ potenciales moderada-deficiente. Y en una situación intermedia se encuentran Elorrio en su tramo alto (IBA080) e Indusi (IIN140) con fluctuaciones entre las clases buena-moderada. Un punto nuevo situado en el tramo medio del Arratia presenta en esta campaña un buen potencial.

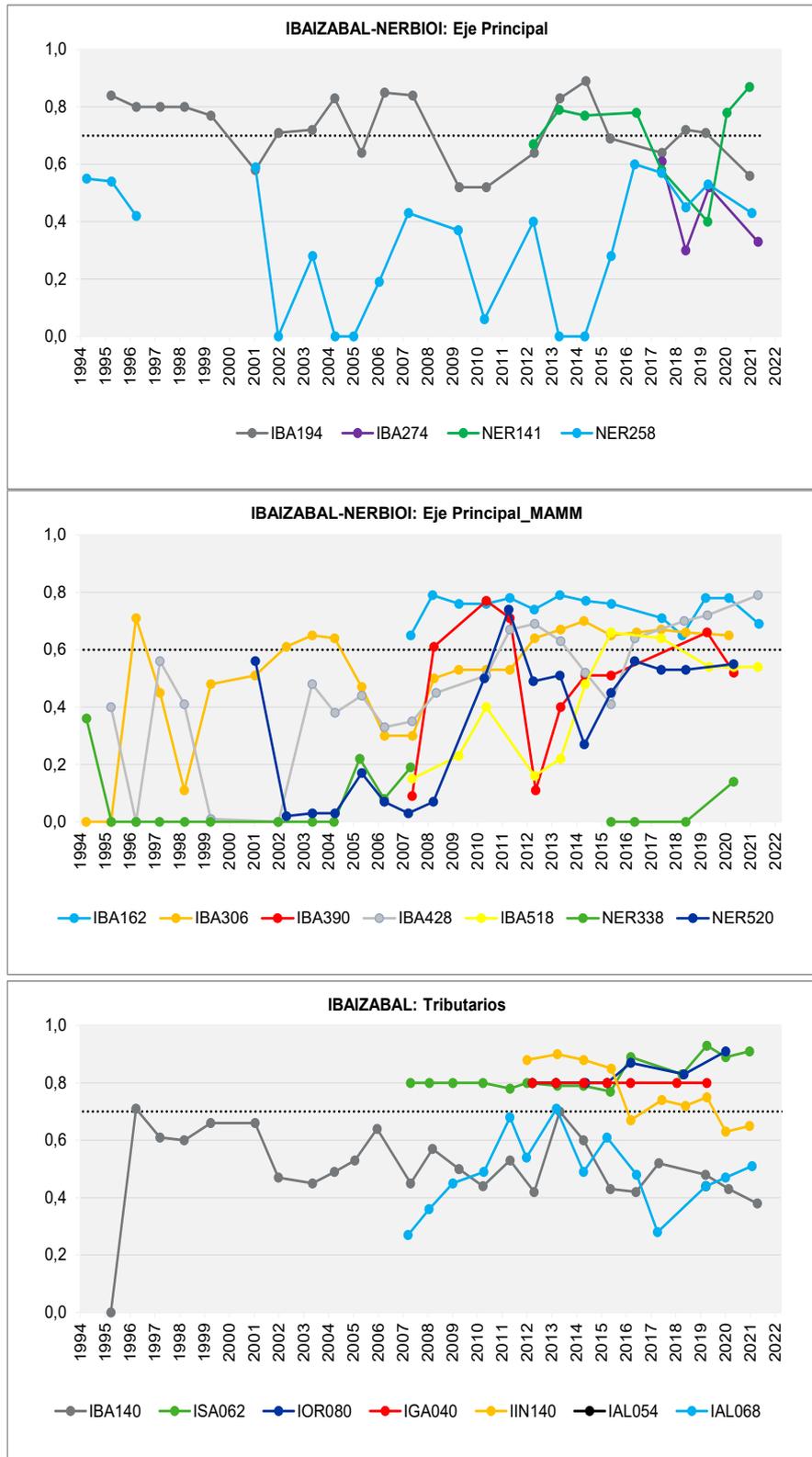
En 2021 se han controlado los puntos IBA080, IBA140, ISA062, IAR155, IIN140 e IAL068 con tipología salmonícola_1B y IAR206 e IAR222 con tipología salmonícola mixta_2. En los puntos con tipología 1B de las especies dominantes sólo aparece bien representado el piscardo, la locha es bastante escasa y está ausente en IBA080, y la trucha es anecdótica, la mayor abundancia es de 7 en IBA080 e ISA062 y en IBA140 no aparece ninguna. De las especies acompañantes la anguila sólo aparece en IAR155 y la loina aparece en todos los puntos y con abundancias altas, salvo en ISA062, los gobios también están bien representados y aparece algún barbo en los dos puntos de Elorrio y en el punto del Arratia.

En cuanto a los dos puntos de control del Arratia, en IAR206 aparecen todas las especies potenciales, aunque anguila y trucha, ausentes en IAR222, son testimoniales. En ambos puntos dominan gobios, junto a piscardos en IAR206 y a loinas en IAR222.

En cuanto a los **tributarios del eje del Nerbioi**, el que presenta mayores problemas es el Altube en su tramo bajo (NAL260) cuyo diagnóstico más frecuente es moderado, puntualmente bueno o deficiente; emplazamientos alternativos (NAL205 y NAL230) presentan una comunidad muy similar, pero abundancias más bajas de barbo y loina, el tramo alto (NAL062) presenta un diagnóstico bueno en continuo y en Izoria (NIZ106) y Zeberio (NZE124) puntualmente se registra algún moderado. En 2021 sólo ha quedado sin control NAL062 y en Zeberio se ha dispuesto también de un punto alternativo NZE114.

En NIZ106 y NZE114, cuya tipología es salmonícola_1B dominan los piscardos y junto a éstos deberían aparecer truchas, pero sólo aparece alguna en NZE114, y lochas, ausentes en ambos puntos. Como especies acompañantes sólo aparecen loinas. Los otros dos puntos con control pertenecen a una tipología mixta_2 y junto a piscardos, y loinas, bastante abundantes, y alguna trucha, testimonial, aparecen barbos y alguna locha.

Figura 41 Evolución índice CFI. MAMM- masas de agua muy modificadas.



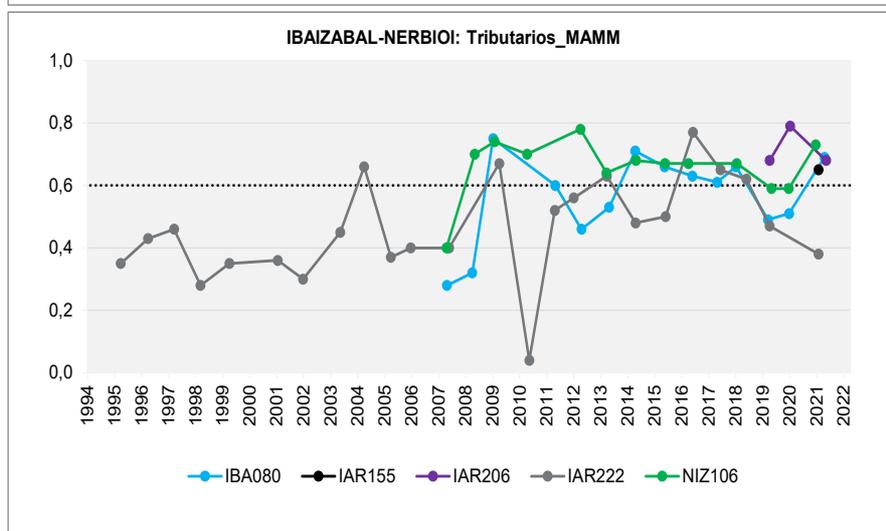
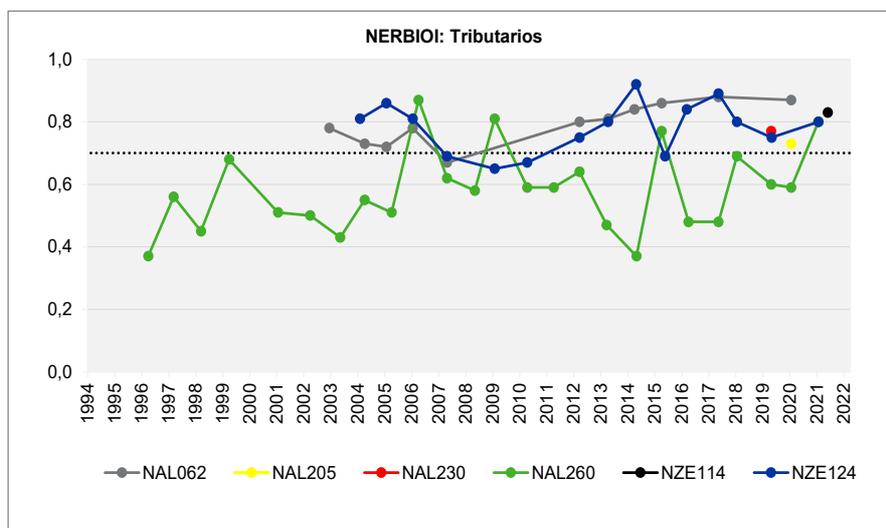


Tabla 35 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Ibaizabal I				Ibaizabal II							
	IBA162 10/2021				IBA194 06/2021				IBA274 10/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Alburnus alburnus</i>	2	0	14	2	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Barbatula quignardi</i>	10	1	20	2	85	10	340	40	14	3	14	3
<i>Gobio lozanoi</i>	162	19	9720	1166	36	4	216	26	13	3	65	15
<i>Luciobarbus graellsii</i>	1	0	370	44	198	23	51480	6071	16	4	400	92
<i>Parachondrostoma miegii</i>	117	14	4446	533	--	--	--	--	205	47	3485	798
<i>Phoxinus phoxinus</i>	146	18	584	70	90	11	270	32	21	5	63	14
<i>Salmo trutta fario</i>	1	0	99	12	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	439	52	15253	1829	90	11	270	32	269	62	4027	922
Estado												
CFI	0,69- Buen potencial				0,56-Moderado				0,33-Deficiente			

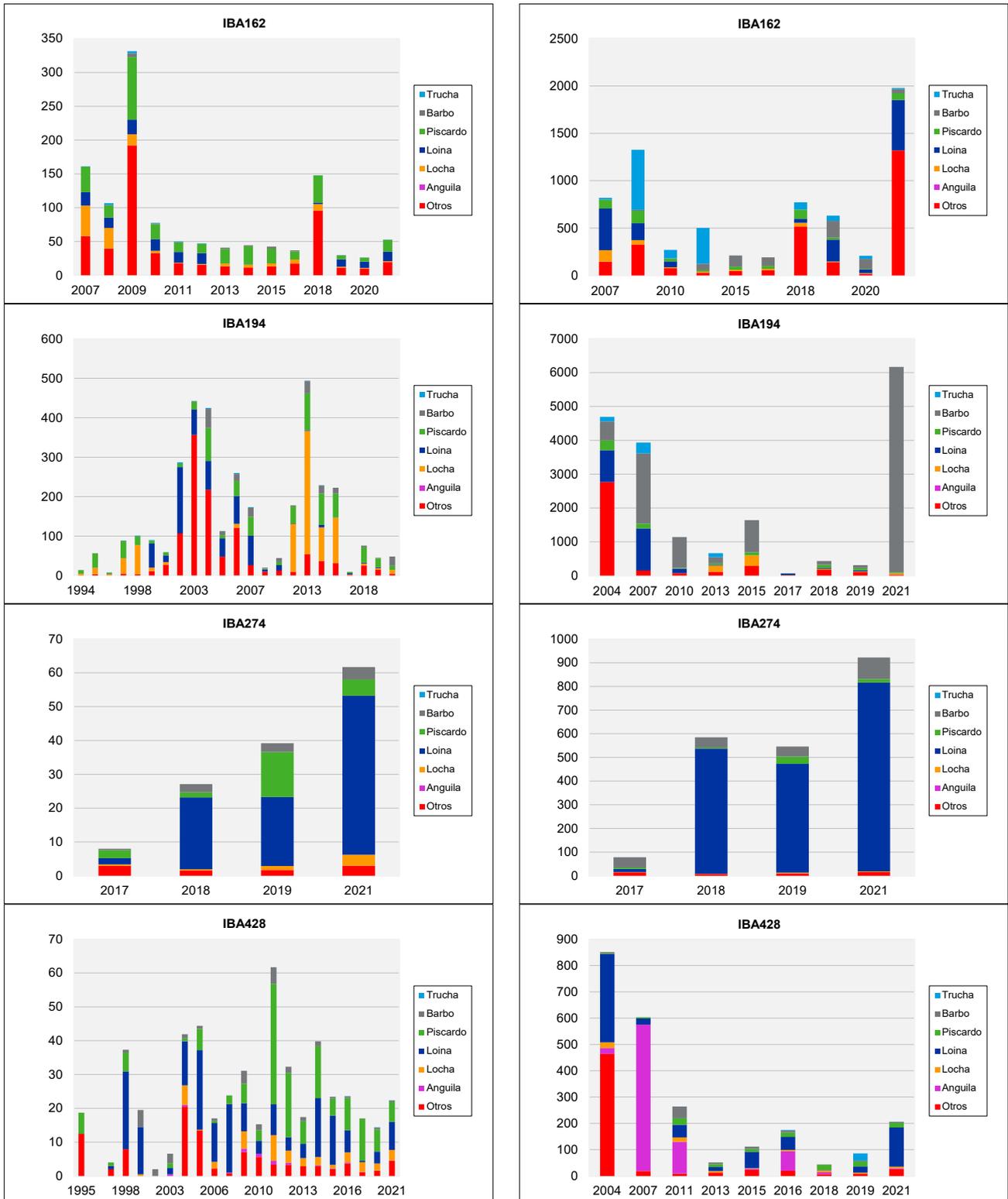
Comunidad piscícola	Nerbioi II								Nerbioi I							
	IBA428 10/2021				IBA518 10/2021				NER141 06/2021				NER258 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	1	0	17	2	8	1	728	42	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Barbatula quignardi</i>	26	3	52	6	10	1	40	2	29	4	87	12	21	3	84	11
<i>Gobio lozanoi</i>	37	5	222	27	34	2	170	10	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Lepomis gibbosus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8	1	104	14
<i>Luciobarbus graellsii</i>	3	0	27	3	49	3	9457	543	18	3	324	44	115	16	17250	2350
<i>Parachondrostoma miegii</i>	69	8	1242	150	--	--	--	--	--	--	--	--	1	0	28	4
<i>Phoxinus phoxinus</i>	49	6	147	18	27	2	108	6	29	4	87	12	22	3	66	9
<i>Salmo trutta fario</i>	1	0	7	1	--	--	--	--	4	1	68	9	0	0	0	0
TOTALES	122	14	1423	172	27	2	108	6	33	5	155	21	146	20	17448	2377
Estado																
CFI	0,79-Buen potencial				0,54 Potencial moderado				0,87-Buena				0,43-Deficiente			

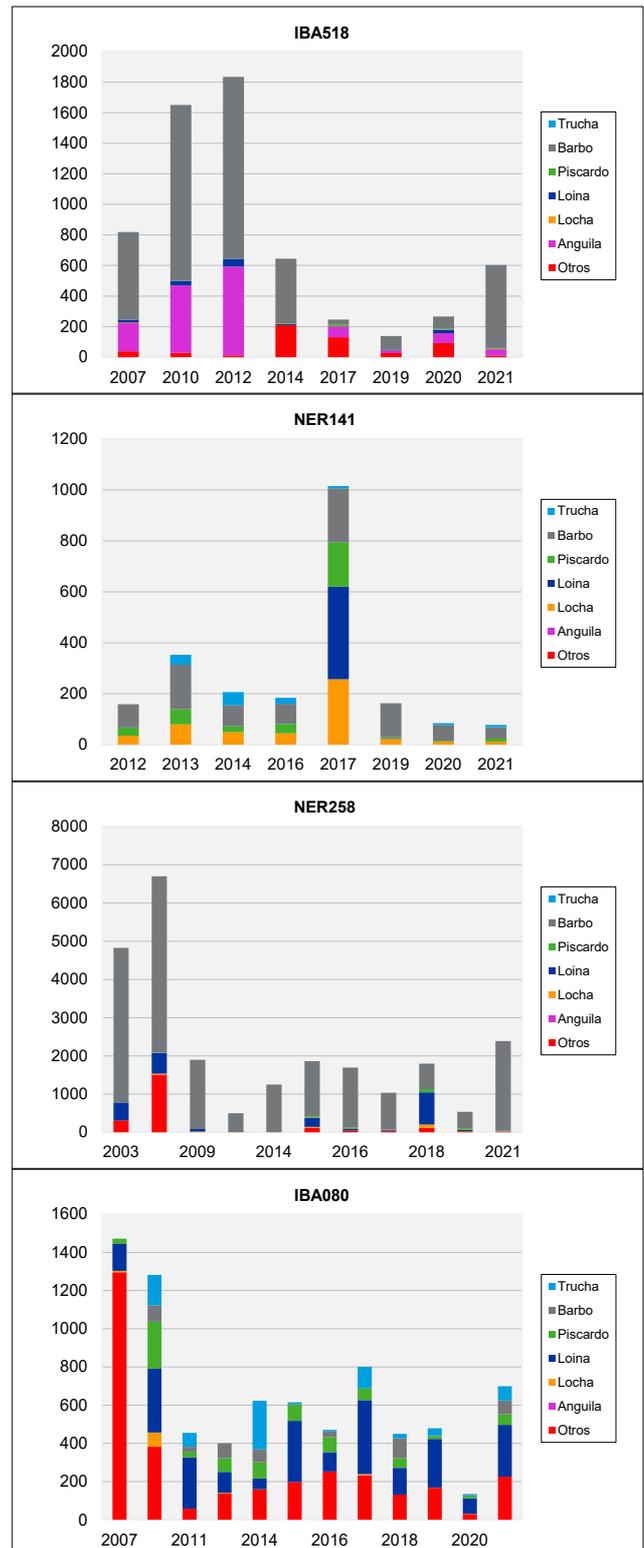
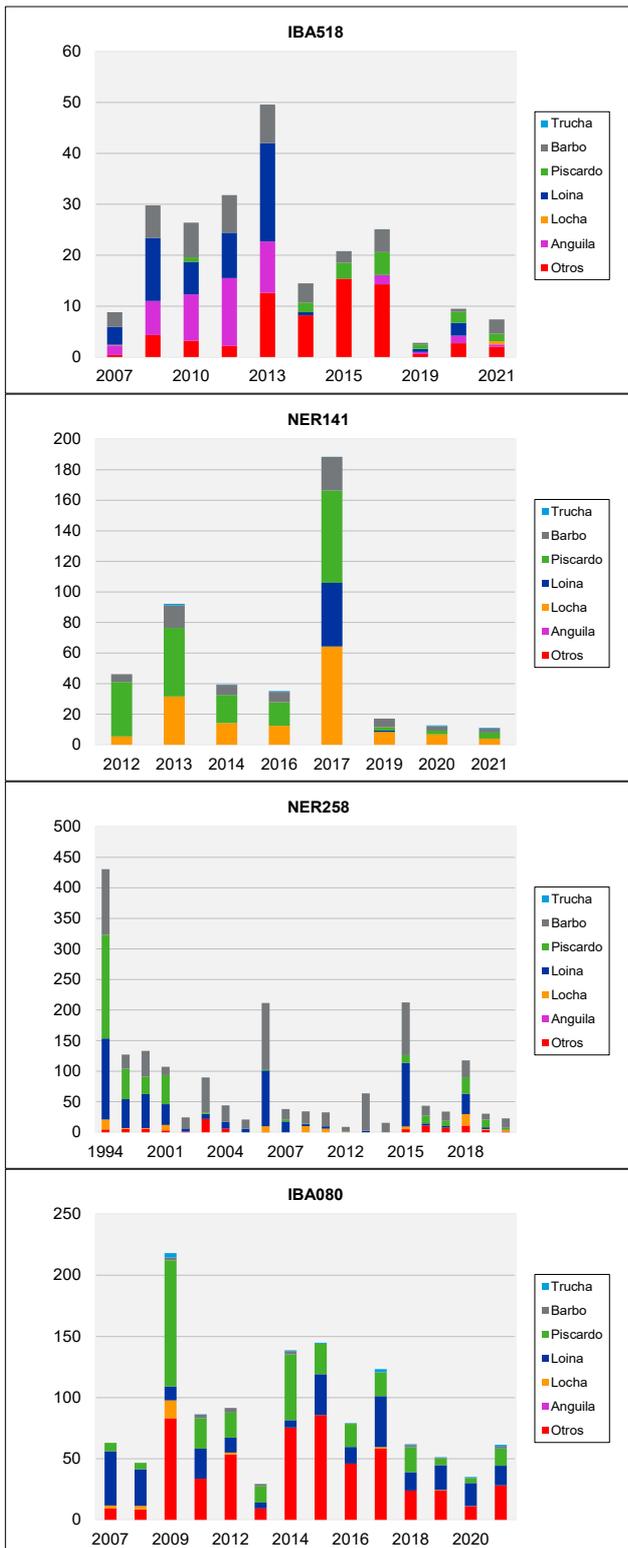
Comunidad piscícola	Elorrio I				Elorrio II				Akelkorta				Amorebieta-Aretxabalgane			
	IBA080 10/2021				IBA140 10/2021				ISA062 06/2021				IAL068 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	0	0	0	0	13	2	52	8	4	1	16	5	2	0	8	2
<i>Gobio lozanoi</i>	143	28	1144	225	39	6	234	35	52	15	520	151	44	9	352	73
<i>Luciobarbus graellsii</i>	8	2	360	71	7	1	84	13	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Parachondrostoma miegii</i>	81	16	1377	271	161	24	2898	438	1	0	25	7	111	23	1998	413
<i>Phoxinus phoxinus</i>	72	14	288	57	83	13	249	38	59	17	236	68	29	6	87	18
<i>Salmo trutta fario</i>	7	1	378	75	0	0	0	0	7	2	1603	464	1	0	78	16
TOTALES	311	61	3547	699	303	46	3517	532	67	19	1864	539	141	29	2163	447
Estado																
CFI	0,69-Buen potencial				0,38-Deficiente				0,91-Buena				0,51-Moderado			

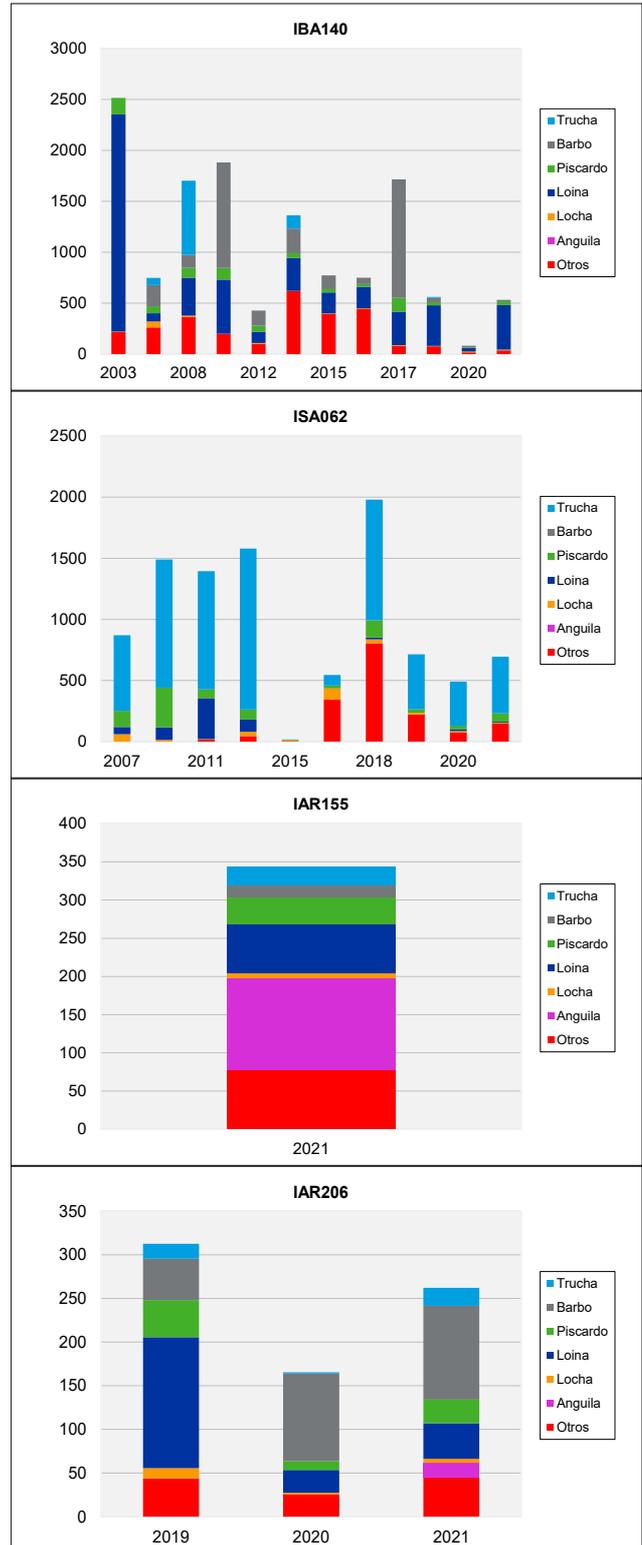
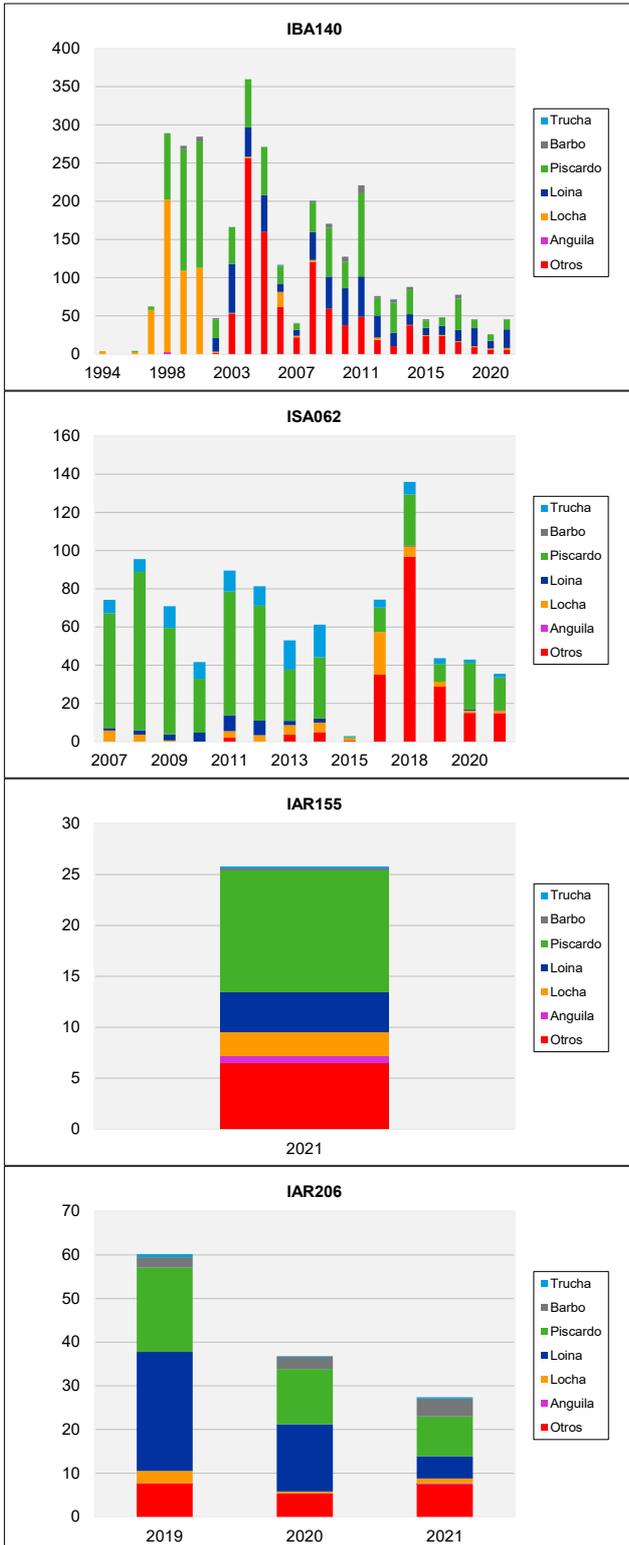
Comunidad piscícola	Arratia												Indusi			
	IAR155 07/2021				IAR206 10/2021				IAR222 07/2021				IIN140 06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	4	1	668	120	1	0	127	17	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Barbatula quignardi</i>	13	2	39	7	9	1	36	5	26	3	130	13	0	0	0	0
<i>Gobio lozanoi</i>	36	7	432	78	56	8	336	45	89	9	445	44	--	--	--	--
<i>Luciobarbus graellsii</i>	1	0	90	16	31	4	806	108	24	2	336	33	2	0	294	58
<i>Parachondrostoma miegii</i>	22	4	352	63	38	5	304	41	532	53	7448	741	49	10	1323	262
<i>Phoxinus phoxinus</i>	66	12	198	36	68	9	204	27	86	9	172	17	17	3	85	17
<i>Salmo trutta fario</i>	1	0	132	24	2	0	154	21	0	0	0	0	2	0	80	16
TOTALES	143	26	1911	344	205	27	1967	264	757	76	8531	848	70	13	1782	353
Estado																
CFI	0,65-Buen potencial				0,69-Buen potencial				0,38-Potencial deficiente				0,65-Moderado			

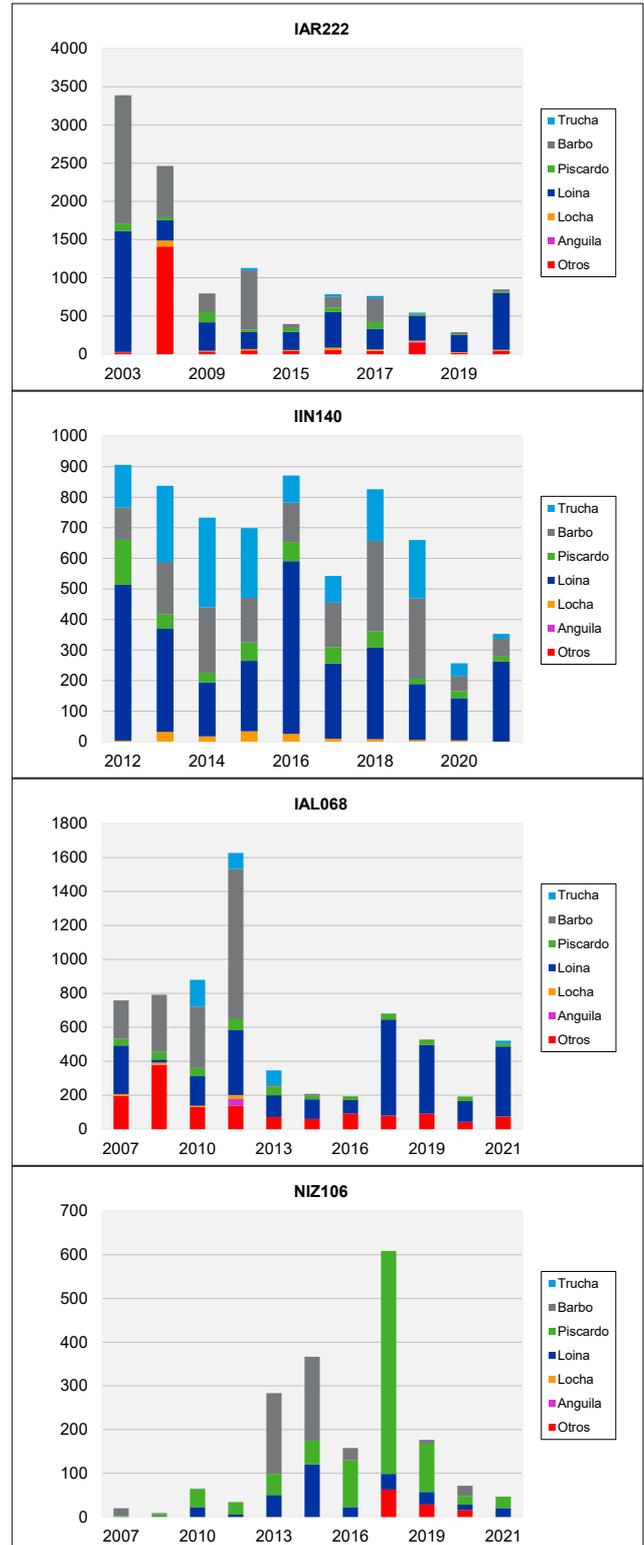
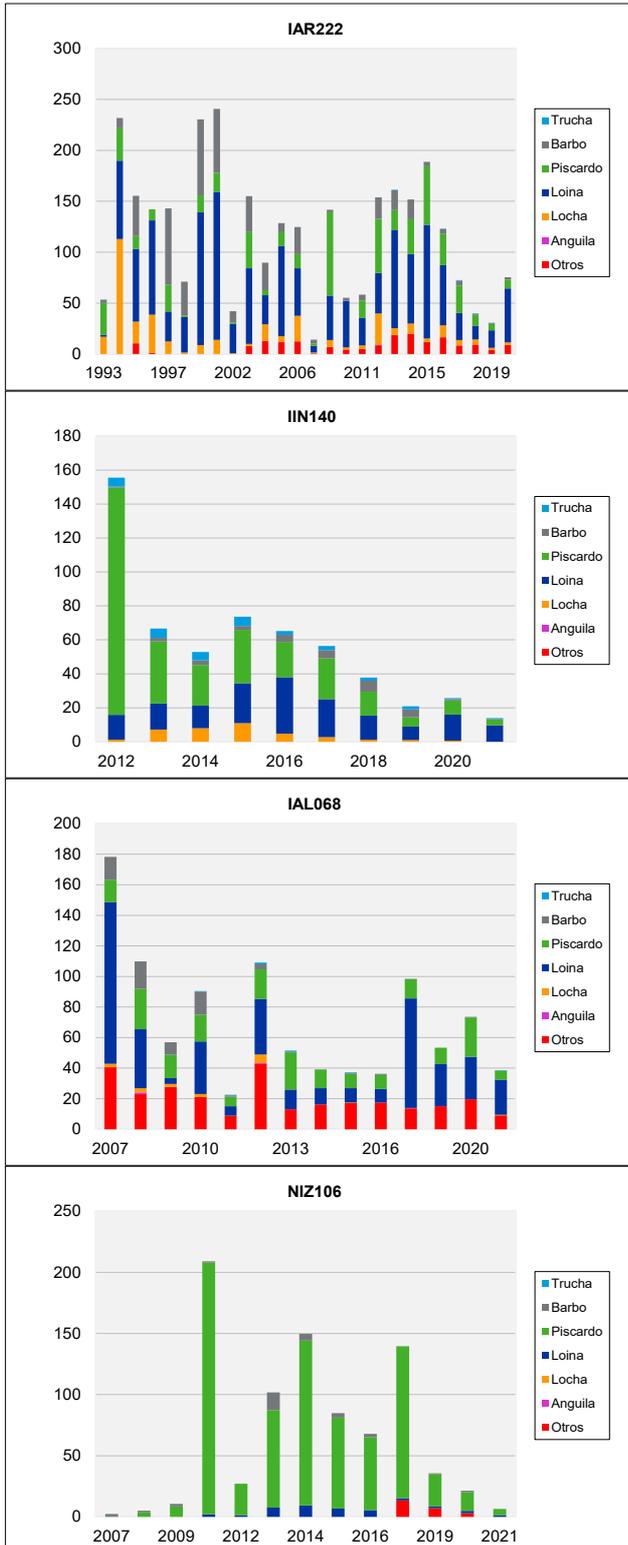
Comunidad piscícola	Izoria				Altube II				Zeberio							
	NIZ106 06/2021				NAL260 07/2021				NZE114 07/2021				NZE124 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	0	0	0	0	14	3	98	20	0	0	0	0	4	1	20	4
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	51	10	4437	884	--	--	--	--	11	2	187	33
<i>Parachondrostoma miegii</i>	5	1	75	20	189	38	5292	1054	34	6	544	95	17	3	102	18
<i>Phoxinus phoxinus</i>	19	5	95	26	220	44	23980	4775	51	9	153	27	82	14	246	43
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	1	0	88	18	3	1	81	14	2	0	254	45
TOTALES	24	6	170	46	475	95	33895	6751	88	16	778	136	116	20	809	143
Estado																
CFI	0,73- Buen potencial				0,80-Buena				0,83-Buena				0,80-Buena			

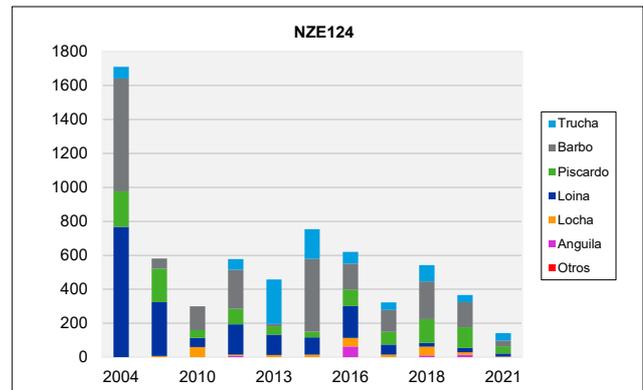
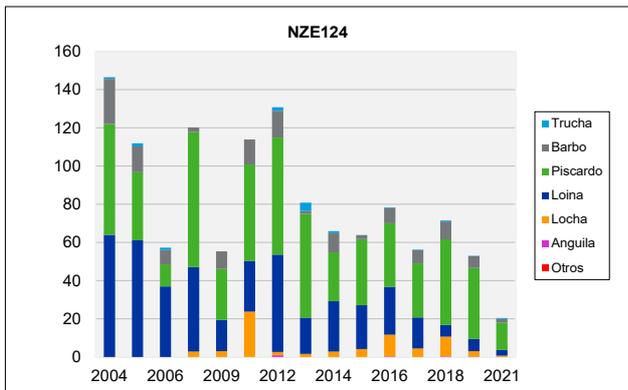
Figura 42 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.











3.4.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

Los ejes Ibaizabal y Nerbioi presentan datos de fitobentos para 11 puntos de control: siete en el eje del Ibaizabal de los que IBA162, IBA428 e IBA520 alcanzan una calidad buena o mejor; mientras que los puntos de control intermedios IBA194, IBA274 e IBA306 presentan una calidad moderada y sólo IBA274 en aguas altas alcanzó el bueno. Y cuatro en el eje del Nerbioi de las que ninguno alcanza una calidad anual buena, de forma más clara NER338; por otra parte, con dos contrales cada punto, sólo NER151 y NER258 presentan una calidad buena en aguas altas. De las nueve masas en tributarios, se han controlado 11 puntos, de los que sólo presentan una calidad peor que bueno Elorrio II (IBA140) e Izoria (NIZ106) en aguas bajas.

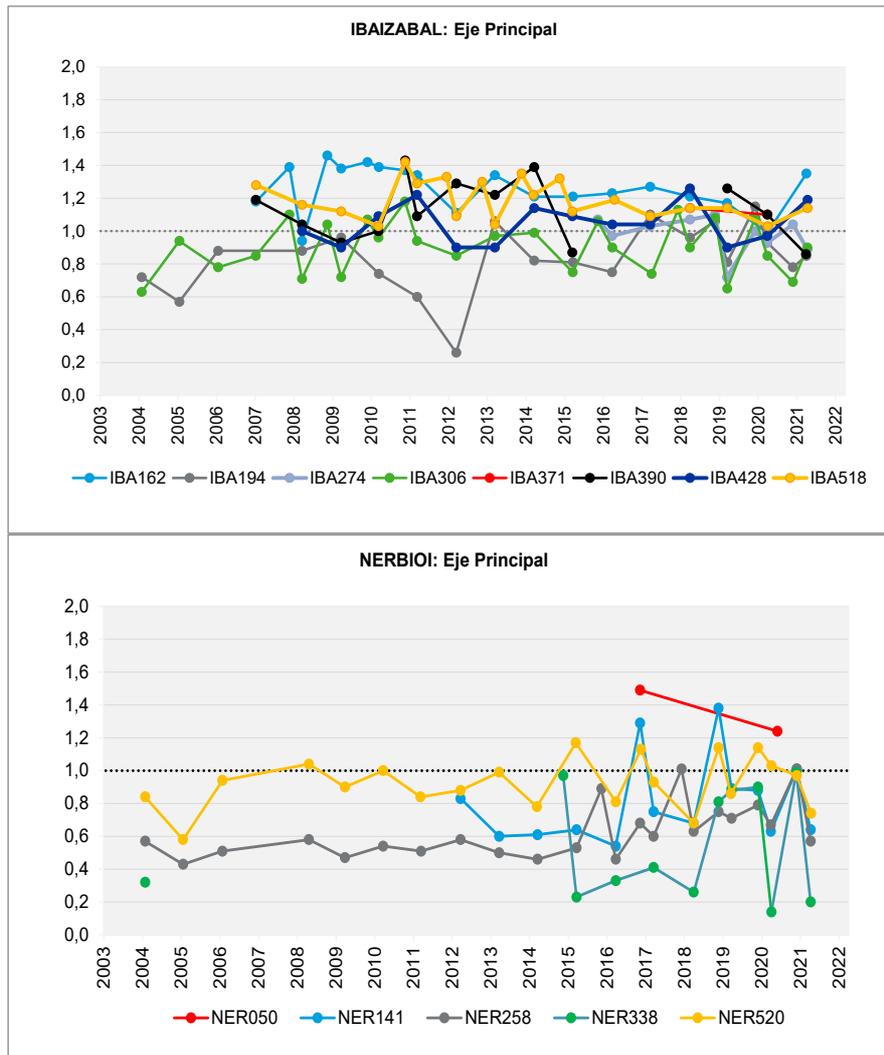
En cuanto a la evolución histórica del IPS, en el eje principal del Ibaizabal puede diferenciarse entre los puntos del tramo alto y bajo, más estables y con un estado biológico según fitobentos bueno, y los de tramos intermedios donde el bueno alterna con el moderado de forma frecuente (IBA194) u ocasional (IBA306). En el eje del Nerbioi es habitual un estado biológico inferior a bueno. Los tributarios presentan una calidad buena o mejor, si exceptuamos las masas Izoria y Altube (NAL260) en aguas bajas de algunas ediciones.

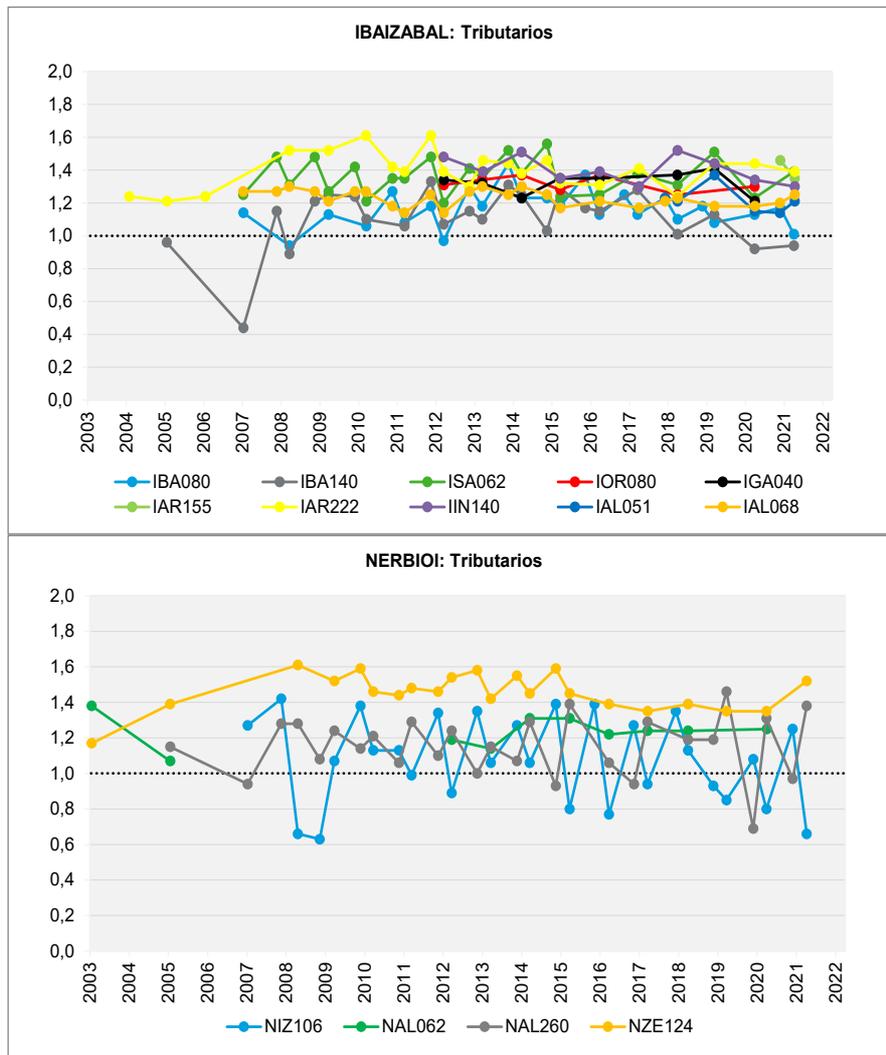
Tabla 36 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad EQR - IPS	Calidad Biológica Anual
Ibaizabal I	IBA162	21/09/2021	15,9	0,96	Muy Bueno	
Ibaizabal II	IBA194	17/05/2021	10,1	0,56	Moderado	Moderado
		21/09/2021	10,9	0,61	Moderado	
	IBA274	17/05/2021	13,5	0,75	Bueno	Moderado
		29/09/2021	11,6	0,64	Moderado	
Ibaizabal III	IBA306	17/05/2021	9	0,5	Moderado	Moderado
		29/09/2021	11,7	0,65	Moderado	
Nerbioi I	NER141	19/05/2021	13,1	0,73	Bueno	Moderado
		27/09/2021	8,3	0,46	Deficiente	
	NER258	19/05/2021	13,2	0,73	Bueno	Moderado
		27/09/2021	7,3	0,41	Deficiente	
Nerbioi II	NER338	15/05/2021	10,8	0,68	Moderado	Deficiente
		27/09/2021	2,2	0,14	Malo	
	NER520	19/05/2021	10,7	0,67	Moderado	Moderado
		01/10/2021	8,2	0,51	Moderado	
	IBA390	16/09/2021	9,4	0,59	Moderado	Bueno
	IBA428	01/10/2021	13,2	0,82	Bueno	
IBA518	01/10/2021	12,7	0,79	Bueno		
Elorrio I	IBA080	17/05/2021	13,8	0,83	Bueno	Bueno
		21/09/2021	12	0,72	Bueno	
Elorrio II	IBA140	21/09/2021	12,3	0,68	Moderado	
Akelkorta	ISA062	21/09/2021	16,4	0,99	Muy Bueno	
Indusi	IIN140	29/09/2021	15,3	0,92	Bueno	
Arratia	IAR155	17/05/2021	17,2	1,04	Muy Bueno	Muy Bueno
		29/09/2021	15,9	0,96	Muy Bueno	
	IAR222	29/09/2021	16,4	0,99	Muy Bueno	
	IAL051	13/05/2021	13,5	0,81	Bueno	Bueno

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad EQR - IPS	Calidad Biológica Anual
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL068	29/09/2021	14,2	0,86	Bueno	Bueno
		13/05/2021	14,1	0,85	Bueno	
		29/09/2021	14,8	0,89	Bueno	
Izoria	NIZ106	19/05/2021	14,7	0,89	Bueno	Moderado
		27/09/2021	7,8	0,47	Deficiente	
Altube II	NAL260	19/05/2021	17,9	0,99	Muy Bueno	Bueno
		27/09/2021	14,3	0,79	Bueno	
Zeberio	NZE124	27/09/2021	18	1,08	Muy Bueno	

Figura 43 Evolución índice IPS.





3.4.5. Flora acuática: Macrófitos

En la cuenca del Ibaizabal-Nerbioi a lo largo del período 2016-2021, se han muestreado todos los puntos de control, tanto representativos de masa (principales) como complementarios, y todos presentan una calidad muy buena, con algunas excepciones NIZ106, con un diagnóstico de buena calidad en los tres controles realizados, NER141, con un diagnóstico de calidad buena en 2019, y NER258 que en el primer control presentó una calidad buena y en los dos siguientes una calidad moderada; e IBA518 y NER520 en el primer control con calidad moderada.

Además, en 2018 se estudió un punto de referencia para este elemento de calidad, ATE001, en la masa Elorrio II. Aunque también presentó una calidad muy buena, su valor de EQR estuvo dentro del rango de otros puntos y su valor bruto de IBMR fue ligeramente inferior al de la mayoría de los puntos con máxima calidad.

Tabla 37 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase	
Ibaizabal I	IBA162	09/10/2017	14,94	1,35	Muy Bueno	
		25/05/2020	13	1,17	Muy Bueno	
Ibaizabal II	IBA194	04/09/2019	10,79	1,20	Muy Bueno	
		25/05/2020	11,32	1,26	Muy Bueno	
	IBA274	09/10/2017	11,25	1,25	Muy Bueno	
		25/05/2020	10,34	1,15	Muy Bueno	
Ibaizabal III	IBA306	10/10/2017	8,25	0,92	Muy Bueno	
		25/05/2020	11,1	1,23	Muy Bueno	
Nerbioi I	NER050	22/09/2020	15	1,67	Muy Bueno	
		04/10/2019	6,85	0,76	Bueno	
	NER141	16/07/2021	8,35	0,93	Muy Bueno	
		13/09/2017	5,83	0,65	Bueno	
		NER258	18/05/2020	5,12	0,57	Moderado
			16/07/2021	4,52	0,5	Moderado
Nerbioi II	NER338	04/10/2019	10,67	1,19	Muy Bueno	
		22/09/2020	9,5	1,06	Muy Bueno	
	NER520	08/09/2017	5,60	0,62	Moderado	
		20/09/2019	10	1,11	Muy Bueno	
		22/09/2020	11,26	1,25	Muy Bueno	
	IBA390	04/09/2019	13,6	1,51	Muy Bueno	
		IBA428	04/09/2019	17,04	1,89	Muy Bueno
	IBA518		08/09/2017	5,00	0,56	Moderado
		22/09/2020	9,53	1,06	Muy Bueno	
		04/09/2019	10	1,11	Muy Bueno	
Elorrio I	IBA080	09/10/2017	14,06	1,27	Muy Bueno	
		20/06/2018	12,96	1,17	Muy Bueno	
		16/06/2021	13,24	1,19	Muy Bueno	
Elorrio II	IBA140	09/10/2017	15,56	1,73	Muy Bueno	
		25/05/2020	14,46	1,61	Muy Bueno	
ATE001	ATE001	20/06/2018	11,51	1,28	Muy Bueno	
		09/10/2017	15,33	1,38	Muy Bueno	
Akelkorta	ISA062	20/06/2018	13,47	1,21	Muy Bueno	
		16/06/2021	14,52	1,31	Muy Bueno	
		31/08/2016	15,89	1,43	Muy Bueno	
Maguna	IOR080	20/06/2018	13,92	1,25	Muy Bueno	
		31/08/2016	17,05	1,54	Muy Bueno	
San Miguel	IGA040	20/06/2018	14,85	1,34	Muy Bueno	
		08/11/2021	13,78	1,24	Muy Bueno	
Arratia	IAR155	10/10/2017	14,65	1,32	Muy Bueno	
		04/09/2018	14,04	1,26	Muy Bueno	
	IAR222	16/06/2021	11,29	1,02	Muy Bueno	
		10/10/2017	14,85	1,34	Muy Bueno	
Indusi	IIN140	04/09/2018	12,98	1,17	Muy Bueno	
		16/06/2021	15,08	1,36	Muy Bueno	
		09/10/2017	12,58	1,13	Muy Bueno	
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL068	04/09/2018	13,87	1,25	Muy Bueno	
		16/07/2021	14,67	1,32	Muy Bueno	
		07/09/2017	9,69	0,87	Bueno	
Izoria	NIZ106	07/09/2018	8,09	0,73	Bueno	
		16/07/2021	8	0,72	Bueno	
		13/09/2017	15,41	1,71	Muy Bueno	
Altube I	NAL062	22/09/2020	15,59	1,73	Muy Bueno	
		13/09/2017	10,46	1,16	Muy Bueno	
Altube II	NAL260	18/05/2020	11	1,22	Muy Bueno	
		13/09/2017	10,22	0,92	Muy Bueno	
Zeberio	NZE124	07/09/2018	12,39	1,12	Muy Bueno	
		16/07/2021	12,91	1,16	Muy Bueno	

3.5. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: CADAGUA

3.5.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las tres masas del eje del Cadagua y tres para la masa del Herrerías. Además, se ha evaluado un punto de referencia en el tramo alto del eje del Herrerías.

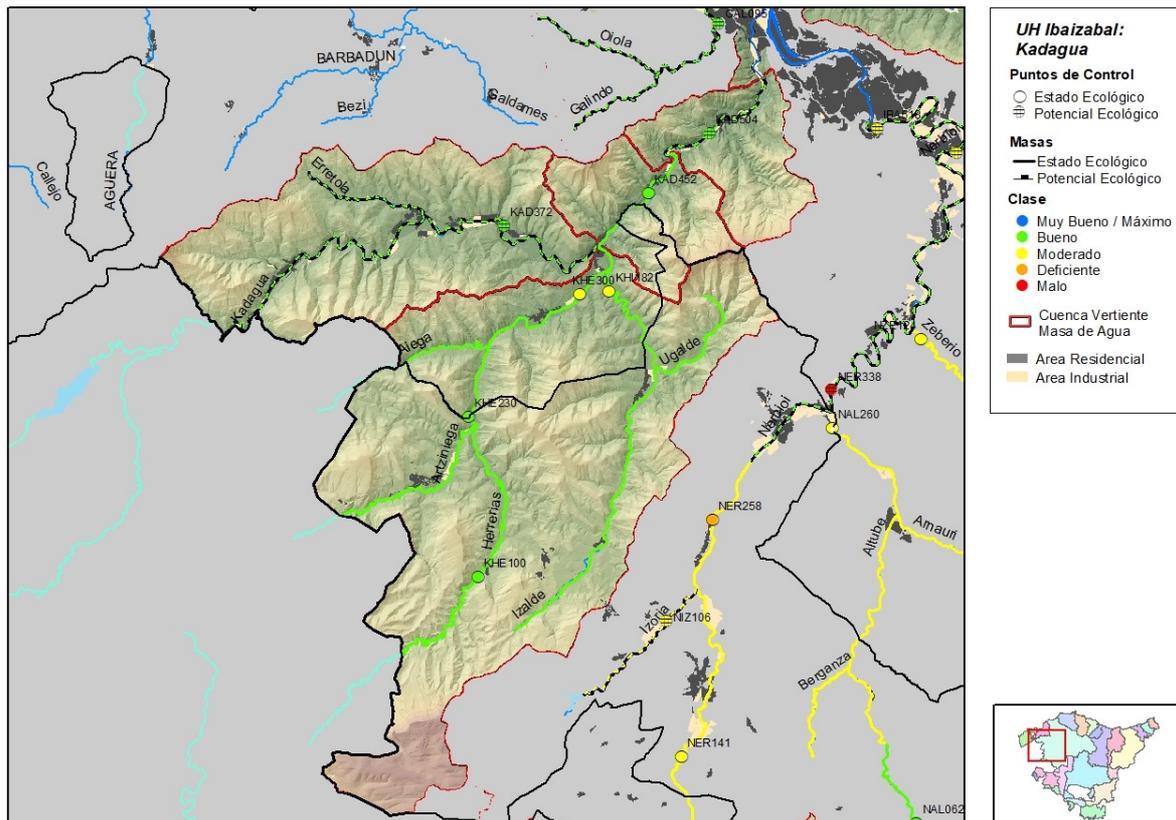
Tabla 38 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Cadagua	Cadagua II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	KAD372	Vigilancia-Representativa
	Cadagua III	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	KAD410	No activa
	Cadagua IV	R-T29- Ejes principales cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	KAD452	Vigilancia-Representativa
Herrerías	Herrerías	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	KHE100	Referencia
				KHE230	Operativa-Representativa
				KHE300	Operativa-Representativa
				KHI182	Operativa-Representativa
Izalde					

Tabla 39 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Cadagua II	Buen potencial ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Cadagua III	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Cadagua IV	Buen potencial ecológico al 2015	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Herrerías	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

Figura 44 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.



El conjunto de información disponible para la UH Ibaizabal: Cadagua da lugar a que Cadagua II y III se diagnostiquen con un estado/ potencial ecológico bueno en 2021 y el quinquenio 2017-2021, y Cadagua IV y Herrerías bueno en 2021 y moderado en el quinquenio.

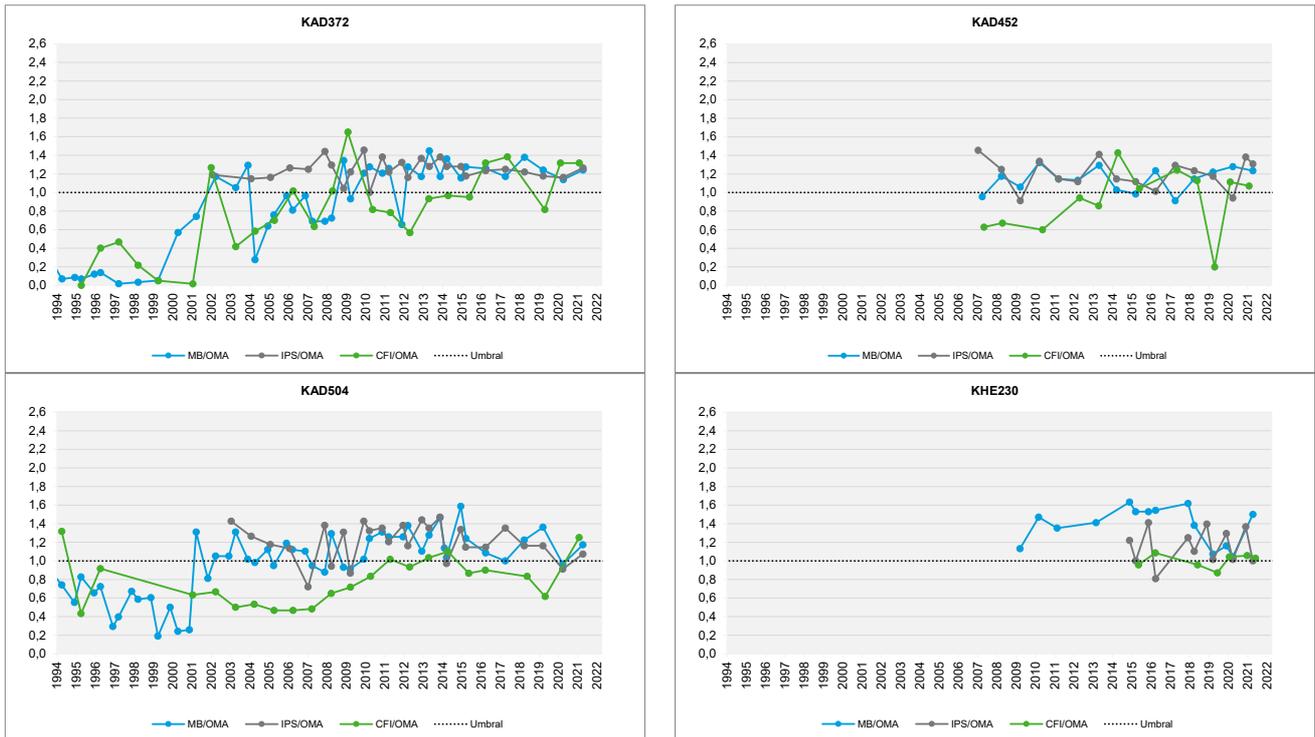
- En la masa **Cadagua II**, representada por KAD372, ningún elemento de calidad biológico o físico-químico presenta problemas, salvo la fauna piscícola en 2019 por ausencia de trucha y baja proporción de piscardo frente a barbo y loina.
- La masa **Cadagua III**, representada por KAD452, presenta alteraciones leves y puntuales de la comunidad de macroinvertebrados en 2017 y del fitobentos en 2020. Por otra parte, y sólo en 2019, la ausencia de trucha y piscardo diagnosticaron la comunidad piscícola como mala cuando desde 2014 ha cumplido su objetivo ambiental.
- La masa **Cadagua IV** presenta a lo largo del quinquenio 2017-2021 un potencial ecológico moderado o deficiente, salvo en esta campaña que la comunidad piscícola alcanza el buen potencial. Junto a las alteraciones de la comunidad piscícola (primer registro de trucha en ese punto) en 2019 se registró un exceso de carga orgánica (incumplimiento puntual de DBO₅) y en 2020 macroinvertebrados y fitobentos presentaron ligeras deficiencias atribuibles al dominio de las especies ciprinícolas (barbo y loina) frente a las salmonícolas (trucha ausente y piscardo escasamente representado).
- La masa **Herrerías**, evaluada con dos puntos de control en su eje principal (KHE230 y KHE300) y uno en su tributario principal (Izalde, KHI182), presenta un estado ecológico inferior a bueno todos los años del quinquenio, salvo 2021. El principal problema es la fauna piscícola, especialmente en KHI182 y KHE300, donde a la falta de trucha (ausente en gran parte de la cuenca) se suma un porcentaje de insectívoros escaso. Puntualmente y condicionado normalmente por el fuerte estiaje que sufre esta cuenca, se han registrado incumplimientos ligados especialmente a la físico-química del agua en KHE230 (2018 y 2019) o a la calidad del fitobentos que en muchos casos se queda en incumplimientos estacionales (sólo aguas bajas); sólo en KHI182 supuso incumplimientos anuales (2019 y 2021).

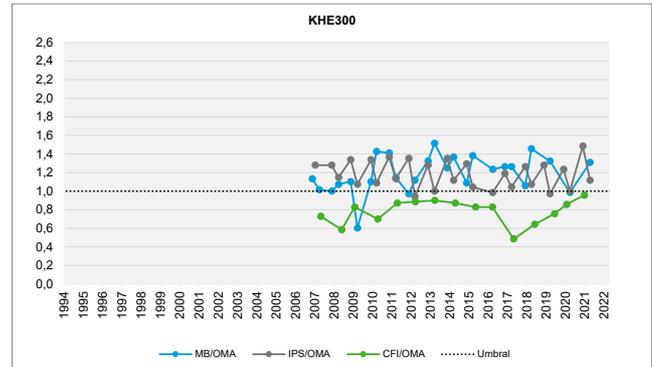
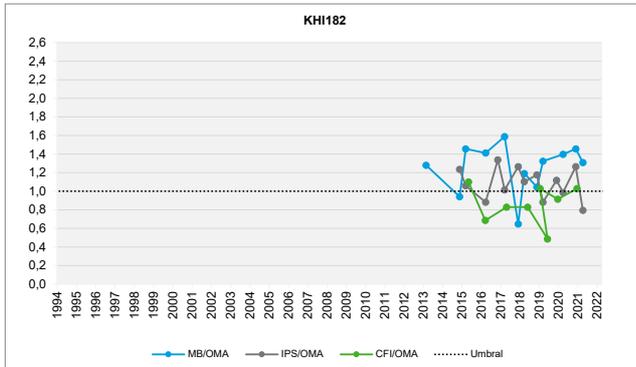
Tabla 40 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Cadagua II	KAD372	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Moderado	Bueno	Bueno
		Potencial biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
Cadagua III	KAD452	Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Malo	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Malo	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Cadagua IV	KAD504	Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Malo	Moderado	Bueno
		Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Moderado	Deficiente	Deficiente*	Bueno
		Potencial biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno
Cadagua IV	KAD504	Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Herrerías	KHE300	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
	KHE230	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno*	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado*	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
	KHI182	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
	Herrerías	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
Estado biológico		Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	
Fisicoquímica		Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	
Hidromorfología		No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado	
Estado ecológico		Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	

Figura 45 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.





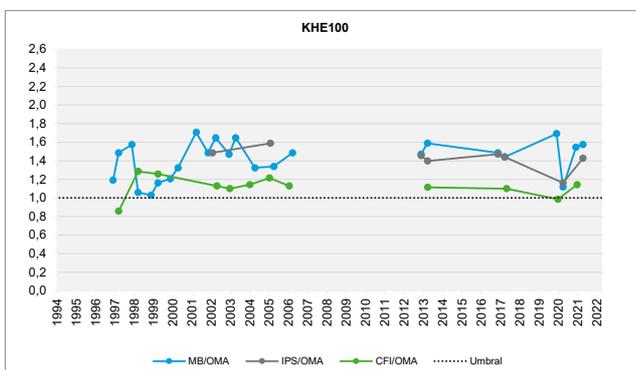
En la UH Ibaizabal: Ibaizabal- Cadagua se tiene información de dos **puntos de control complementarios**:

- En **KAD410**, situado en el curso medio del Cadagua y con dos años de control, para el control de la EDAR de Güeñes con los elementos de calidad macroinvertebrados y fitobentos, se registra un único incumplimiento, se trata del fitobentos en 2021, aunque con un valor del indicador IPS (0,71) próximo al umbral del bueno (0,72).
- En **KHE100**, situado en el curso alto del Herrerías y con tres controles en el quinquenio, sólo presenta problemas piscícolas en 2020, debido a la ausencia de trucha.

Tabla 41 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Cadagua II	KAD410	Macroinvertebrados	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado
		Fitobentos	No evaluado	Bueno	No evaluado	Moderado	No evaluado
Herrerías	KHE100	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	No evaluado	No evaluado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Bueno	No evaluado	No evaluado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	No evaluado	No evaluado	Moderado	Bueno

Figura 46 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.

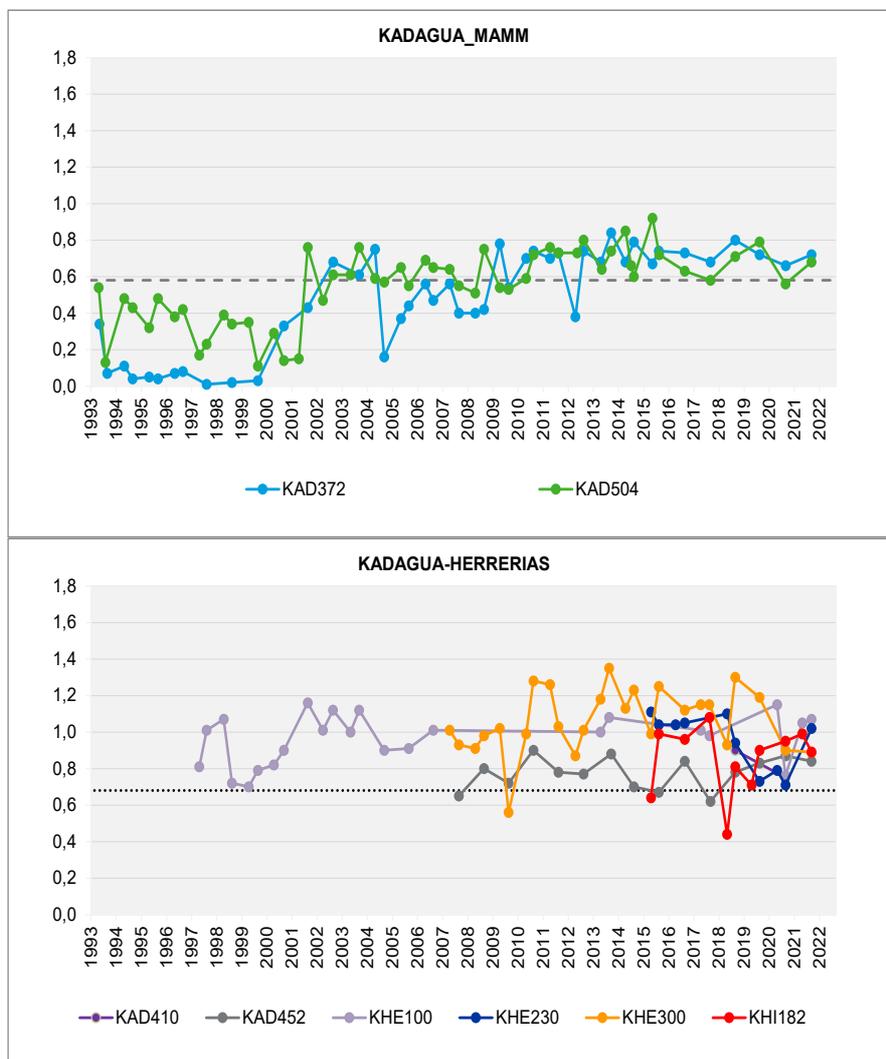


3.5.2. Macroinvertebrados bentónicos

Según el elemento macroinvertebrados, en 2021, los siete puntos de control de la UH Ibaizabal: Cadagua presentan un estado/ potencial biológico bueno; muy bueno en la mayoría de los puntos y campañas del Herrerías.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, KAD372 y KAD504, que disponen de registros desde hace 20 años, han mostrado una evolución claramente positiva, alcanzando al menos un potencial bueno y presentando, en muchas ocasiones, su máximo potencial. KAD452 y KHE300 presentan una calidad buena o mejor, desde que hace 15 años se iniciase su control. Por otra parte, KHE230 y KHI182, con un registro histórico más escaso, presentan valores de MBf bastante altos y estables.

Figura 47 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas.



La comunidad macrobentónica del punto de control de la masa Cadagua II, **KAD372**, presenta con una abundancia escasa valores medio-altos de riqueza total y específica (25 y 7, respectivamente) y de diversidad, dado que no se registran dominancias acusadas. Los taxones mayoritarios son generalistas, destacan los élmidos como taxón dominante (24%), y junto a quironómidos, ácaros e hidróbidos suman el 60% de la comunidad y hacen que todos los grupos tróficos estén bien representados.

La comunidad macrobentónica de **KAD452**, representativo de la masa Cadagua III, se presenta más abundante, pero con la misma riqueza total que KAD372; aunque una riqueza específica ligeramente mayor (9 taxones de alto valor ecológico). Los taxones generalistas son mayoritarios, dominan élmidos y baétidos (22% de representatividad cada uno) y junto a gammáridos e hidropsíquidos suponen el 80% de la comunidad y hacen que, salvo los depredadores, el resto de los grupos tróficos principales estén bien representados.

La comunidad macrobentónica de **KAD504**, representativo de la masa Cadagua IV, se presenta con valores medio altos de riqueza total y específica (24 taxones, seis de alto valor ecológico) y sin dominancias acusadas también de diversidad. Entre los siguientes taxones generalistas: élmidos, baétidos, caénidos, quironómidos y gammáridos suponen casi el 65% de la comunidad y hacen que en la estructura trófica todos los grupos estén bien representados, aunque colectores y raspadores son más importantes.

La comunidad macrobentónica de **KHE100**, en el tramo alto de la masa Herrerías, con valores de densidad similares en ambas épocas de muestreo, presenta una riqueza total mayor en verano, cinco taxones más, aunque sólo uno más de alto valor ecológico (11 y 12, respectivamente), y una diversidad claramente menor. Mientras que en primavera el 70% de la población se alcanza con la contribución de cinco familias con representatividades en torno al 10-20% y de las que además dos son de alto valor ecológico; en verano este porcentaje se alcanza con hidróbidos y élmidos y cambia también la estructura trófica. En primavera dominan los fragmentadores (40%) y raspadores y colectores están igualmente representados (29%), en verano los raspadores son claramente dominantes (72%).

La comunidad macrobentónica de **KHE230**, punto de control complementario del tramo medio de la masa Herrerías, se muestra abundante y con valores de riqueza total y específica bastante altos (29 taxones, 11 de alto valor ecológico, aunque escasamente representados, 3%). Los taxones más abundantes son muy generalistas, entre caénidos y élmidos suponen la mitad de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **KHE300**, al final de la cuenca del Herrerías, presenta datos poblacionales similares a la estación KHE230 en lo que se refiere a abundancia y riqueza total, siendo la riqueza específica ligeramente menor (8 taxones). En cuanto a composición taxonómica, los caénidos y los élmidos también son importantes y junto a los hidropsíquidos, que son el taxón dominante (42%) suponen el 65% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los colectores, con más peso que en KHE230, en detrimento de los raspadores.

El punto de control **KHI182**, en el tributario más importante del Herrerías, presenta una comunidad de macroinvertebrados abundante en ambas épocas, más en primavera, y con valores bastante altos y prácticamente idénticos de riqueza total (31 y 30 taxones en primavera y verano, respectivamente). La riqueza específica es ligeramente más alta en primavera (12 taxones de alto valor ecológica frente a 9) y en ambas épocas muestran una representatividad escasa (2-3%). Los taxones dominantes son generalistas y decantan la estructura trófica en favor de raspadores, con un porcentaje ligeramente más alto, y colectores. En primavera los baétidos suponen el 45% y con quironómidos y simúlidos suman el 79% de la comunidad y en verano este porcentaje se alcanza con élmidos, ancílicos, hidróbidos, quironómidos y esfaéridos.

Tabla 42 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

Comunidad Bentónica	Cadagua II	Cadagua III	Cadagua IV
	KAD372	KAD452	KAD504
	30-sep-21	30-sep-21	30-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	1 (0%)	1 (0,3%)	1 (1,1%)
Annelida	1 (5,6%)	1 (1%)	2 (6,9%)
Crustacea	1 (6,3%)	1 (18,7%)	1 (10,5%)
Mollusca	4 (17,7%)	3 (4,9%)	3 (8%)
Ephemeroptera	2 (4,1%)	4 (26,7%)	2 (27,5%)
Plecoptera	1 (0,7%)	1 (1,5%)	1 (0,9%)
Odonata	2 (0,1%)	0 (0%)	2 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Coleoptera	2 (23,8%)	1 (22,1%)	1 (14,5%)
Trichoptera	5 (13,2%)	7 (18,2%)	6 (12,4%)
Diptera	3 (16%)	4 (6,2%)	3 (13,5%)
Otros	3 (12,5%)	2 (0,4%)	1 (4,1%)
Nº taxones EPT	8 (18%)	12 (46,4%)	9 (40,9%)
Densidad (ind/m ²)	3768	12048	5113
Estructura Trófica			
% Fragmentadores	9,4	20,3	12
% Raspadores	39,6	47,5	36,1
% Recolectores	33,8	30,3	41,9
% Depredadores	16,2	1,7	9,2
% Chupadores	0,8	0,2	0,4
% Parásitos	0,2	0	0,4
Riqueza y Diversidad			
Riqueza de Especies	25	25	24
Berger-Parker (%)	23,8	22,1	14,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,5	3	3,6
IASPT	5,4	5,88	5,08
Estado			
Log (A Sel ETD)	2,35	2,34	2,67
Log (A Sel EPTD)	1,92	2,08	1,72
Nb Taxagen	25	25	24
Nb Taxafam EPT	8	12	9
IBMWPb	135	147	127
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,83	0,82	0,94
EQR Log (A Sel EPTD)	0,69	0,75	0,62
EQR Nb Taxagen	0,89	0,89	0,86
EQR Nb Taxafam EPT	0,67	1	0,75
EQR IBMWPb	0,83	0,9	0,78
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,75	0,25
MBf	0,72	0,84	0,68
Calidad Biológica	Buen potencial	Bueno	Buen potencial

Tabla 43 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

Comunidad Bentónica	Herrerías					
	KHE100		KHE230	KHE300	KHI182	
	18-may-21	30-sep-21	30-sep-21	30-sep-21	18-may-21	30-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (6,6%)	2 (7,5%)	3 (6,9%)	2 (2,2%)	3 (1,2%)	2 (3%)
Crustacea	1 (8,9%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	2 (15,7%)	2 (45,7%)	4 (13,8%)	3 (13,4%)	4 (2,2%)	5 (43,1%)
Ephemeroptera	6 (29,2%)	5 (5,8%)	4 (32,2%)	2 (10%)	5 (53%)	2 (7,4%)
Plecoptera	1 (18,6%)	1 (1,3%)	1 (0,7%)	1 (1,8%)	1 (0,4%)	1 (0,3%)
Odonata	1 (0,1%)	4 (0,4%)	2 (0,2%)	1 (0%)	3 (0%)	2 (0%)
Heteroptera	1 (0,4%)	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (11,2%)	3 (25%)	3 (21,2%)	1 (13,2%)	1 (3%)	2 (18,9%)
Trichoptera	5 (0,9%)	6 (6,4%)	6 (10,3%)	7 (44,4%)	5 (2,4%)	7 (12%)
Diptera	4 (7,5%)	2 (5,8%)	5 (8,1%)	9 (10,5%)	7 (35,8%)	6 (13,9%)
Otros	1 (0,8%)	2 (1,1%)	2 (6,6%)	3 (4,5%)	2 (2,1%)	2 (1%)
Nº taxones EPT	12 (48,8%)	12 (13,5%)	11 (43,1%)	10 (56,2%)	11 (55,8%)	10 (19,7%)
Densidad (ind/m ²)	8250	8746	25244	23299	30356	21744
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	39,8	7,6	1,8	2,7	1,4	2,1
% Raspadores	28,9	71,8	33,4	18,1	49,5	50,9
% Recolectores	28,5	15,6	55,8	72,6	44,6	44,3
% Depredadores	2,4	4,1	8,8	6,2	3,1	2,3
% Chupadores	0,4	0,8	0	0,3	0	0,4
% Parásitos	0	0,2	0,2	0,1	1,4	0,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	24	29	30	30	31	30
Berger-Parker (%)	18,6	45,4	29,2	42,2	44,7	18,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	2,6	3,2	2,8	2,5	3,3
IASPT	6,25	6,28	5,63	5,21	5,67	5,33
Estado						
Log (A Sel ETD)	3,09	2,9	2,77	2,81	2,81	2,78
Log (A Sel EPTD)	3,04	2,5	2,71	2,43	2,02	2,37
Nb Taxagen	24	29	30	30	31	30
Nb Taxafam EPT	12	12	11	10	11	10
IBMWPb	150	182	169	151	170	160
Nb Taxafam Sel ETD	6	6	5	3	5	3
EQR Log (A Sel ETD)	1,09	1,02	0,97	0,98	0,99	0,98
EQR Log (A Sel EPTD)	1,09	0,9	0,97	0,87	0,73	0,85
EQR Nb Taxagen	0,86	1,04	1,07	1,07	1,11	1,07
EQR Nb Taxafam EPT	1	1	0,92	0,83	0,92	0,83
EQR IBMWPb	0,92	1,12	1,04	0,93	1,04	0,98
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1,5	1,5	1,25	0,75	1,25	0,75
MBf	1,05	1,07	1,02	0,89	0,99	0,89
Calidad Biológica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
	Muy Bueno				Muy Bueno	

3.5.3. Fauna piscícola

En el eje del Cadagua se dispone de cuatro puntos para el control de la fauna piscícola: KAD372 que fluctúa entre diagnósticos de calidad buena y moderada, puntualmente deficiente, principalmente al inicio de su control, KAD387 que buscando sustituir a KAD372, se controló sólo dos años, con mejores resultados en 2019 e idénticos en 2020. KAD452, con un diagnóstico habitual de buena calidad (salvo en 2019) y KAD504 que fluctúa entre las calidades moderada y deficiente, alcanzando sólo de forma puntual una calidad buena.

En su tributario Herrerías hay tres puntos a lo largo del eje principal, KHE100, KHE230 y KHE300 y uno más en el Izalde (KHI182). KHE300 arroja los peores resultados, su diagnóstico habitual es moderado, puntualmente deficiente, el resto de los puntos oscila entre las clases buena y moderada, aunque sólo en KHE100 los diagnósticos de buena calidad superan a los de calidad moderada.

En 2021 se han controlado los puntos KAD372, KAD452 y KAD504. Los tres presentan comunidades muy similares en cuanto a riqueza, pero no tanto en abundancia. Aparecen anguillas, loinas y barbos, en un número ligeramente mayor en KAD504, mientras que lochas, piscardos y truchas son más abundantes en KAD372, donde también son numerosos los gobios que no aparecen en KAD452 y son testimoniales en KAD504.

En el Herrerías se han controlado todos los puntos. KHE100 presenta la comunidad menos compleja, pero más acorde con su tipología, aparecen anguillas, piscardos y truchas, aunque en un número bajo. La trucha no aparece en ningún otro punto y la anguila sólo en el eje del Herrerías. Junto a los piscardos, única especie común a todos los puntos, destacan barbos y loinas, lochas sólo en KHE300, aunque también están presentes en KHI182 y son testimoniales en KHE230 en el control de noviembre. Por otro lado, sólo aparece gobio en KHI182.

Figura 48 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas.

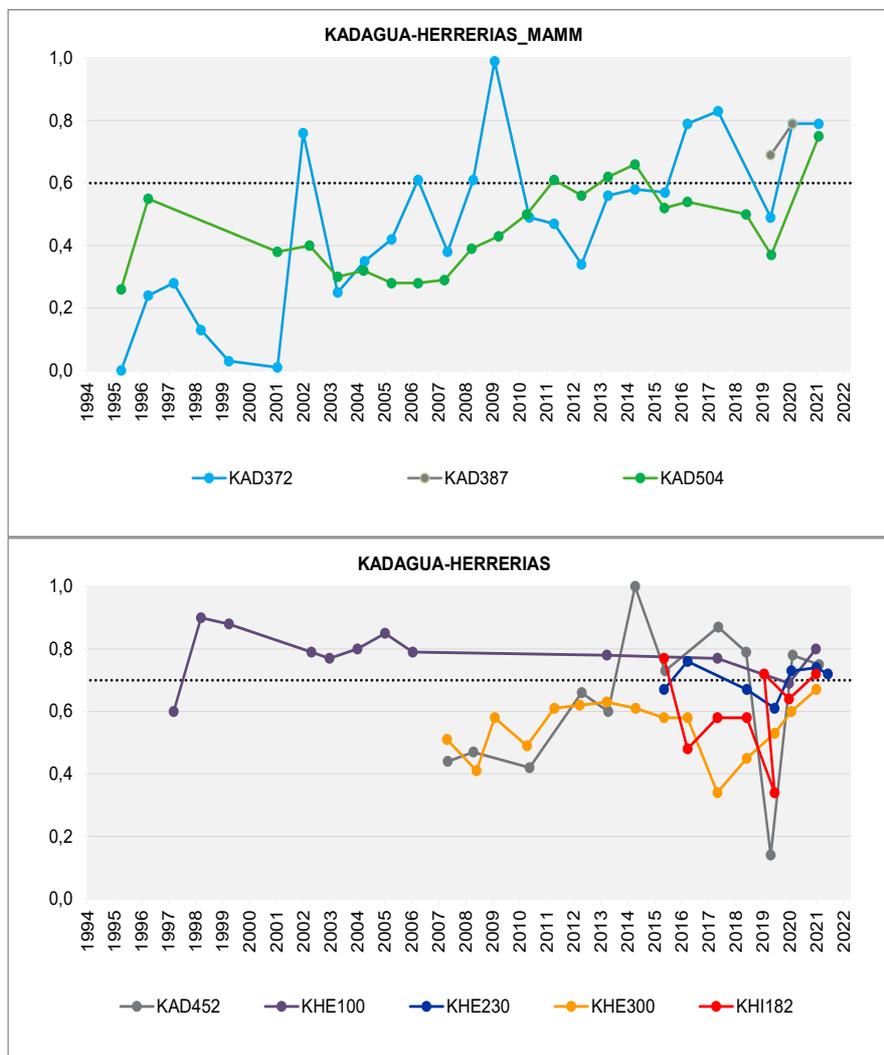


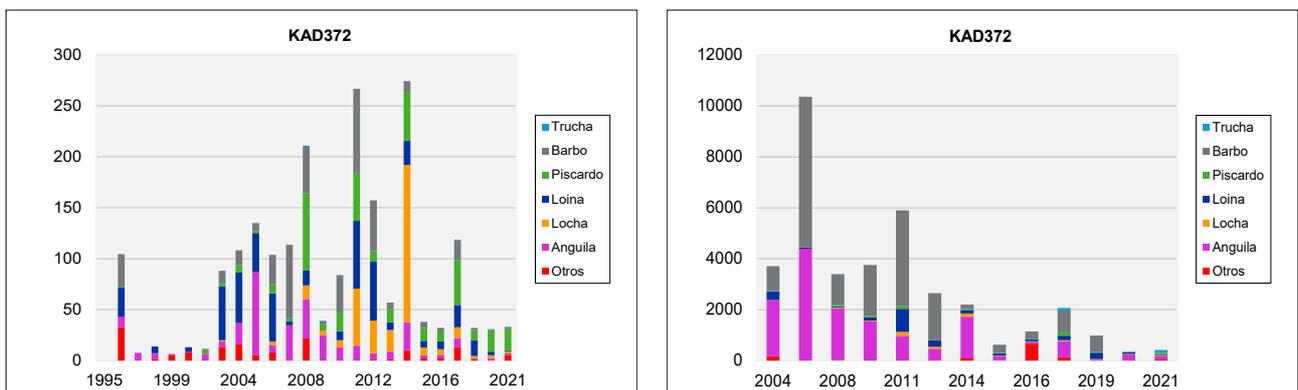
Tabla 44 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

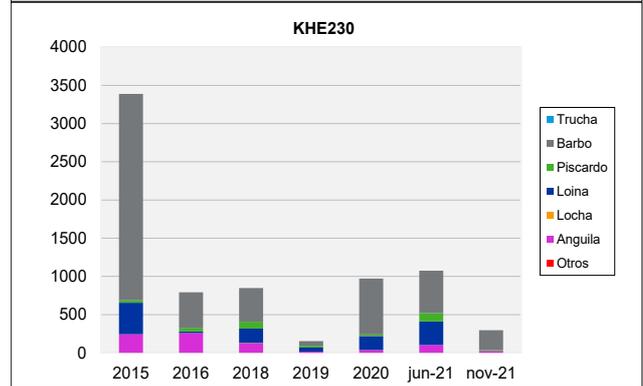
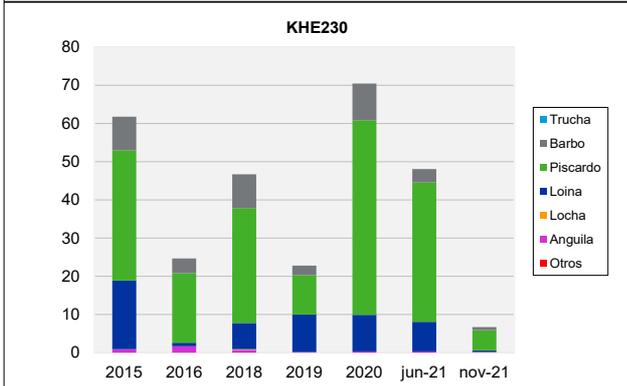
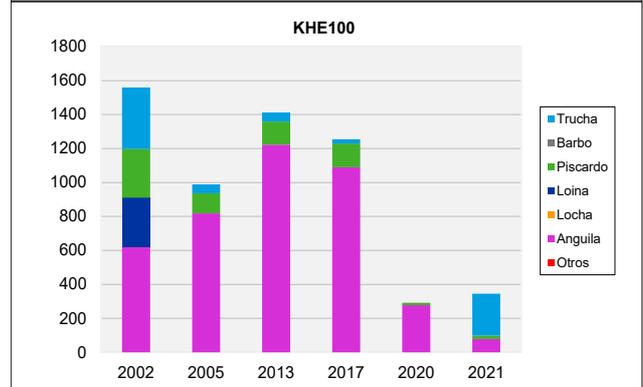
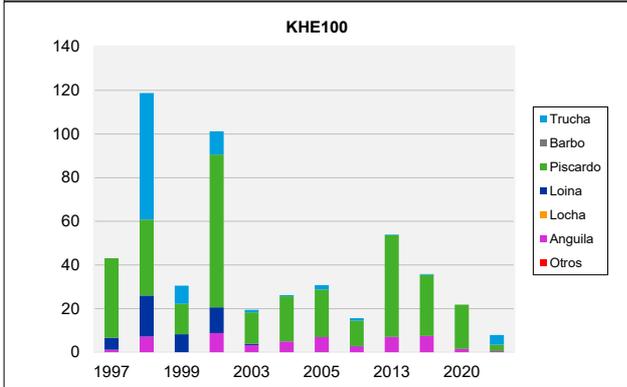
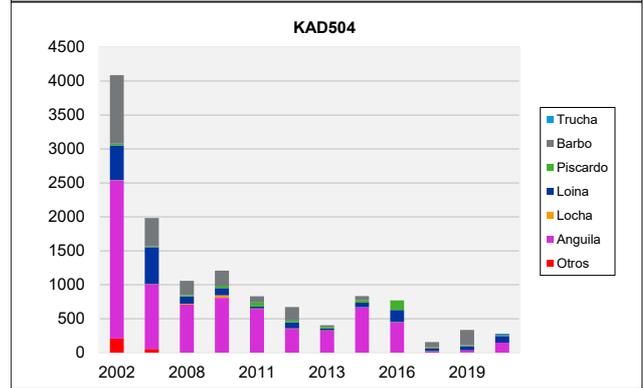
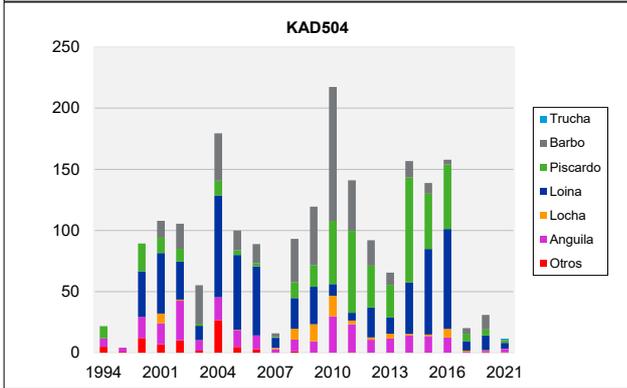
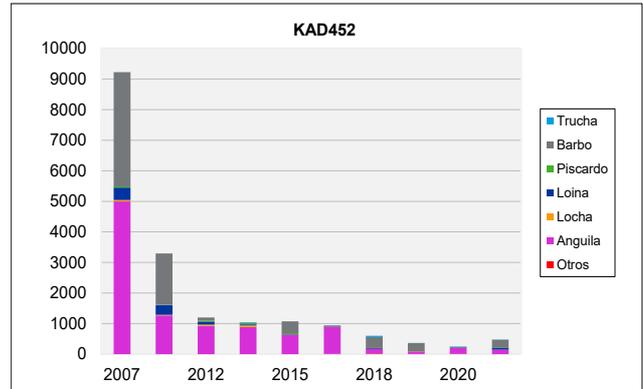
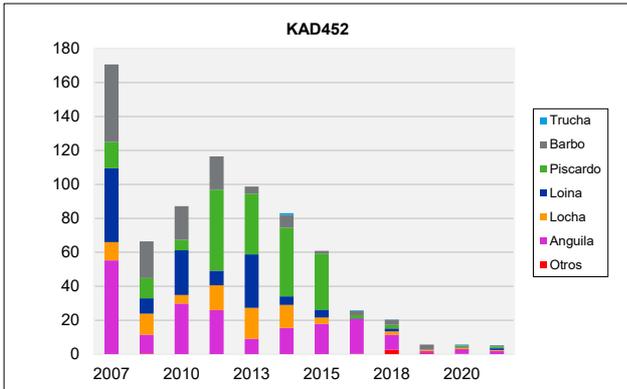
Comunidad piscícola	Cadagua II				Cadagua III				Cadagua IV			
	KAD372 07/2021				KAD452 07/2021				KAD504 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	11	2	1122	151	14	2	1050	147	35	3	1785	146
<i>Barbatula quignardi</i>	16	2	80	11	3	0	6	1	3	0	6	1
<i>Gobio lozanoi</i>	41	6	287	39	--	--	--	--	4	0	32	3
<i>Luciobarbus graellsii</i>	6	1	162	22	5	1	1855	260	11	1	275	23
<i>Parachondrostoma miegii</i>	7	1	147	20	8	1	448	63	57	5	1197	98
<i>Phoxinus phoxinus</i>	160	22	480	65	7	1	7	1	25	2	50	4
<i>Salmo trutta fario</i>	6	1	798	107	1	0	20	3	1	0	10	1
TOTALES	247	35	3076	415	21	3	2330	327	136	11	3355	276
Estado												
CFI	0,79-Buen potencial				0,75-Bueno				0,75-Buen potencial			

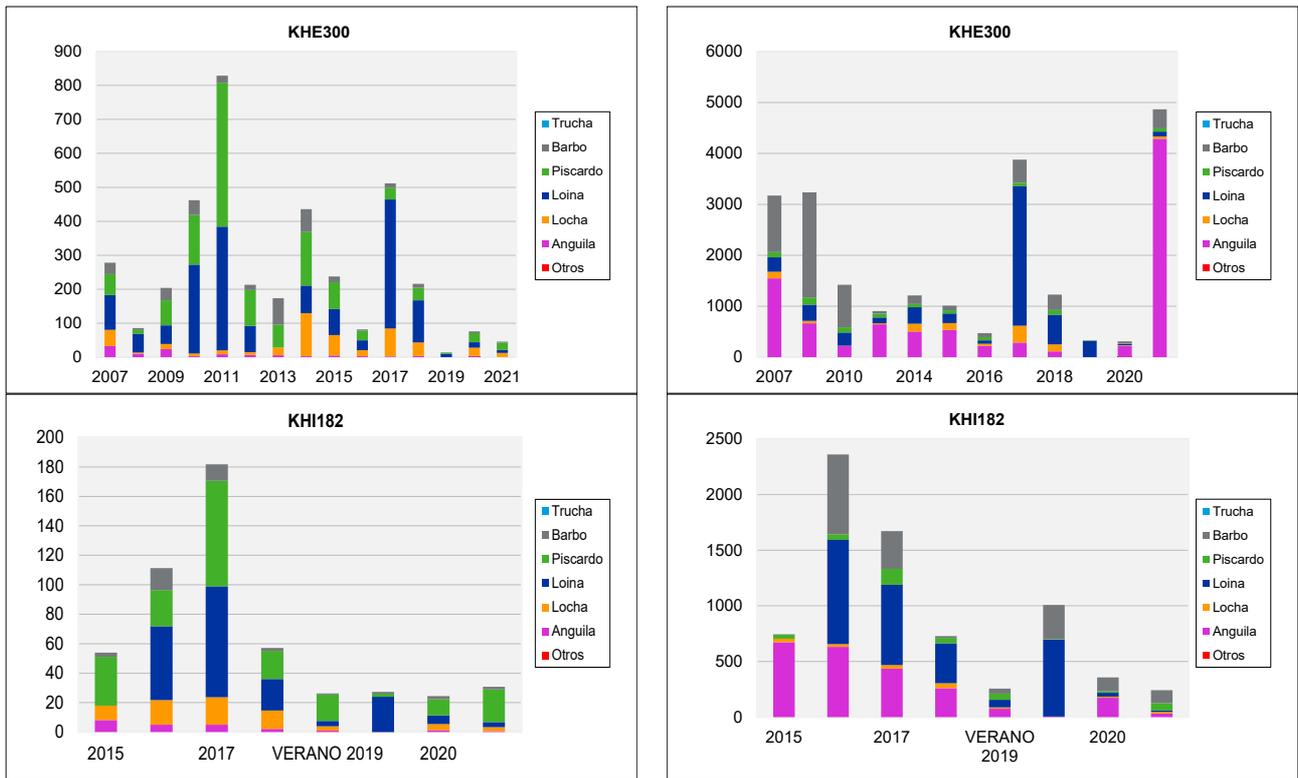
Comunidad piscícola	Herrerías											
	KHE100 06/2021				KHE300 07/2021				KHI182 06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	2	1	266	78	8	1	42656	4287	0	0	0	0
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	118	12	472	47	4	1	216	32
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	19	3	95	14
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	27	3	3699	372	12	2	792	116
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	85	9	935	94	23	3	92	14
<i>Phoxinus phoxinus</i>	10	3	70	21	217	22	651	65	151	22	453	66
<i>Salmo trutta fario</i>	15	4	840	246	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	25	7	910	267	329	34	5285	531	209	31	1648	242
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,67-Moderado				0,72-Bueno			

Comunidad piscícola	Herrerías							
	KHE230 06/2021				KHE230 11/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	2	0	704	104	1	0	226	23
<i>Barbatula quignardi</i>	0	0	0	0	1	0	4	0
<i>Luciobarbus graellsii</i>	24	4	3768	557	8	1	2576	260
<i>Parachondrostoma miegii</i>	53	8	2067	306	4	0	24	2
<i>Phoxinus phoxinus</i>	247	37	741	110	53	5	106	11
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	326	49	7280	1077	67	6	2936	296
Estado								
CFI	0,74-Bueno				0,72-Bueno			

Figura 49 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.







3.5.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

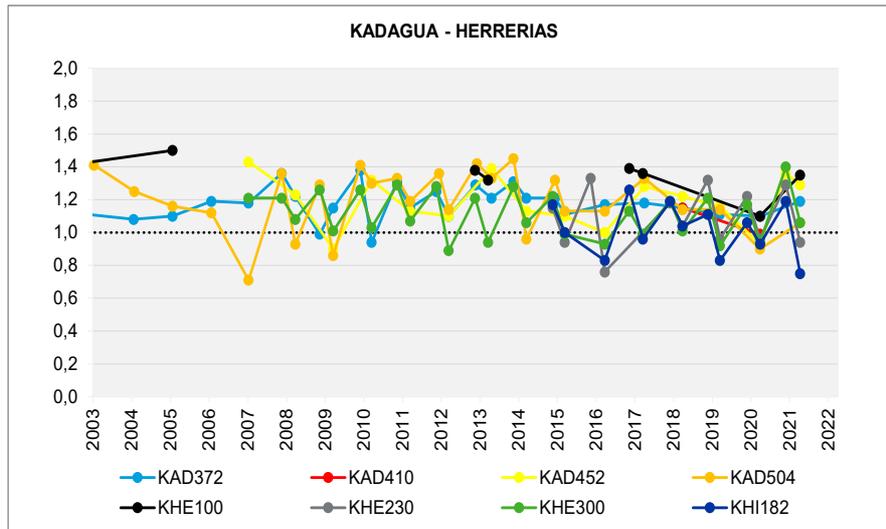
En 2021, los tres puntos de control del eje Cadagua presentan una calidad buena; sólo en KAD452 el control de primavera presenta una calidad muy buena. Los tres puntos del Herrerías muestran situaciones dispares: KHE230 y KHI182 presentan una calidad buena y moderada en aguas altas y bajas, respectivamente; aunque sólo KHI182 presenta una calidad anual moderada (aunque con un valor promedio anual para el IPS próximo al umbral del bueno, 0,72); KHE300 con una calidad muy buena y buena en aguas altas y bajas, respectivamente, no presenta ningún problema.

En cuanto a su evolución histórica, tanto en el Cadagua como en el Herrerías existen fluctuaciones estacionales e interanuales que puntualmente suponen incumplimientos leves (calidad moderada); con mayor frecuencia asociados a los puntos del Herrerías, y que no afectan a KAD372 en los últimos 10 años ni a KHE100 a lo largo de su historia.

Tabla 45 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica		
Cadagua II	KAD372	30/09/2021	15,4	0,86	Bueno		
		18/05/2021	15	0,94	Muy Bueno	Muy Bueno	
		30/09/2021	14,3	0,89	Bueno		
Cadagua III	KAD452	30/09/2021	11,7	0,73	Bueno		
Cadagua IV	KAD504	30/09/2021	17,4	0,97	Muy Bueno		
		KHE100	18/05/2021	16,8	0,93	Bueno	Bueno
			30/09/2021	12,3	0,68	Moderado	
		KHE230	18/05/2021	18,1	1,01	Muy Bueno	Bueno
			30/09/2021	13,7	0,76	Bueno	
		KHI182	18/05/2021	15,4	0,86	Bueno	Moderado
			30/09/2021	9,7	0,54	Moderado	

Figura 50 Evolución índice IPS.



3.5.5. Flora acuática: Macrófitos

Todos los puntos de control del Herrerías, y en los tres controles realizados entre 2016 y 2021, alcanzan una calidad muy buena según el IBMR pese a que presentan valoraciones del IBMR muy desiguales, destaca la alta puntuación de KHI182, en el Izalde, y de KHE100, en el tramo alto del Herrerías.

Tabla 46 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Cadagua II	KAD372	15/09/2016	8,29	0,92	Muy Bueno
		20/09/2019	11,97	1,33	Muy Bueno
		28/07/2021	13,68	1,52	Muy Bueno
Cadagua III	KAD452	14/07/2016	11,88	1,32	Muy Bueno
		07/09/2018	11,79	1,31	Muy Bueno
		28/07/2021	10,92	1,21	Muy Bueno
Cadagua IV	KAD504	14/07/2016	9,45	1,05	Muy Bueno
		20/09/2019	10,38	1,15	Muy Bueno
		28/07/2021	10,07	1,12	Muy Bueno
Herrerías	KHE100	07/09/2017	14,12	1,57	Muy Bueno
		18/05/2020	13,82	1,54	Muy Bueno
		28/07/2021	13,21	1,47	Muy Bueno
	KHE230	20/09/2019	10,6	1,18	Muy Bueno
		18/05/2020	9,6	1,07	Muy Bueno
	KHE300	07/09/2017	9,76	1,08	Muy Bueno
		20/09/2019	10	1,11	Muy Bueno
	KHI182	14/07/2016	15	1,67	Muy Bueno
		09/07/2020	13,51	1,5	Muy Bueno

3.6. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: BAJO IBAIZABAL

3.6.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de uno o dos puntos de control representativos de estado para las cuatro masas de agua del Bajo Ibaizabal.

Tabla 47 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Asua	Asua-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	ASU045	Operativa-Representativa
				ASU094	No activa
				ASU160	Operativa-Representativa
Galindo	Galindo-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	GAL095	Operativa-Representativa
Gobelas	Gobelas-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	GOB082	Operativa-Representativa
Larrainazubi	Larrainazubi-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	GLA047	Vigilancia-Representativa

El estado/ potencial ecológico es bueno para las masas Larrainazubi-A y Galindo-A en esta campaña y para el quinquenio 2017-2021. Las masas Asua-A y Gobelas-A presentan un estado moderado para esta campaña que coincide con el diagnóstico del quinquenio para Gobela-A, pero no para Asua-A que es peor (deficiente).

- La masa **Asua-A**, a través del control de ASU045, en el tramo alto, y ASU160, al final de la cuenca, presenta un potencial que fluctúa entre los diagnósticos moderado y deficiente, este potencial lo determinan las comunidades de macroinvertebrados debido fundamentalmente a escasez de taxones de alto valor ecológico, de forma más acusada en ASU160 (diagnóstico estable de potencial deficiente, salvo en esta campaña 2021), dónde además lo corroboran las comunidades fitobentónicas (2017 y 2019) y piscícolas (sólo en 2017, dato 2018 es de 2017), aunque con un estado moderado. Por otra parte, ambos puntos mantienen una calidad físico-química del agua buena.
- La masa **Gobelas-A** (GOB082), con una calidad del agua evaluada como buena tanto por el fitobentos como por los indicadores físico-químicos, presenta una comunidad de macroinvertebrados empobrecida y desestructurada a lo largo de todo el quinquenio y una comunidad piscícola en la que los insectívoros (fundamentalmente piscardo) tienen un peso escaso en la comunidad.
- Por otra parte, las masas **Galindo-A** y **Larrainazubi-A**, representadas respectivamente por GAL095 y GLA047, presentan una calidad buena o mejor para todos los elementos biológicos y físico-químicos, con la salvedad de Larrainazubi en 2020 por la presencia de selenio (superación mínima de la norma de calidad ambiental) que a falta de dato en 2021 y dada la falta de confianza para extender este incumplimiento a 2021 se ha desestimado.

Tabla 48 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Asua-A	Buen potencial ecológico al 2027	Moderado	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable
Galindo-A	Buen potencial ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Gobelas-A	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Larrainazubi-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 51 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.

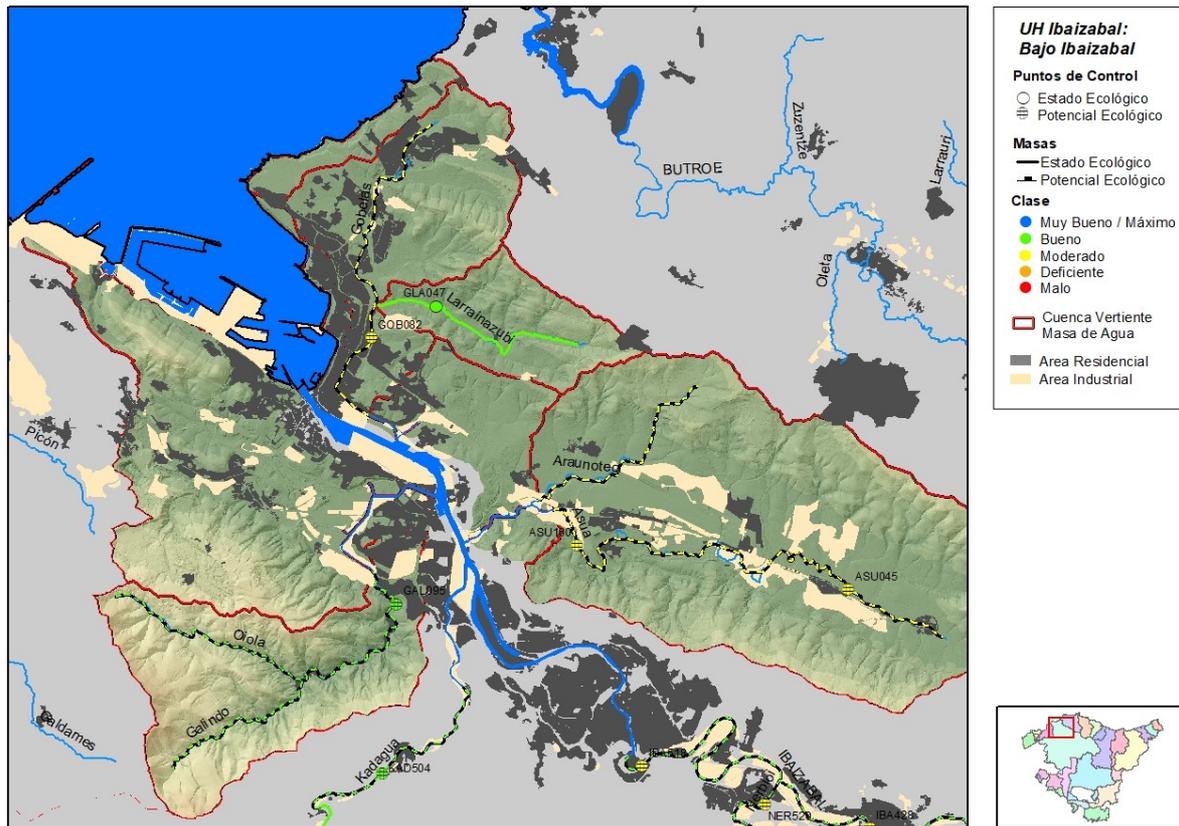


Tabla 49 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal. *Dato de la última campaña. ¹ A juicio de experto no se extrapola el dato de superación de Norma de Calidad para el selenio en 2021.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Asua-A	ASU045	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Potencial biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	ASU160	Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Potencial biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	Asua	Hidromorfología	No evaluado				
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
Galindo-A	GAL095	Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Moderado	Moderado	Bueno
Gobelas-A	GOB082	Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno*	Deficiente	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Larrainazubi-A	GLA047	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	<Bueno	Bueno ¹
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno*

Figura 52 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.



En el Bajo Ibaizabal se tiene información de un **punto de control complementario**:

- En **ASU094**, con control para macroinvertebrados y fitobentos en aguas bajas de las campañas 2019 y 2020, se registran diagnósticos opuestos. Mientras que la comunidad de macroinvertebrados presenta el peor diagnóstico (potencial malo), el fitobentos presenta un diagnóstico favorable (bueno).

Tabla 50 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal. *Dato de la última campaña.

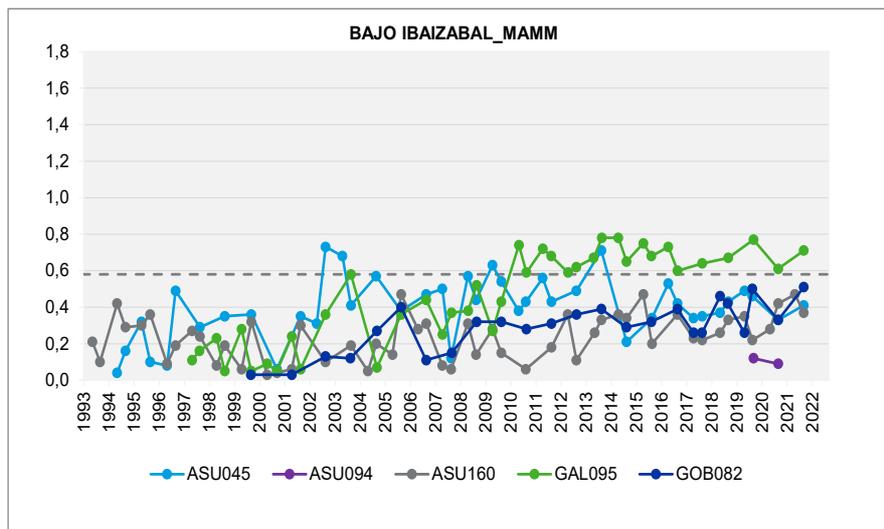
Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Asua-A	ASU094	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo	No evaluado
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	No evaluado

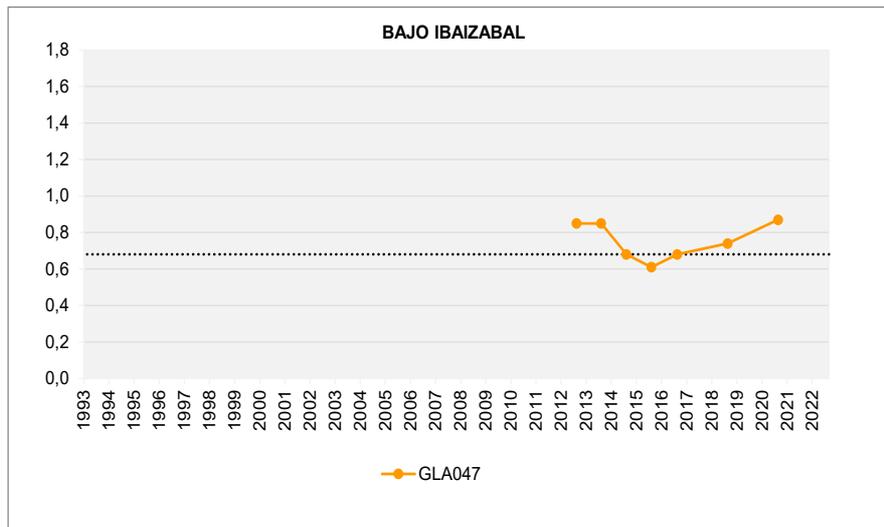
3.6.2. Macroinvertebrados bentónicos

En 2021, las masas Asua y Gobelas han presentado un potencial moderado, pese a que ASU160 en aguas bajas cayó a deficiente, y Galindo bueno. La masa Larrainazubi en esta campaña ha quedado sin control.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, los únicos puntos de control que alcanzan un estado/potencial bueno para macroinvertebrados son GAL095, en los últimos años, y GLA047 desde que se dispone de datos. Los tres puntos restantes han experimentado una leve mejoría en los últimos diez años, pero sin lograr un potencial bueno, salvo ASU045 en alguna ocasión.

Figura 53 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas.





La comunidad macrobentónica de **ASU045**, en el tramo alto de la masa Asua-A, presenta una comunidad escasa, con una riqueza total media-baja (19 taxones) y específica muy baja (2 taxones de alto valor ecológico). Por otra parte, se encuentra desequilibrada en su composición taxonómica, la mitad de la comunidad la constituyen oligoquetos y el molusco *Physidae*, y trófica, la mitad de la comunidad son raspadores y la otra mitad colectores.

La comunidad macrobentónica de **ASU160**, al final de la cuenca del Asua, muestra con una densidad que en primavera duplica los valores de verano la misma riqueza total, 17 taxones, de los que solo dos en primavera y tres en verano son de alto valor ecológico. En ambas épocas dominan claramente los colectores, gracias a quironómidos, con oligoquetos en primavera, y con caénidos en verano. Junto a los colectores sólo destacan los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **GAL095**, representativo de la masa Galindo-A, mejora claramente los valores de riqueza total de las estaciones del Asua (24 taxones), y sólo ligeramente los de riqueza selectiva, aparecen cuatro taxones de alto valor ecológico, aunque sí mejora mucho su representatividad (14%). No muestra desequilibrios taxonómicos importantes, aunque dominan los quironómidos junto a hidropsíquidos, oligoquetos y el díptero *Athericidae* (10 puntos según IBMWP) que decantan la estructura trófica en favor de los colectores, junto a cierta importancia del resto de grupos.

La comunidad macrobentónica de **GOB082**, representativo de la masa Gobelás-A, presenta una situación intermedia respecto a las otras masas del Bajo Ibaizabal, su riqueza total y selectiva es de 23 taxones, tres de alto valor ecológico. La comunidad está dominada por caénidos, baétidos y gammáridos que con porcentajes similares suponen casi el 60% del total y equilibran la estructura trófica en la que dominan colectores, seguidos de raspadores y fragmentadores.

Tabla 51 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

Comunidad Bentónica	Asua-A			Galindo-A	Gobelas-A
	ASU045	ASU160		GAL095	GOB082
	22-sep-21	17-may-21	22-sep-21	22-sep-21	22-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Annelida	2 (31,7%)	1 (29,9%)	1 (16,4%)	1 (15%)	1 (5,1%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (8,2%)	3 (19,8%)
Mollusca	4 (58%)	4 (21%)	4 (10%)	5 (9,4%)	4 (9,6%)
Ephemeroptera	2 (3,5%)	2 (4%)	2 (30,8%)	2 (5,3%)	2 (41,2%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)
Odonata	2 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (1,9%)	1 (0,4%)	1 (0,5%)	2 (3,5%)	2 (5,2%)
Trichoptera	1 (0,3%)	3 (1,3%)	3 (14,3%)	3 (15,1%)	5 (9,4%)
Diptera	5 (3%)	3 (39,5%)	3 (26,9%)	4 (41,1%)	4 (8,6%)
Otros	2 (1,5%)	2 (3,9%)	2 (1,1%)	3 (1%)	2 (1,1%)
Nº taxones EPT	3 (3,8%)	5 (5,3%)	5 (45%)	6 (21,7%)	7 (50,6%)
Densidad (ind/m ²)	2952	6210	2638	9402	4508
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	0	0	0,6	10	19,7
% Raspadores	52,2	22,3	12	13,9	32,9
% Recolectores	45,1	72,1	86,3	62,4	45,7
% Depredadores	1,9	3,1	0,2	13,3	1
% Chupadores	0	0,3	0	0	0,1
% Parásitos	0,8	2,2	0,9	0,5	0,5
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	19	17	17	24	23
Berger-Parker (%)	31,4	38,1	29,1	27,2	22,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,5	2,7	3,2	3,2
IASPT	4,39	4,38	4,94	5	4,45
Estado					
Log (A Sel ETD)	1,32	2,05	1,77	3,09	1,59
Log (A Sel EPTD)	1,32	1,86	0,48	3,08	1,18
Nb Taxagen	19	17	17	24	23
Nb Taxafam EPT	3	5	5	6	7
IBMWPb	79	70	79	110	98
Nb Taxafam Sel ETD	2	1	1	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,46	0,71	0,61	1,07	0,55
EQR Log (A Sel EPTD)	0,49	0,69	0,18	1,14	0,44
EQR Nb Taxagen	0,59	0,53	0,53	0,75	0,72
EQR Nb Taxafam EPT	0,23	0,38	0,38	0,46	0,54
EQR IBMWPb	0,4	0,35	0,4	0,55	0,49
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,17	0,17	0,33	0,33
MBf	0,41	0,47	0,37	0,71	0,51
Calidad biológica	Potencial moderado	Moderado	Deficiente	Buen potencial	Potencial moderado

3.6.3. Fauna piscícola

Los puntos del Bajo Ibaizabal, cinco en total, presentan en las últimas campañas un estado/ potencial bueno, salvo en GOB082 que sólo lo alcanza puntualmente o en ASU160 dónde fluctúa con el moderado. Cabe señalar la clara evolución positiva de los puntos GAL095 y ASU160 cuyos diagnósticos iniciales fluctuaban entre moderado y deficiente, en el primer caso y deficiente-malo en el segundo.

En 2021 se controlaron los puntos ASU160, GAL095 y GOB082, todos pertenecen a la tipología salmonícola mixta y en el caso de ASU160 al subtipo suprahálido. La riqueza más baja la registra GOB082, aparecen loinas, gobios y espinosos (especie endémica), además de un número muy bajo de anguilas y piscardos, en los otros dos puntos aparece un número mayor de individuos de estas especies, salvo de espinosos que es similar en ASU160 y no aparecen en GAL095, y se suman truchas y barbos. Los barbos son muy abundantes en ASU160, donde debido a su conexión con el mar también aparecen, aunque de forma testimonial, mubles y platijas.

Figura 54 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas.

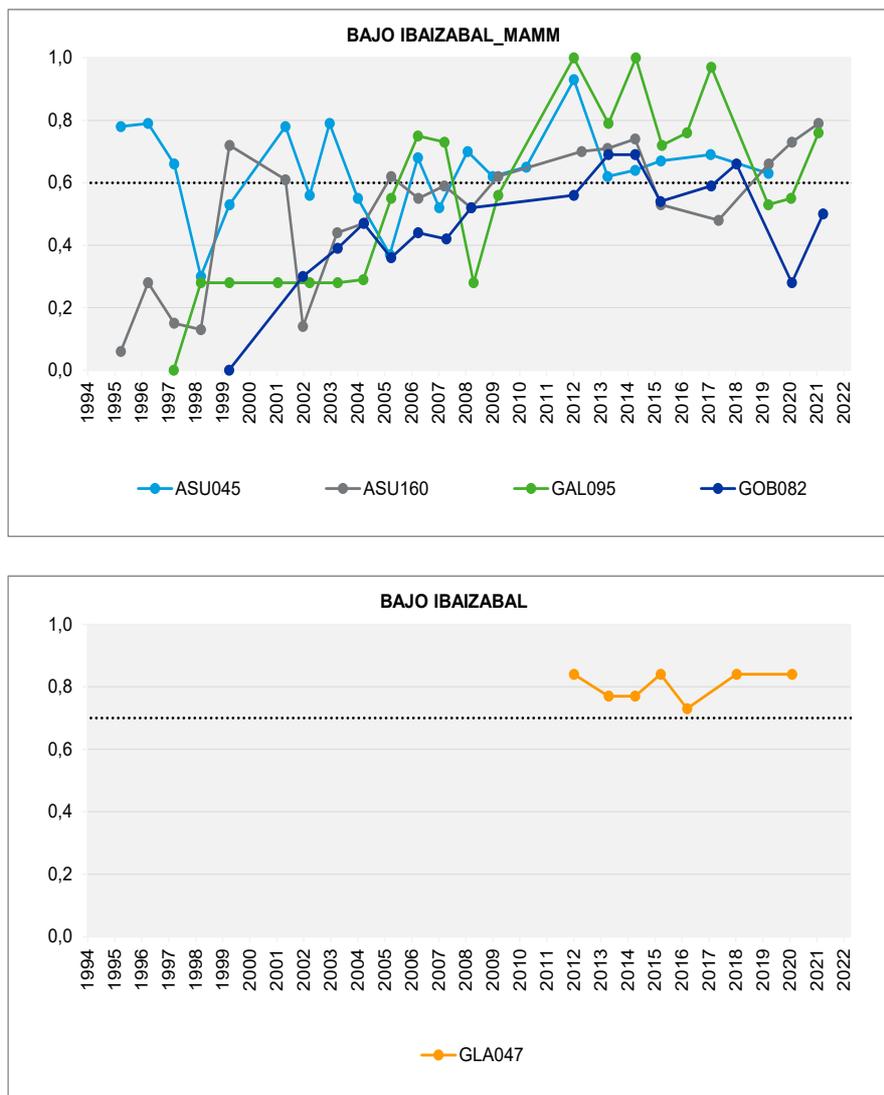
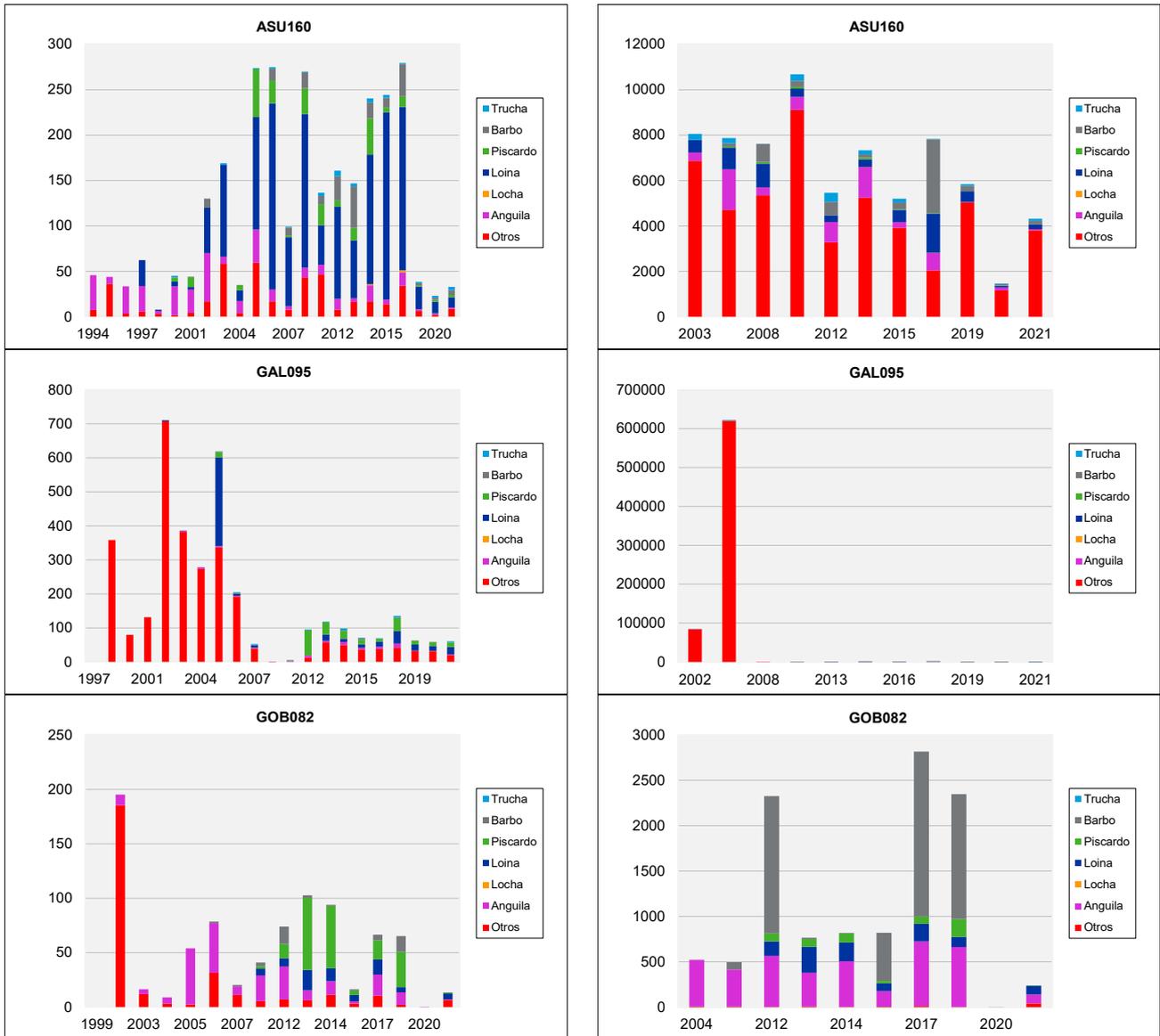


Tabla 52 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Asua-A				Galindo-A				Gobelas-A			
	ASU160 07/2021				GAL095 07/2019				GOB082 09/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	6	2	222	54	8	2	320	64	2	1	404	99
<i>Barbatula quignardi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chelon labrosus</i>	1	0	429	105	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	18	4	18	4	--	--	--	--	11	3	11	3
<i>Gobio lozanoi</i>	14	3	84	21	102	20	816	162	16	4	80	20
<i>Luciobarbus graellsii</i>	23	6	621	152	2	0	208	41	0	0	0	0
<i>Parachondrostoma miegii</i>	46	11	828	203	107	21	1498	298	22	5	396	97
<i>Phoxinus phoxinus</i>	10	2	10	2	71	14	355	71	4	1	16	4
<i>Platichthys flesus</i>	2	1	16	4	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Salmo trutta fario</i>	14	3	406	100	14	3	266	53	0	0	0	0
TOTALES	134	32	2634	645	14	3	266	53	0	0	0	0
Estado												
CFI	0,79-Buen potencial				0,76-Buen potencial				0,50-Potencial moderado			

Figura 55 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.6.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

Todos los puntos de control del Bajo Ibaizabal presentan en 2021 una calidad buena para el elemento fitobentos; sólo ASU160 en aguas bajas se queda en una calidad moderada.

En cuanto a su evolución histórica, todos los puntos del Bajo Ibaizabal alcanzan regularmente una calidad buena o mejor, si exceptuamos registros puntuales de ASU160, como en aguas bajas de esta campaña, y de GOB082, con anterioridad a 2016.

Figura 56 Evolución índice IPS.

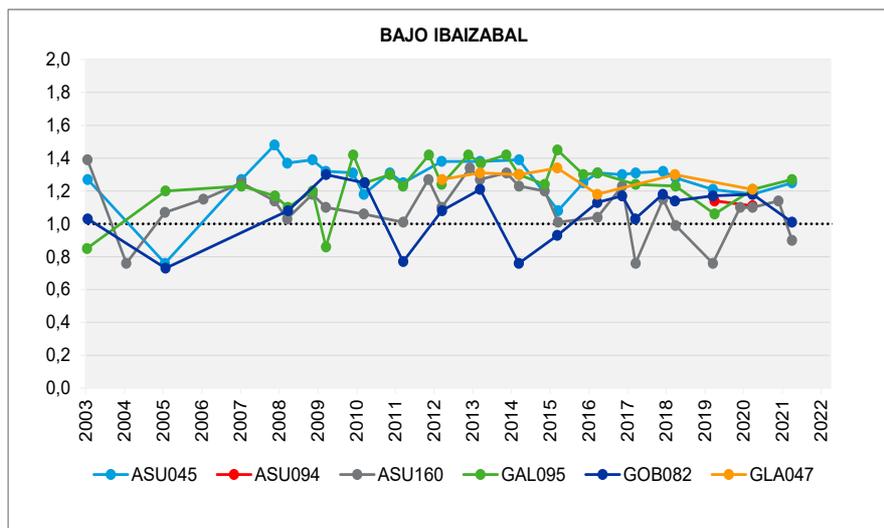


Tabla 53 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IBD	IPS	EQR IPS	Clase	
Asua-A	ASU045	22/09/2021	14,7	0,89	22/09/2021	Bueno	
	ASU160	17/05/2021	13,4	0,81	17/05/2021	Bueno	Bueno
		22/09/2021	10,6	0,64	22/09/2021	Moderado	
Galindo-A	GAL095	22/09/2021	14,9	0,9	22/09/2021	Bueno	
Gobelas-A	GOB082	22/09/2021	11,9	0,72	22/09/2021	Bueno	

3.6.5. Flora acuática: Macrófitos

Del estudio de macrófitas durante el período 2016-2021, dos o más campañas para todos los puntos de control del Bajo Ibaizabal, se han obtenido diagnósticos de máxima calidad según el indicador IBMR, con la única excepción de GOB082 el primer año de control.

Tabla 54 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Asua-A	ASU045	27/09/2019	11,31	1,02	Muy Bueno
		09/07/2021	11,15	1	Muy Bueno
	ASU160	31/08/2016	12,08	1,09	Muy Bueno
		27/09/2019	12,75	1,15	Muy Bueno
Galindo-A	GAL095	08/10/2021	11,15	1	Muy Bueno
		31/08/2016	15,52	1,40	Muy Bueno
		07/09/2018	12,78	1,15	Muy Bueno
Larrainazubi-A	GLA047	28/07/2021	12,8	1,15	Muy Bueno
		15/09/2016	15,86	1,43	Muy Bueno
Gobelas-A	GOB082	07/09/2018	12,64	1,14	Muy Bueno
		15/09/2016	7,00	0,63	Moderado
		07/09/2018	12,27	1,11	Muy Bueno
		27/09/2019	12,29	1,11	Muy Bueno
		09/07/2021	11,92	1,07	Muy Bueno

3.7. UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE

3.7.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las masas de agua de esta unidad hidrológica. Asimismo, se han evaluado dos puntos complementarios en el tramo alto del Butroe, uno de referencia y otro de impactos, y otros dos de impactos en el tramo medio-bajo para el control de la EDAR de Munguia y otras alteraciones.

Tabla 55 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Butroe

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Butroe	Butroe-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	BUT062	Referencia
				BUT137	Operativo-Representativa
				BAT060	Impactos
	Butroe-B	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	BUT203	Impactos
				BUT226	Impactos
Estepona	Estepona-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	BUT270	Operativo-Representativa
				BES042	Vigilancia-Representativa

Figura 57 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Butroe.

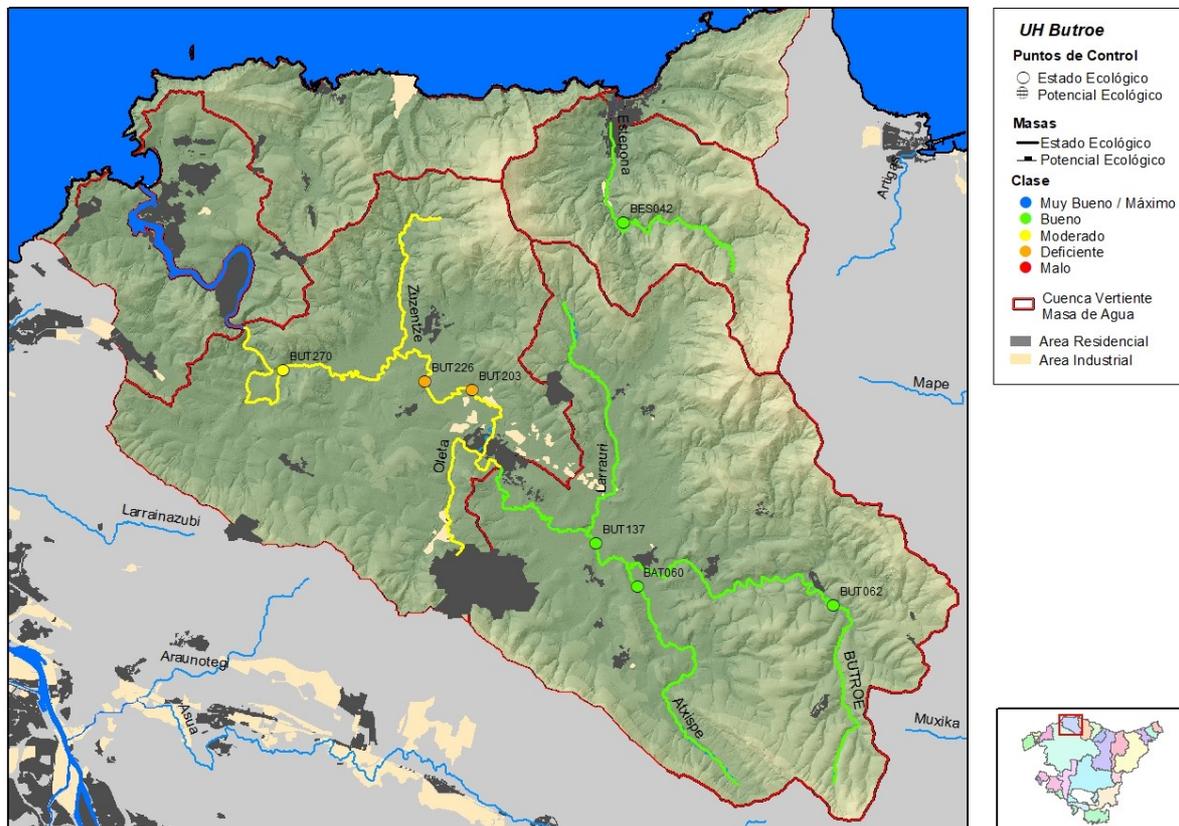


Tabla 56 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Butroe.

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Butroe-A	Buen estado ecológico al 2021	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Butroe-B	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Deficiente	Incumplimiento grave	Mejora
Estepona-A	Muy Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Incumple levemente su objetivo de Muy Buen estado ecológico	Estable

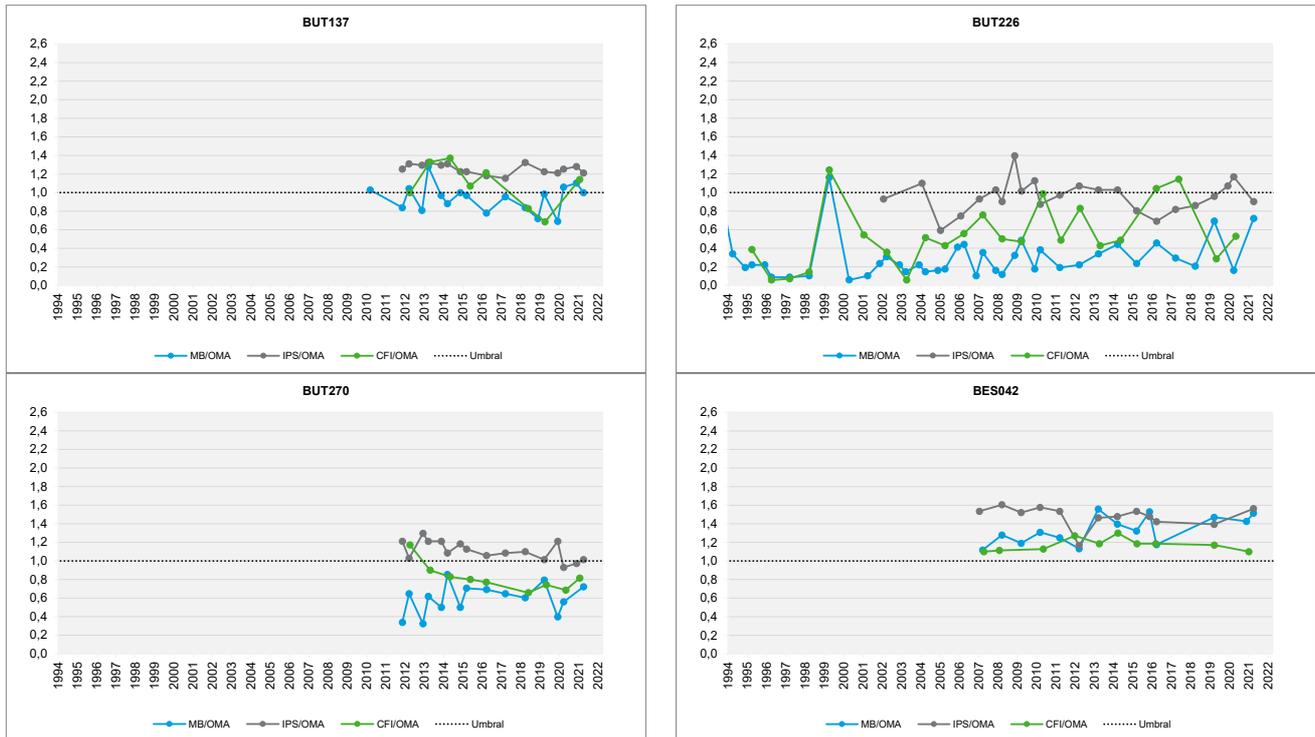
Los resultados obtenidos en los puntos de control representativos de la UH Butroe diagnostican de forma más favorable la campaña 2021 que el quinquenio para las masas de la cuenca del Butroe: Butroe-A, bueno en 2021 y moderado en el quinquenio, y Butroe-B, moderado en 2021 y deficiente en 2017-2021. El pequeño río costero Estepona presenta un diagnóstico de buen estado tanto para 2021 como para el quinquenio.

- A lo largo del quinquenio 2017-2021, la masa **Butroe-A**, representada por BUT137, presenta un diagnóstico de estado biológico moderado, salvo en esta campaña gracias a que tanto los macroinvertebrados como los peces cumplen sus objetivos. En el resto de las campañas la comunidad de macroinvertebrados presentó registros de riqueza total y específica algo escasos y la comunidad piscícola tanto en 2018 como 2019 ausencia de trucha y escasez de piscardo. Estos incumplimientos biológicos fueron corroborados por las condiciones físico-químicas del agua en dos campañas (2018 y 2019).
- En el caso de la masa **Butroe-B**, representada por BUT270, la comunidad de macroinvertebrados, con valores de riqueza total moderados y escasez de taxones de alto valor ecológico, presenta un estado deficiente o moderado que sólo en 2017 podría explicar la calidad del agua según los indicadores físico-químicos y en 2021 la comunidad de fitobentos. Junto a estas alteraciones la fauna piscícola también presenta deficiencias debido a la baja representación de las especies salmonícolas, ausencia de trucha (sólo hay un registro en 2012; año de inicio de control) y baja densidad de piscardo.
- En la pequeña cuenca del **Estepona**, las comunidades bentónicas presentan una calidad muy buena y la comunidad piscícola y las condiciones físico-químicas del agua buenas.

Tabla 57 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Butroe. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Butroe-A	BUT137	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Moderado	Moderado	Moderado*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
Butroe-B	BUT270	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado*	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
Estepona-A	BES042	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno

Figura 58 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Butroe.



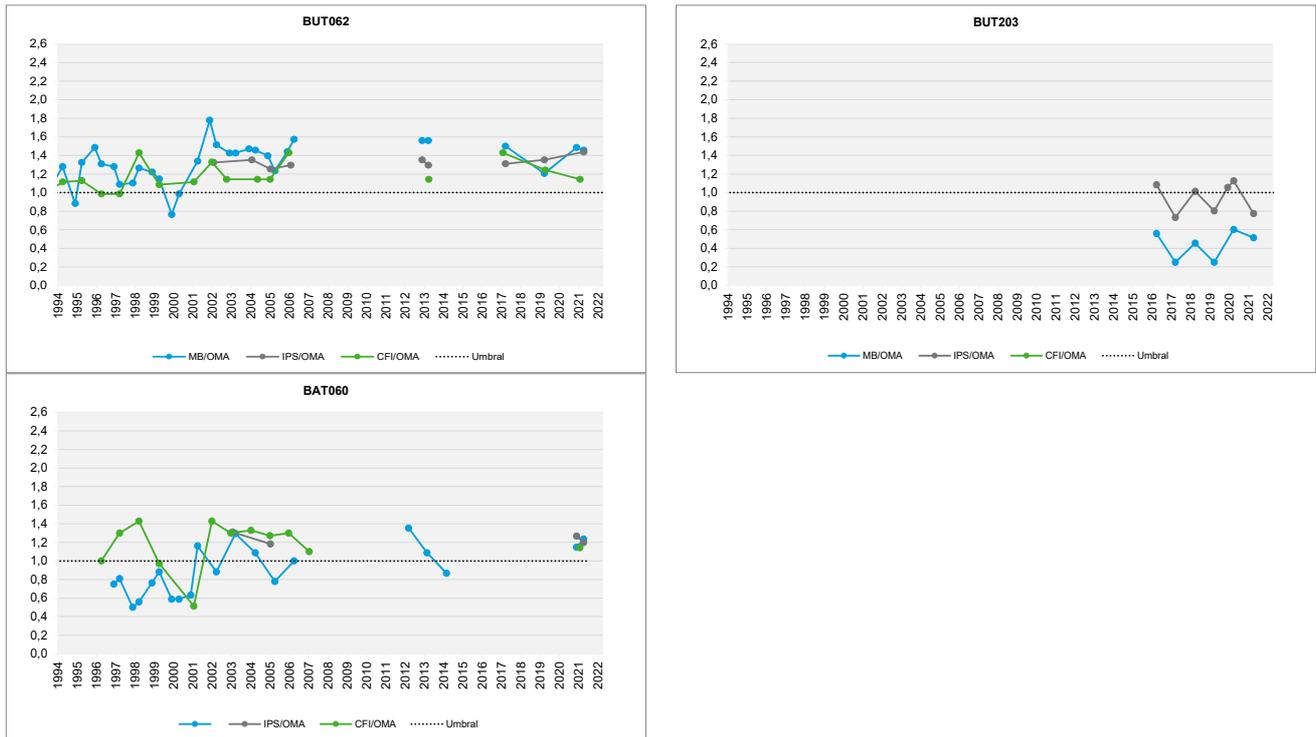
En la UH Butroe se tiene información de varios **puntos de control complementarios**:

- **BUT062**, considerado de referencia y ubicado en el tramo alto del Butroe, presenta un estado bueno o mejor para los elementos de calidad tanto biológicos como físico-químicos.
- **BAT060**, punto de control histórico en el río Atxispe, tributario de la cuenca alta del Butroe con un vertedero en su cabecera, presenta datos para 2021. Todos los elementos de calidad biológicos y físico-químicos alcanzan un buen estado y cumplen sus objetivos ambientales.
- **BUT203**, situado aguas abajo de la EDAR de Munguía, tiene datos de macroinvertebrados y fitobentos desde 2016, y en esta campaña cuenta además con datos de físico-química. Mientras que los indicadores físico-químicos muestran una calidad del agua apta, el diagnóstico para macroinvertebrados es de estado deficiente-malo y para fitobentos fluctúa entre las clases bueno-moderado.
- **BUT226**, punto de control histórico situado en un tramo con fuertes alteraciones hidromorfológicas, presenta a lo largo del quinquenio un estado ecológico deficiente o malo que determina o bien la comunidad de macroinvertebrados, que fluctúa entre las calidades malo y moderado, o la comunidad piscícola, aunque al inicio del quinquenio presentaba una calidad buena. Por otra parte, la calidad del agua también presenta alteraciones según los indicadores físico-químicos en 2017-18 y la comunidad fitobentónica la mayoría de los años.

Tabla 58 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Butroe. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Butroe-A-	BUT062	Macroinvertebrados	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Estado biológico	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	BAT060	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Butroe-B	BUT203	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	No evaluado				
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	BUT226	Estado ecológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente
		Macroinvertebrados	Malo	Malo	Moderado	Malo	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Malo	Deficiente	Deficiente*
		Estado biológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado		
Estado ecológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Deficiente		

Figura 59 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Butroe.

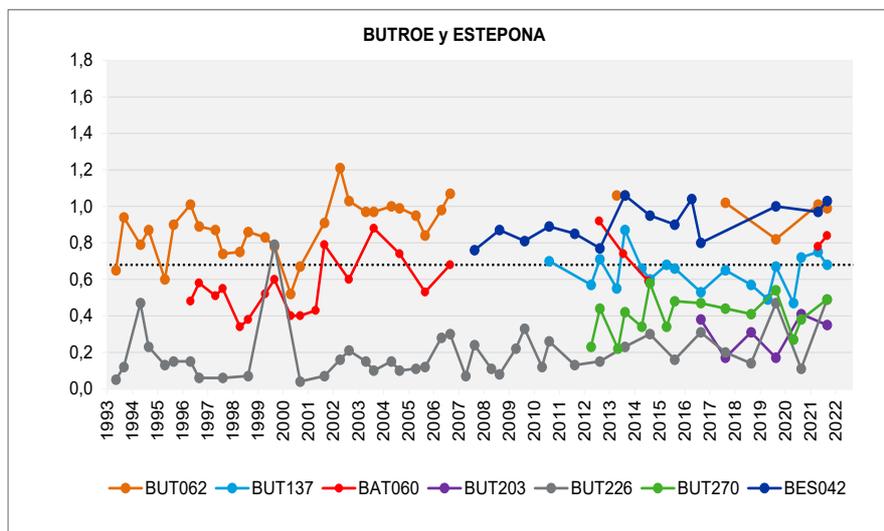


3.7.2. Macroinvertebrados bentónicos

La UH Butroe cuenta en 2021 con siete puntos de control; tres en la masa Butroe-A que presentan una calidad buena o mejor y tres en la masa Butroe-B con una calidad moderada en el caso de BUT226 y BUT270 y deficiente para BUT203. El punto restante, en la masa del Estepona, presenta la máxima calidad.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf en la cuenca del Butroe: BUT137 fluctúa entre las clases buena y moderada (más frecuente en aguas altas); BUT226 muestra valores de MBf muy bajos, salvo en esta campaña 2021, al igual que BUT203, y BUT270 oscila entre las clases de calidad deficiente y moderada, más frecuente en aguas altas y bajas, respectivamente. BUT062, en el tramo alto, y BES042, en el Estepona, presentan registros de MBf muy altos y estables en el tiempo. BAT060 es un punto de control histórico que se ha recuperado en esta campaña con buenos resultados.

Figura 60 Evolución índice MBf.



La comunidad macrobentónica de **BUT062**, en el tramo alto de la masa Butroe-A, presenta valores bastante altos de riqueza total y selectiva, más de 30 taxones de los que 14 son de alto valor ecológico. En ambas épocas dominan élmidos e hidróbidos, aunque de forma más acusada en verano, cuando la contribución de élmidos se duplica y aumentan también los oligoquetos. Así en verano aumenta la importancia de raspadores y colectores en detrimento de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **BUT137**, representativo de la masa Butroe-A, presenta valores de densidad bastante altos, mayores en primavera, cuando se registran dos taxones menos (26 y 28), ambos de alto valor ecológico (8 y 10). En primavera los desequilibrios taxonómicos son menos importantes, entre simúlidos, caénidos y baétidos suponen el 40% de la comunidad y en verano sólo entre élmidos y gammáridos alcanza el 70% y aumentan el peso de fragmentadores en detrimento de colectores.

La comunidad macrobentónica de **BAT060**, en el Atxispe tributario del Butroe perteneciente a la masa Butroe-A, con valores de densidad algo más altos en verano presenta cinco taxones más (29 frente a 34), y tres más de alto valor ecológico (8 frente a 11). En cuanto a composición, en primavera algo más de la mitad de la comunidad son baétidos, élmidos y quironómidos, y en verano los élmidos se duplican y junto a hidróbidos e hidropsíquidos alcanzan el 60% del total. Estas diferencias taxonómicas apenas suponen cambios en la estructura trófica, dominan raspadores, seguidos de colectores y también tienen cierta importancia fragmentadores y, principalmente en primavera, depredadores.

La comunidad macrobentónica de **BUT203**, ubicado en la masa Butroe-B para recoger la presión de la EDAR de Munguia, muestra parámetros poblacionales bajos tanto de abundancia como de riqueza, 15 taxones, tres de alto valor ecológico. Casi el 75% de la comunidad son oligoquetos y quironómidos, lo que decanta la estructura trófica en favor de colectores.

La comunidad macrobentónica de **BUT226**, situado también en la masa Butroe-B, pero más alejada de la EDAR de Munguia, presenta también alteraciones hidromorfológicas (entre dos azudes y con defensas en las márgenes). Con una abundancia también escasa, y a diferencia de otras campañas, presenta una riqueza total mayor que BUT203, 25 taxones, de los que cinco son de alto valor ecológico, gracias principalmente a los odonatos. Dominan los caénidos y con una familia de odonatos (*Coenagrionidae*) suponen la mitad de la comunidad y, por tanto, la estructura trófica está dominada por colectores, junto a los que destacan depredadores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **BUT270**, representativo de la masa Butroe-B, presenta, al igual que la de los otros dos puntos de control de esta masa, una densidad baja y unos valores de riqueza similares a BUT226; aunque aparecen dos taxones más se pierden dos de alto valor ecológico, debido a la menor diversidad de odonatos. En cuanto a composición, la mitad de la comunidad son élmidos, baétidos, quironómidos y oligoquetos y, por tanto, la estructura trófica está dominada por raspadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **BES042**, representativo de la masa Estepona-A, con valores de densidad más altos en verano, presenta un taxón menos de riqueza total, 31 frente a 32, y selectiva, 15 frente a 16 taxones de alto valor ecológico; aunque en verano están mejor representados. Por otra parte, en primavera dominan los simúlidos y junto a los quironómidos suponen algo más de la mitad de la comunidad y en verano los quironómidos aumentan mucho su abundancia y dominan la comunidad y junto a hidróbidos y leuctras alcanzan casi un 80% de representatividad. En ambas épocas la estructura trófica está dominada por colectores, aunque también son importantes raspadores y fragmentadores, éstos principalmente en verano en detrimento de los colectores y gracias a las leuctras.

Tabla 59 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Butroe-A					
	BUT062		BUT137		BAT060	
	13-may-21	23-sep-21	13-may-21	23-sep-21	13-may-21	23-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (0,1%)	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,5%)	1 (1%)	1 (0,9%)
Annelida	2 (5,4%)	3 (16,4%)	1 (1,1%)	1 (6,3%)	1 (6,7%)	1 (2,5%)
Crustacea	1 (20,7%)	1 (6,1%)	1 (8,4%)	1 (35%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)
Mollusca	5 (12%)	4 (14%)	2 (0,6%)	4 (5%)	5 (7,9%)	5 (15,5%)
Ephemeroptera	6 (18,7%)	4 (0,7%)	5 (29,1%)	4 (3,1%)	3 (26,5%)	2 (7%)
Plecoptera	1 (4%)	1 (3,1%)	1 (6,2%)	1 (3,8%)	1 (2,1%)	1 (1,1%)
Odonata	5 (0,2%)	3 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,1%)	2 (0%)	4 (0,9%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,6%)
Coleoptera	4 (28%)	2 (46,9%)	3 (25,1%)	3 (36,6%)	2 (20,7%)	4 (42%)
Trichoptera	5 (0,5%)	7 (6,2%)	3 (3,2%)	6 (4,5%)	4 (9%)	6 (14,9%)
Diptera	4 (9,1%)	4 (5,4%)	5 (25,7%)	3 (4,4%)	7 (22,3%)	6 (11,6%)
Otros	2 (1,3%)	2 (0,5%)	3 (0,4%)	2 (0,6%)	2 (3,5%)	2 (2,6%)
Nº taxones EPT	12 (23,2%)	12 (9,9%)	9 (38,6%)	11 (11,3%)	8 (37,6%)	9 (23%)
Densidad (ind/m ²)	32108	22976	15936	10592	17592	25768
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	30,7	12,3	19,7	41	9,1	11,2
% Raspadores	49,4	59,6	37	41,5	48,2	55,7
% Recolectores	15,4	25,5	40,1	16,2	32	26,6
% Depredadores	4,3	2,2	3	1,3	10,4	6,4
% Chupadores	0	0	0,1	0	0,1	0
% Parásitos	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	36	32	26	28	29	34
Berger-Parker (%)	21,5	45,7	24,5	35	24	33,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,5	2,7	3,3	2,6	3,5	3,2
IASPT	5,89	6,39	5,72	5,89	5,46	5,73
Estado						
Log (A Sel ETD)	3,29	2,87	2,97	1,92	2,78	2,78
Log (A Sel EPTD)	2,8	2,51	2,65	1,18	2,16	2,53
Nb Taxagen	36	32	26	28	29	34
Nb Taxafam EPT	12	12	9	11	8	9
IBMWPb	206	198	143	159	153	189
Nb Taxafam Sel ETD	5	7	2	3	4	3
EQR Log (A Sel ETD)	1,14	0,99	1,03	0,66	0,96	0,96
EQR Log (A Sel EPTD)	1,04	0,93	0,99	0,44	0,8	0,94
EQR Nb Taxagen	1,12	1	0,81	0,88	0,91	1,06
EQR Nb Taxafam EPT	0,92	0,92	0,69	0,85	0,62	0,69
EQR IBMWPb	1,03	0,99	0,72	0,8	0,76	0,94
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,83	1,17	0,33	0,5	0,67	0,5
MBf	1,01	0,99	0,75	0,68	0,78	0,84
Calidad Biológica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	Muy Bueno		Bueno		Bueno	

Comunidad Bentónica	Butroe-B			Estepona-A	
	BUT203	BUT226	BUT270	BES042	
	23-sep-21	23-sep-21	22-sep-21	13-may-21	23-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0,9%)	0 (0%)	1 (1,4%)	1 (1%)
Annelida	1 (51%)	1 (5,9%)	2 (10,7%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Crustacea	1 (0,2%)	3 (7,9%)	0 (0%)	1 (1,9%)	1 (0,1%)
Mollusca	4 (12%)	3 (11,6%)	3 (11,3%)	2 (0,5%)	2 (18,4%)
Ephemeroptera	2 (11%)	1 (42,5%)	2 (22,3%)	6 (21,5%)	3 (9,6%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,3%)	2 (19,2%)
Odonata	1 (0,1%)	6 (14,1%)	1 (0,1%)	4 (0,3%)	2 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	2 (0,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	2 (1%)	3 (18,1%)	3 (8,1%)	3 (2,7%)
Trichoptera	2 (0,4%)	2 (0,6%)	4 (8,1%)	6 (0,8%)	9 (3,8%)
Diptera	3 (24%)	2 (7,4%)	9 (19,6%)	8 (60,3%)	5 (43,9%)
Otros	1 (1,3%)	2 (8%)	2 (9,7%)	0 (0%)	2 (0,8%)
Nº taxones EPT	4 (11,4%)	3 (43,1%)	6 (30,4%)	13 (27,5%)	14 (32,7%)
Densidad (ind/m ²)	2912	3377	3621	7286	24952
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	0,2	2,4	7,5	12,9	25,2
% Raspadores	20,8	18,6	39,6	23,8	27,6
% Recolectores	77,2	54,9	42,5	60,3	44,1
% Depredadores	1,5	22,9	10	2,9	2,6
% Chupadores	0,3	0	0,2	0	0
% Parásitos	0	1,1	0,2	0	0,4
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	15	25	27	32	31
Berger-Parker (%)	51	42,5	14,1	47,4	42,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	2,9	3,5	2,8	2,7
IASPT	4,8	5	4,69	6,53	6,5
Estado					
Log (A Sel ETD)	1,18	1,72	1,26	2,94	3,52
Log (A Sel EPTD)	0,7	1,52	0,78	2,76	3,43
Nb Taxagen	15	25	27	32	31
Nb Taxafam EPT	4	3	6	13	14
IBMWPb	72	125	122	209	195
Nb Taxafam Sel ETD	2	1	2	5	5
EQR Log (A Sel ETD)	0,41	0,59	0,43	0,93	1,11
EQR Log (A Sel EPTD)	0,26	0,56	0,29	0,96	1,2
EQR Nb Taxagen	0,47	0,78	0,84	0,97	0,94
EQR Nb Taxafam EPT	0,31	0,23	0,46	1	1,08
EQR IBMWPb	0,36	0,62	0,61	1	0,93
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,17	0,33	1	1
MBf	0,35	0,49	0,49	0,97	1,03
Calidad Biológica	Deficiente	Moderado	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno
				Muy Bueno	

3.7.3. Fauna piscícola

En la UH del Butroe se dispone de cuatro puntos en el eje del Butroe, BUT062, BUT137, BUT 226 y BUT270, uno en su tributario Atxispe, BAT060, que se ha retomado en esta campaña y otro, BES042 en el pequeño río costero Estepona. En BUT062, BUT137 y BAT060 el diagnóstico más habitual es bueno, puntualmente muy bueno y se cuentan con algunos diagnósticos de clase moderada, que sólo en BUT137 se han registrado en las últimas campañas. En BUT226, que cuenta con un registro histórico extenso, los diagnósticos más frecuentes son deficiente o malo, puntualmente moderado o bueno, en 2016 y 2017. En BUT270 el diagnóstico más frecuente es moderado y BES042 ofrece un diagnóstico bueno de forma estable.

En 2021 sólo ha quedado sin control BUT226. A lo largo del eje del Butroe van aumentando las especies, en BUT062 aparecen anguilas, lochas, piscardos y truchas, en BUT137 y BAT060 se suman gobios y loinas y en BUT270 aparecen barbos y desaparecen truchas. En el punto del Estepona, BES042, se han encontrado anguilas, especie más numerosa, con piscardos y alguna trucha.

Figura 61 Evolución índice CFI.

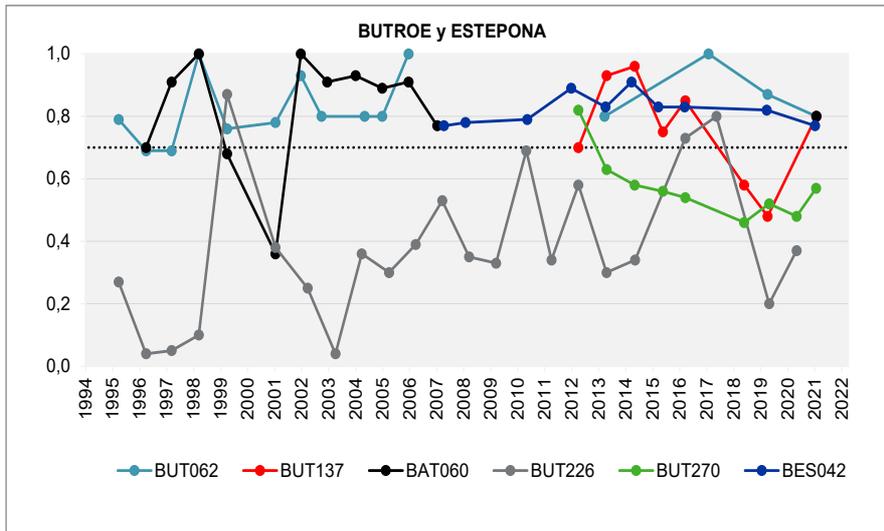
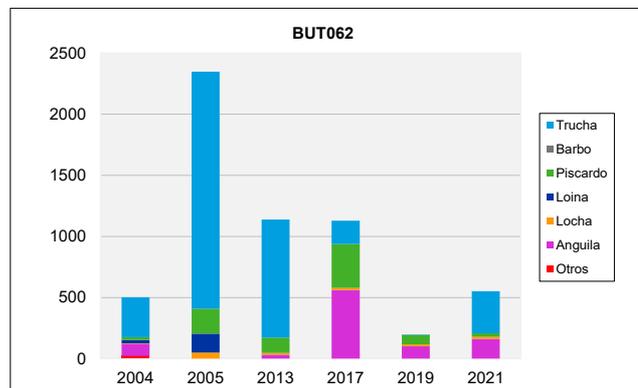
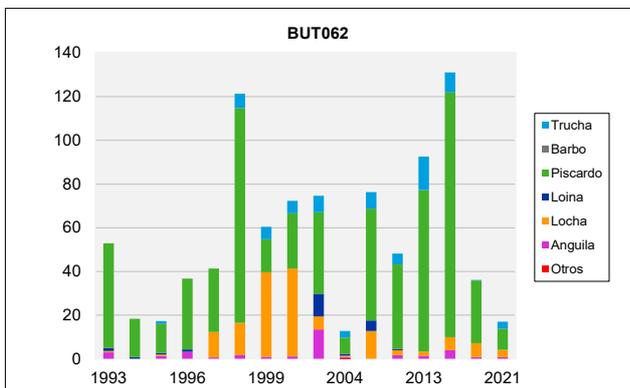


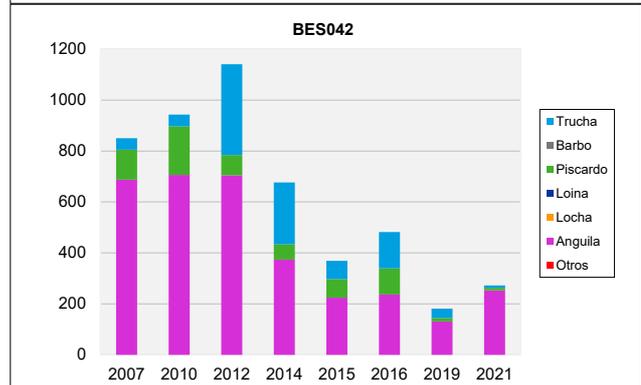
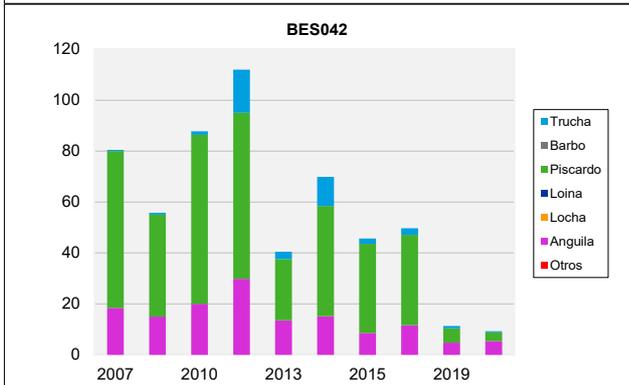
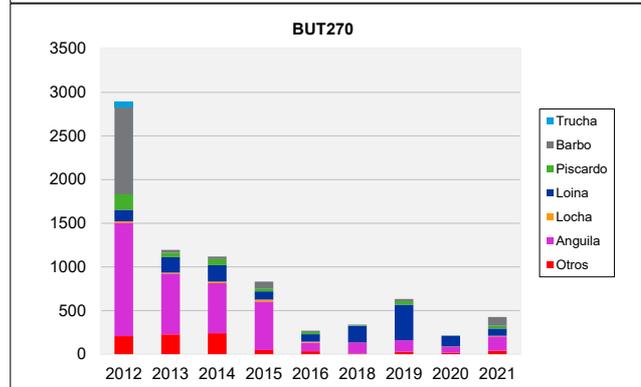
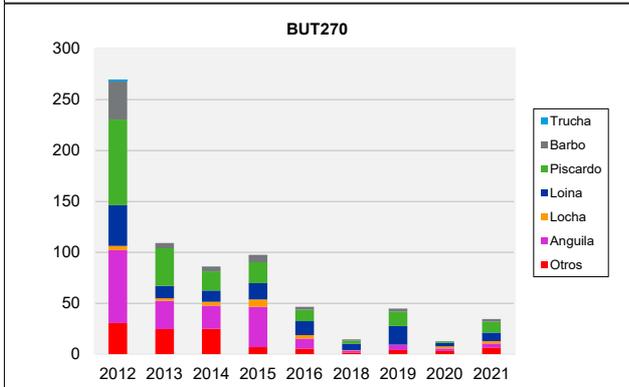
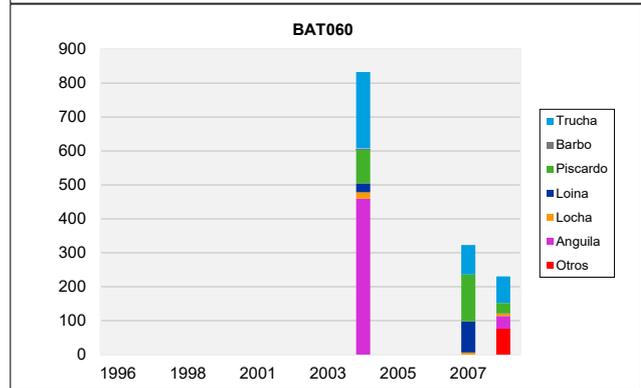
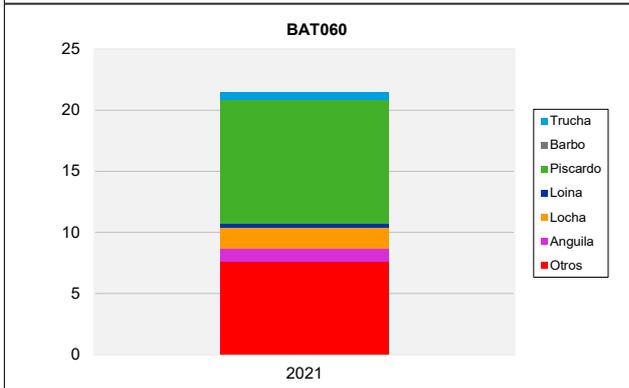
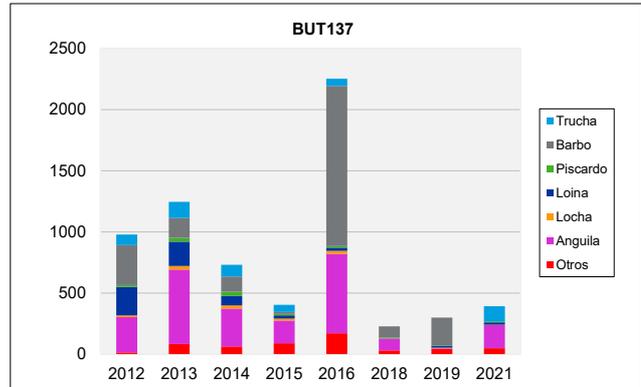
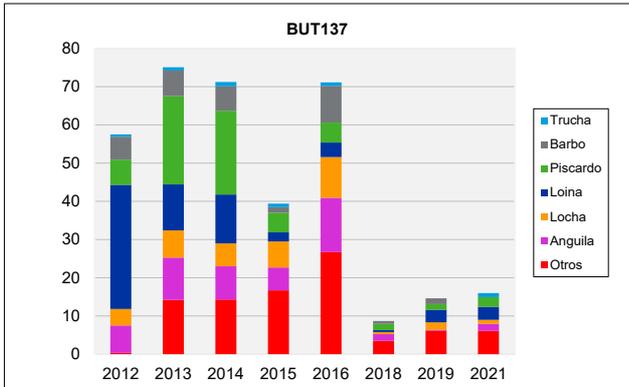
Tabla 60 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Butroe-A											
	BUT062_07/2021				BUT137_07/2021				BAT060_07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	3	1	666	162	10	2	1060	189	4	1	132	37
<i>Barbatula quignardi</i>	14	3	70	17	6	1	12	2	6	2	24	7
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	34	6	272	48	27	8	270	76
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	19	3	114	20	1	0	3	1
<i>Phoxinus phoxinus</i>	40	10	120	29	14	3	42	8	36	10	108	31
<i>Salmo trutta fario</i>	13	3	1417	344	6	1	696	124	2	1	276	78
TOTALES	53	13	1537	373	89	16	2196	391	76	22	813	230
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,80-Bueno				0,80-Bueno			

Comunidad piscícola	Butroe-B				Estepona-a			
	BUT270_07/2021				BES042_06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	18	4	720	166	30	5	1410	253
<i>Barbatula quignardi</i>	10	2	30	7	--	--	--	--
<i>Gobio lozanoi</i>	28	7	168	39	--	--	--	--
<i>Luciobarbus graellsii</i>	12	3	432	100	--	--	--	--
<i>Parachondrostoma miegii</i>	36	8	360	83	--	--	--	--
<i>Phoxinus phoxinus</i>	46	11	138	32	19	3	57	10
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	3	1	54	10
TOTALES	150	35	1848	427	22	4	111	20
Estado								
CFI	0,57-Moderado				0,77-Bueno			

Figura 62 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.7.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

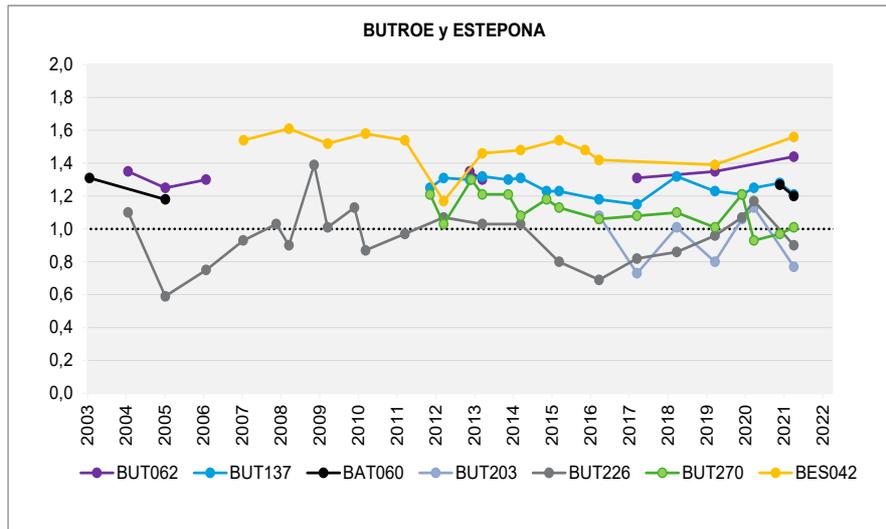
De los cinco puntos de control del eje del Butroe muestreados en 2021 sólo los puntos BUT203 y BUT226, los de la red de impactos, no alcanzan la calidad buena o mejor. Hay que señalar que BUT270 en aguas bajas presenta una clase de calidad inferior a buena; aunque gracias al registro de primavera la calidad anual (promedio de las dos campañas) es buena. Por otra parte, el tributario Atxispe, sin control en los últimos años y el río costero Estepona, con un control periódico no anual, presentan una calidad buena y muy buenas, respectivamente.

En cuanto a la evolución histórica, BUT226 es el punto que presenta más registros por debajo del bueno, en el polo opuesto BUT062 y BES042 presentan valores propios de condiciones de referencia. El resto de los puntos presenta una situación intermedia, con problemas puntuales en el caso de BUT203, para el control de la EDAR de Munguia, y BUT270, representativa de masa.

Tabla 61 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Butroe-A	BUT062	23/09/2021	17	1,02	Muy Bueno	
	BUT137	13/05/2021	15,1	0,91	Bueno	Bueno
		23/09/2021	14,3	0,86	Bueno	
	BAT060	13/05/2021	14,9	0,9	Bueno	Bueno
23/09/2021		14,1	0,85	Bueno		
Butroe-B	BUT203	23/09/2021	9,1	0,55	Moderado	
	BUT226	23/09/2021	10,7	0,64	Moderado	
	BUT270	13/05/2021	11,5	0,69	Moderado	Bueno
		22/09/2021	11,9	0,72	Bueno	
Estepona-A	BES042	23/09/2021	19,2	1,11	Muy Bueno	

Figura 63 Evolución índice IPS.



3.7.5. Flora acuática: Macrófitos

En el sexenio 2016-2021 se han estudiado los macrófitos de los cinco puntos de control de la UH Butroe en dos o tres ocasiones. Según el IBMR todos los puntos alcanzan la máxima valoración (muy buena), salvo BUT226, en los dos controles, y BUT270, sólo en el primero, cuya calidad es buena

Tabla 62 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Butroe-A	BUT062	04/09/2018	15,62	1,41	Muy Bueno
		29/07/2021	16,11	1,45	Muy Bueno
	BUT137	13/10/2016	12,80	1,15	Muy Bueno
		04/09/2018	12,89	1,16	Muy Bueno
		29/07/2021	12,78	1,15	Muy Bueno
Butroe-B	BUT226	27/09/2019	7,82	0,70	Bueno
		09/07/2021	7,60	0,68	Bueno
	BUT270	13/10/2016	9,86	0,89	Bueno
		04/09/2018	10,22	0,92	Muy Bueno
		29/07/2021	12,35	1,11	Muy Bueno
Estepona-A	BES042	13/10/2016	14,81	1,06	Muy Bueno
		27/09/2019	13,32	0,95	Muy Bueno
		29/07/2021	15,07	1,08	Muy Bueno

3.8. UNIDAD HIDROLÓGICA OKA

3.8.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de al menos un punto de control representativo de estado para cada una de las cuatro masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Oka, todas de la red de vigilancia. Asimismo, se ha evaluado un punto de la red de impactos en la masa Oka-A.

Tabla 63 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Oka

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Artigas	Artigas-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	OKR020	Operativa-Representativa
Mape	Mape-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	OKM056	Vigilancia-Representativa
Golako	Golako-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	OKG120	Vigilancia-Representativa
Oka	Oka-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	OKA066	Vigilancia-Representativa
				OKA075	Vigilancia-Representativa
				OKA114	Impactos

La única masa de la UH Oka que no alcanza un buen estado ecológico tanto en 2021, como en el quinquenio 2017-2021 es Artigas-A con un estado moderado e incumple levemente su objetivo de calidad.

- En la masa **Oka-A**, representada por OKA066 y OKA075 durante el quinquenio 2017-2021, no se alcanzó el buen estado ecológico en varios años por problemas puntuales y que salvo en 2019 cuando en ambos puntos se registró un problema en la calidad físico-química del agua por exceso de carga orgánica (DQO alta), sólo afectaron a OKA075: en 2018 debido a registros de riqueza selectiva de macroinvertebrados algo escasos y en 2020 por escasez de salmonícolas frente a especies bentónicas como barbo y loina (en 2017 también se registró una alteración similar).
- La masa **Golako-A**, representada por OKG120, presenta valoraciones de calidad buena o mejor (en el caso del fitobentos) para todos los elementos de calidad biológica y físico-químicos.
- La masa **Mape-A**, representada por OKM056 en el quinquenio 2017-2021, presenta una calidad buena o mejor (las comunidades bénticas alcanzan con cierta frecuencia la máxima calidad) para todos los elementos de calidad biológica y físico-química.
- La masa **Artigas-A**, según OKR020, presenta sistemáticamente un estado ecológico moderado tal y como dictamina la comunidad piscícola por la ausencia de trucha, y el estado del fitobentos sólo en 2018, debido a la abundancia de especies indicadoras de condiciones de baja oxigenación, eutrofia y carga orgánica. En las campañas 2019 y 2020, para comprobar si el problema piscícola era propio de la cuenca o respondía a ciertas particularidades del punto de muestreo, se controló la fauna piscícola en ubicaciones extra con resultados muy parecidos: presencia de anguilas y de piscardos, cuyas densidades fueron bastante variables.

Tabla 64 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Oka

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Oka-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Golako-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Mape-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Artigas-A	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

Figura 64 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Oka.

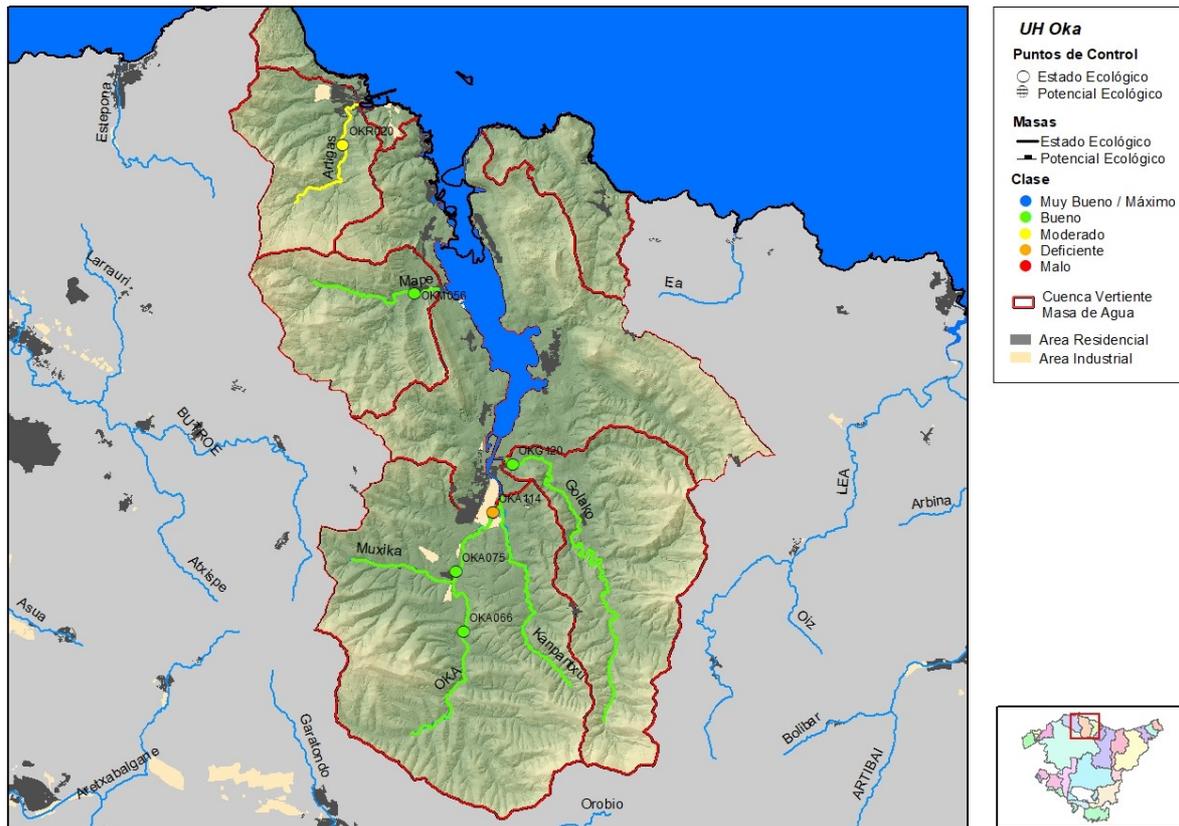


Tabla 65 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oka.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Oka-A	OKA066	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	<Bueno	<Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	OKA075	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	Oka-A	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Golako-A	OKG120	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno				
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
Mape-A	OKM056	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Artigas-A	OKR020	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 65 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oka.

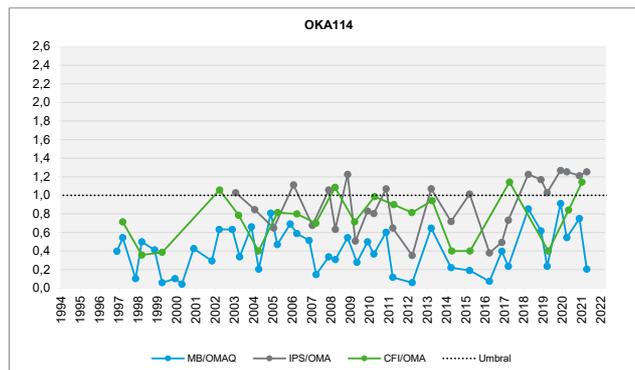


En la UH Oka se tiene información de un **punto de control complementario**. Tanto para 2021, como para el quinquenio 2017-2021, se dispone de información en **OKA114**. Las comunidades faunísticas son las que presentan problemas, principalmente la comunidad de macroinvertebrados que fluctúa entre las calidades deficiente y moderada (según los valores de riqueza total y específica), aunque al inicio del quinquenio (2017) el diagnóstico era todavía peor, y en menor medida la comunidad íctica que fluctúa entre las calidades buena y moderada (en ausencia de trucha), puntualmente deficiente (cuando tampoco se registran piscardos).

Tabla 66 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oka. *Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Oka-A	OKA114	Macroinvertebrados	Malo	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Deficiente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Deficiente	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Malo	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Malo	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente

Figura 66 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oka.

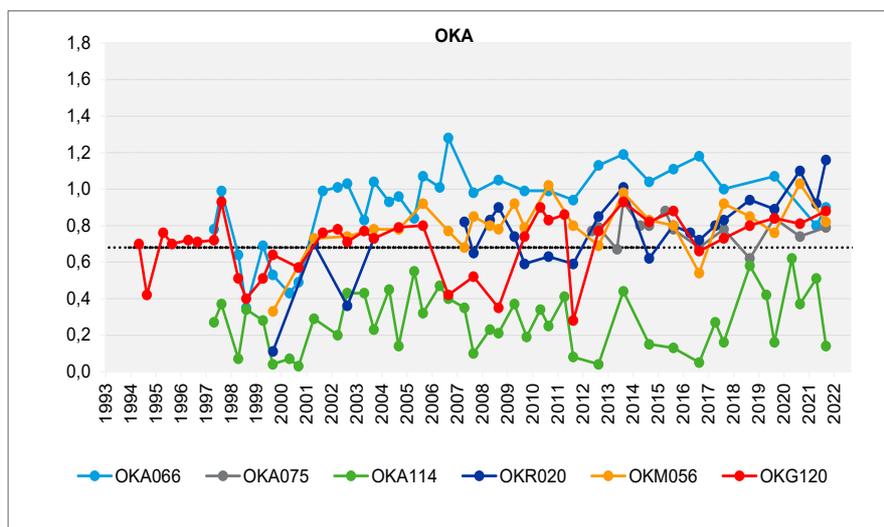


3.8.2. Macroinvertebrados bentónicos

Todas las masas de la UH Oka presentan una calidad biológica buena, muy buena en el caso del Artigas. Por otra parte, el punto de control de impactos del Oka, OKA114 para el control de los vertidos del entorno urbano-industrial de Gernika, presenta una calidad moderada en aguas altas y mala en aguas bajas, con un diagnóstico anual deficiente.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf en la cuenca del Oka: sólo el punto de control del tramo bajo OKA114, con valores del MBf bajos y fluctuantes, presenta una calidad moderada o inferior. Cabe señalar que OKA066, en muchos controles, y OKM056 y OKR020, puntualmente, alcanzan valores por encima de las condiciones de referencia.

Figura 67 Evolución índice MBf.



La comunidad de macroinvertebrados de **OKA066**, representativo de la masa Oka-A, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica, 30 taxones, 11 de alto valor ecológico en primavera y 32, 12 de alto valor ecológico, en verano. En ambas épocas estos taxones aparecen escasamente representados y son los taxones más generalistas los dominantes. Simúlidos en primavera, con la consiguiente importancia de los colectores en la estructura trófica, y raspadores en verano, gracias al dominio de hidróbidos y élmidos, aunque gracias principalmente a los hidropsíquidos, los colectores mantienen cierta importancia.

La comunidad macrobentónica de **OKA075**, representativa de la misma masa y situada aguas abajo de OKA075, se presenta con una abundancia similar y una riqueza total y específica algo más bajas (27 taxones, 9 de alto valor ecológico). Se muestra algo desequilibrada porque la mitad de la comunidad son quironómidos y simúlidos y decantan la estructura trófica en favor de colectores, aunque también son importantes los raspadores gracias a un molusco.

La comunidad de macroinvertebrados de **OKA114**, en el tramo bajo de la masa Oka-A, pierde en verano riqueza total, pasa de 22 a 14 taxones, y específica, pasa de 6 a 1 taxón de alto valor ecológico. En ambas épocas, de forma más acusada en verano, dominan claramente oligoquetos y quironómidos (taxones muy resistentes a contaminación orgánica) y, por tanto, los recolectores como grupo trófico.

La comunidad macrobentónica de **OKG120**, representativo de la masa Golako-A, se presenta muy abundante, con valores bastante altos de riqueza, tanto total como selectiva (31 taxones, 12 de alto valor ecológico). Se muestra desequilibrada, porque entre hidróbidos, gammáridos y élmidos suponen poco más del 70% de la comunidad, y decantan la estructura trófica en favor de fitófagos, claramente dominantes, y fragmentadores y colectores en menor medida.

La comunidad macrobentónica de **OKM056**, representativo de la masa Mape-A, al igual que OKG120 muestra valores de riqueza total y selectiva bastante altos, 30 taxones, 14 de alto valor ecológico y un desequilibrio todavía mayor porque entre élmidos e hidróbidos suponen casi el 80% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **OKR020**, representativo de la masa Artigas-A, muestra diferencias estacionales: la densidad en verano es la mitad y la riqueza total y específica más alta, 38 taxones frente a 31, de los que 18 frente a 10 son de alto valor ecológico. Pese al importante número de taxones de alto valor ecológico, los taxones mayoritarios son generalistas; en primavera entre baétidos, simúlidos y quironómidos suponen casi el 90% de la comunidad y decantan la estructura trófica de parte de colectores, seguidos de raspadores, y en verano junto a élmidos y quironómidos, aparecen gammáridos e hidróbidos y pasan a ser dominantes los raspadores, seguidos de los colectores y cobran importancia los fragmentadores.

Tabla 67 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Oka-A				
	OKA066		OKA075	OKA114	
	12-may-21	28-sep-21	28-sep-21	12-may-21	28-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (1,9%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,9%)	2 (7,3%)	1 (6%)	2 (44,1%)	2 (68,2%)
Crustacea	1 (5,1%)	1 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,3%)	2 (0,4%)
Mollusca	3 (1,2%)	3 (37,1%)	4 (17,8%)	2 (0,4%)	3 (4,3%)
Ephemeroptera	4 (9,8%)	4 (4,2%)	3 (4,6%)	3 (8%)	2 (2,1%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (1%)	1 (1,7%)	1 (0,3%)	0 (0%)
Odonata	2 (0%)	2 (0%)	3 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	1 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (6,7%)	3 (15,7%)	1 (3,3%)	3 (5,2%)	1 (0,2%)
Trichoptera	5 (0,6%)	7 (24,9%)	5 (5,5%)	2 (0,2%)	0 (0%)
Diptera	6 (72,7%)	5 (6,2%)	6 (54,7%)	4 (40,1%)	1 (21,2%)
Otros	2 (2,9%)	2 (0,7%)	2 (6,2%)	2 (1,2%)	2 (3,6%)
Nº taxones EPT	10 (10,5%)	12 (30,1%)	9 (11,8%)	6 (8,6%)	2 (2,1%)
Densidad (ind/m ²)	26272	35226	21288	9582	27790
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	8,3	3,2	2,3	4,7	0
% Raspadores	14,4	56	24,7	7,7	6,2
% Recolectores	73,6	37,4	63,4	83,1	90,1
% Depredadores	3,5	3	9,3	4,2	3,4
% Chupadores	0	0	0,1	0	0
% Parásitos	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	30	32	27	22	14
Berger-Parker (%)	66,3	26,9	26,5	44,1	68,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2	3	3	2,3	1,5
IASPT	5,83	6,06	5,62	5,1	3,71
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,95	2,75	2,88	2,6	0
Log (A Sel EPTD)	1,61	2,22	2,78	0,85	0
Nb Taxagen	30	32	27	22	14
Nb Taxafam EPT	10	12	9	6	2
IBMWPb	169	188	146	107	52
Nb Taxafam Sel ETD	4	5	3	1	0
EQR Log (A Sel ETD)	1,02	0,95	1	0,9	0
EQR Log (A Sel EPTD)	0,6	0,82	1,04	0,31	0
EQR Nb Taxagen	0,94	1	0,84	0,69	0,44
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,92	0,69	0,46	0,15
EQR IBMWPb	0,84	0,94	0,73	0,54	0,26
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,83	0,5	0,17	0
MBf	0,8	0,9	0,79	0,51	0,14
Calidad biológica	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Malo
	Bueno		Bueno	Deficiente	

Comunidad Bentónica	Golako-A	Mape-A	Artigas-A	
	OKG120	OKM056	OKR020	
	28-sep-21	28-sep-21	12-may-21	28-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (0,1%)	1 (0,2%)	1 (0,5%)	1 (0,8%)
Annelida	2 (10,1%)	2 (0,2%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)
Crustacea	1 (2,3%)	1 (5,5%)	1 (0,7%)	1 (12,7%)
Mollusca	3 (42,4%)	2 (48,6%)	3 (0,6%)	4 (15,9%)
Ephemeroptera	5 (2,4%)	2 (0%)	6 (38,7%)	6 (11,5%)
Plecoptera	1 (0,6%)	1 (1,5%)	2 (0,3%)	1 (2,9%)
Odonata	1 (0%)	2 (1,8%)	0 (0%)	3 (0,1%)
Heteroptera	2 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (18,3%)	4 (31,8%)	4 (5,5%)	3 (25%)
Trichoptera	7 (0,8%)	9 (4,3%)	4 (1,2%)	11 (11,7%)
Diptera	3 (1%)	4 (5,8%)	8 (52%)	5 (18%)
Otros	2 (1,1%)	2 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (1,3%)
Nº taxones EPT	13 (3,8%)	12 (5,9%)	12 (40,2%)	18 (26,2%)
Densidad (ind/m ²)	26668	14480	51630	22192
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	24,7	10,9	2,1	17,6
% Raspadores	61,7	80,1	43,5	47,4
% Recolectores	11,6	6,3	52,6	27,4
% Depredadores	1,7	2,7	1,7	6,8
% Chupadores	0,2	0	0	0,8
% Parásitos	0	0	0	0
Riqueza y diversidad				
Riqueza de Especies	31	30	31	38
Berger-Parker (%)	30,2	47,7	37,2	24,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,7	2,3	2,2	3,5
IASPT	6,1	6,23	5,61	6,37
Estado				
Log (A Sel ETD)	2,47	2,76	3,12	3,29
Log (A Sel EPTD)	2,4	1,63	2,56	3,2
Nb Taxagen	31	30	31	38
Nb Taxafam EPT	13	12	12	18
IBMWPb	189	187	174	242
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	5	6
EQR Log (A Sel ETD)	0,85	0,87	0,99	1,04
EQR Log (A Sel EPTD)	0,89	0,57	0,89	1,12
EQR Nb Taxagen	0,97	0,91	0,94	1,15
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,92	0,92	1,38
EQR IBMWPb	0,94	0,89	0,83	1,16
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,8	1	1,2
MBf	0,88	0,82	0,92	1,16
Calidad Biológica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
			Muy Bueno	

3.8.3. Fauna piscícola

La situación en la UH Oka es bastante irregular, el Oka pierde calidad río abajo, OKA066 presenta un diagnóstico bueno, aunque ocasionalmente también se registran diagnósticos muy buenos y alguno moderado, en OKA075, aunque también es más habitual el diagnóstico bueno, son más frecuentes los moderados, y en OKA114 la calidad más habitual fluctúa entre las clases moderada y deficiente, y sólo puntualmente, como en esta campaña, se alcanza el bueno.

En el río Golako, OKG120, los diagnósticos más frecuentes son bueno o mejor y sólo puntualmente moderado. En el Mape, OKM056, desde el 2014 y hasta la actualidad se ha consolidado el estado bueno, con anterioridad el diagnóstico más habitual era moderado. Y el Artigas, OKR020, el diagnóstico habitual es moderado, aunque con valores muy próximos al umbral del cumplimiento.

En 2021 los tres puntos del Oka registran las mismas especies, aunque en cantidades distintas: la abundancia de piscardos y truchas decae río abajo, mientras la de gobios aumenta; las lochas son más abundantes en OKA066 y con las anguilas no se observan importantes diferencias.

También se han controlado los otros tres puntos de esta UH: en los tres aparecen anguilas, mucho más numerosas en OKM056, y piscardos, muy escasos en OKG120 y muy abundantes en OKR020, donde no aparecen truchas. Los gobios sólo aparecen en OKG120.

Figura 68 Evolución índice CFI.

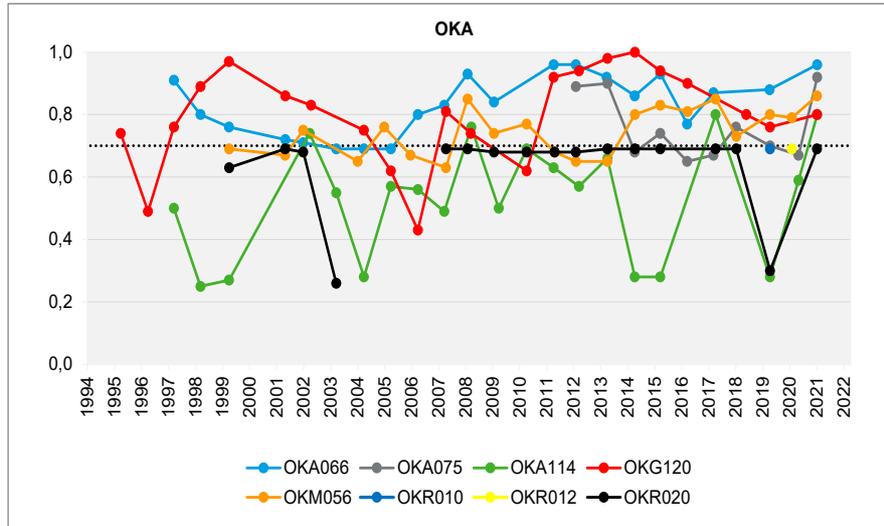
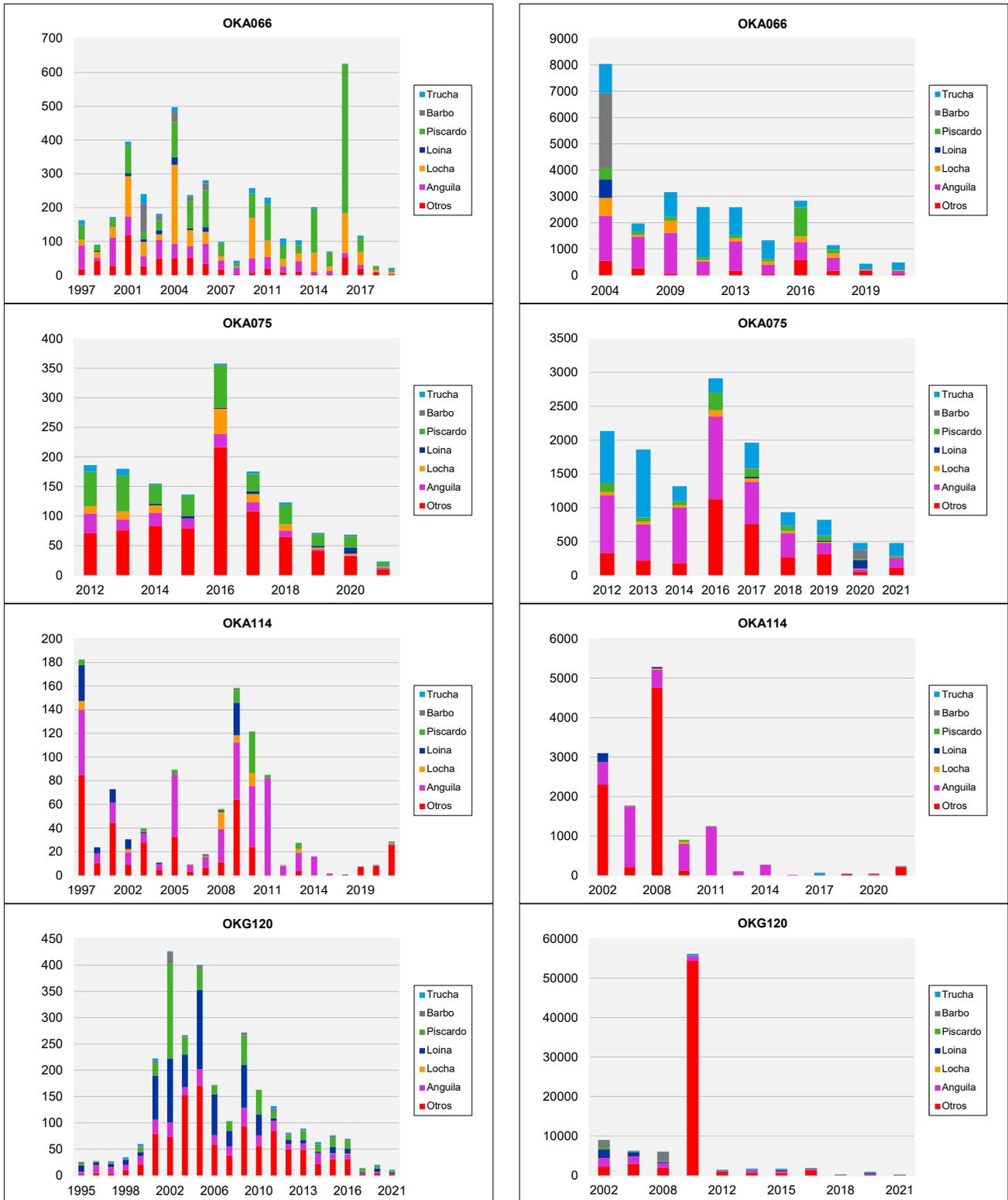


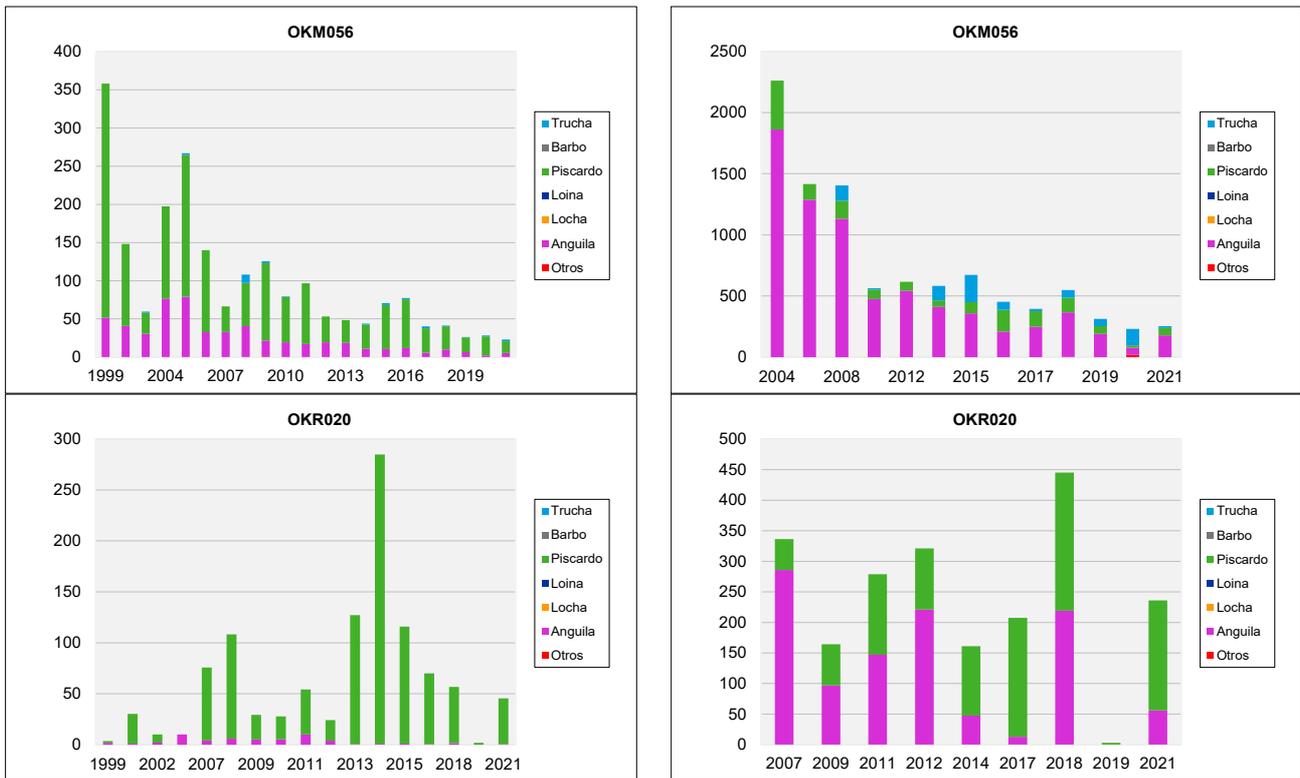
Tabla 68 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Oka-A											
	OKA066 06/2021				OKA075 06/2021				OKA114 06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	9	2	522	112	12	3	564	148	6	1	114	18
<i>Barbatula quignardi</i>	22	5	110	24	4	1	8	2	5	1	15	2
<i>Gobio lozanoi</i>	13	3	208	45	38	10	418	110	163	26	1304	206
<i>Phoxinus phoxinus</i>	38	8	152	33	28	7	112	29	7	1	35	6
<i>Salmo trutta fario</i>	19	4	1273	273	7	2	714	187	1	0	7	1
TOTALES	101	22	2265	487	89	23	1816	476	182	29	1475	233
Estado												
CFI	0,96-Muy Bueno				0,92-Bueno				0,80-Bueno			

Comunidad piscícola	Golako				Mape-A				Artigas-A			
	OKG120 06/2021				OKM056 06/2021				OKR012 06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	5	1	75	14	28	5	924	177	2	1	242	56
<i>Gobio lozanoi</i>	13	2	130	23	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Luciobarbus graellsii</i>	1	0	102	18	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Parachondrostoma miegii</i>	15	3	135	24	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Phoxinus phoxinus</i>	18	3	72	13	80	15	320	61	194	45	776	180
<i>Platichthys flesus</i>	1	0	8	1	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Salmo trutta fario</i>	7	1	476	86	11	2	77	15	0	0	0	0
TOTALES	60	10	998	179	11	2	77	15	0	0	0	0
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,86-Bueno				0,69-Moderado			

Figura 69 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.8.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

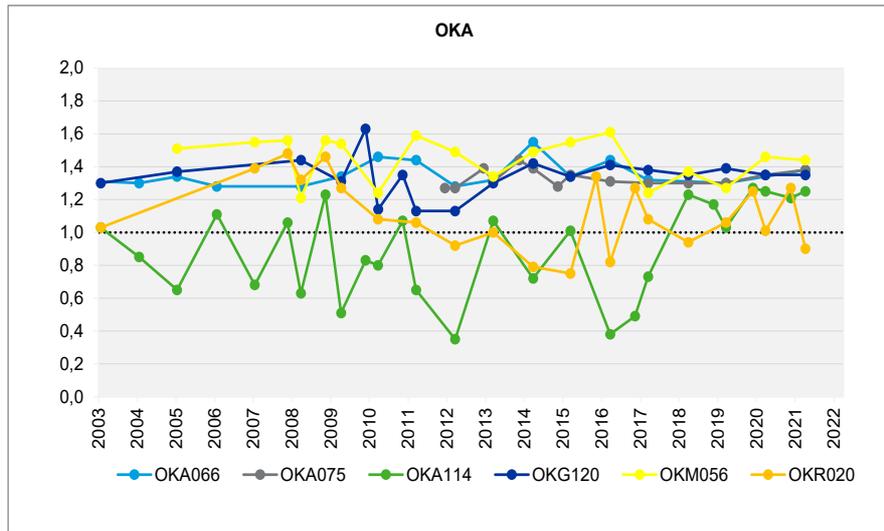
De los seis puntos de control de la UH Oka, todos presentan un estado biológico bueno o mejor según el fitobentos; salvo una única excepción OKR020 sólo en aguas bajas, puesto que la calidad anual gracias al control de primavera es buena.

En cuanto a la evolución histórica, puede apreciarse estabilidad dentro de la franja de calidad buena-muy buena para todos los puntos, con excepción de OKA114, con fuertes fluctuaciones y con diagnósticos puntuales de buen estado biológico, más frecuentes en los últimos años, y OKR020 que, desde 2011, presenta una calidad que fluctúa entra la calidad buena, normalmente en aguas altas, y moderada.

Tabla 69 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Clase	
Oka-A	OKA066	28/09/2021	16,3	0,98	Muy Bueno	
	OKA075	28/09/2021	16,2	0,98	Muy Bueno	
	OKA114	12/05/2021	14,3	0,86	Bueno	Bueno
28/09/2021		14,7	0,89	Bueno		
Golako-A	OKG120	28/09/2021	15,9	0,96	Muy Bueno	
Mape-A	OKM056	28/09/2021	17,6	1,02	Muy Bueno	
Artigas-A	OKR020	12/05/2021	15,6	0,90	Bueno	Bueno
		28/09/2021	11,1	0,64	Moderado	

Figura 70 Evolución índice IPS.



3.8.5. Flora acuática: Macrófitos

Todos los puntos de control de la UH Oka presentan un estado biológico muy bueno según los macrófitos para los distintos muestreos realizados durante el período 2016-2021, con la única excepción de OKR020 (calidad buena en 2016) y OKM056 (sin valoración en 2016).

Tabla 70 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Oka-A	OKA066	30/09/2019	13,71	1,24	Muy Bueno
		31/08/2021	14,37	1,29	Muy Bueno
	OKA075	12/09/2016	13,7	1,23	Muy Bueno
		21/06/2018	13,39	1,21	Muy Bueno
		31/08/2021	14,2	1,28	Muy Bueno
	OKA114	30/09/2019	11,29	1,02	Muy Bueno
20/05/2020		11,52	1,04	Muy Bueno	
Golako-A	OKG120	12/09/2016	12,78	1,15	Muy Bueno
		21/06/2018	14,74	1,33	Muy Bueno
		31/08/2021	12,92	1,16	Muy Bueno
Mape-A	MAPE001	21/06/2018	15,57	1,11	Muy Bueno
	OKM056	12/09/2016	sin especies contempladas en el índice		
		21/06/2018	15,83	1,13	Muy Bueno
Artigas-A	OKR020	09/07/2020	15,86	1,13	Muy Bueno
		12/09/2016	10	0,71	Bueno
		21/06/2018	15,07	1,08	Muy Bueno
		29/07/2021	14,59	1,04	Muy Bueno

3.9. UNIDAD HIDROLÓGICA LEA

3.9.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de uno o dos puntos de control para informar sobre el estado de las dos masas de la UH Lea. El conjunto de información disponible para la UH Lea da lugar a que se evalúe la situación como buen estado ecológico para el quinquenio 2017-2021, diagnóstico coincidente con el de esta campaña para Ea-A y no para Lea-A que cae a moderado.

Tabla 71 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Lea

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Lea	Lea-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	LEA112	Vigilancia-Representativa
				LEA196	Vigilancia-Representativa
Ea	Ea-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	LEX036	Vigilancia-Representativa

Tabla 72 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Lea.

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Lea-A	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Instable
Ea-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Tabla 73 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Lea.*Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Lea-A	LEA112	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
	Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	
	LEA196	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	
	Lea-A	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Fisicoquímica		Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
Hidromorfología		No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado	
Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno		
Ea-A	LEX036	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno

En la masa **Lea-A**, representada por LEA112 y LEA196 a lo largo del período 2017-2021, el único problema es la comunidad de macroinvertebrados en LEA196 cuyo diagnóstico más frecuente es de calidad moderada, debido a registros de riqueza total y selectiva algo escasos. Este punto presenta un sustrato bastante rocoso que reduce la habitabilidad y condiciona los resultados.

La masa **Ea-A**, según LEX036, presenta un diagnóstico de estado ecológico bueno. Todos los elementos de calidad presentan un estado bueno, muy bueno en el caso de la comunidad de macroinvertebrados.

Figura 71 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Lea.

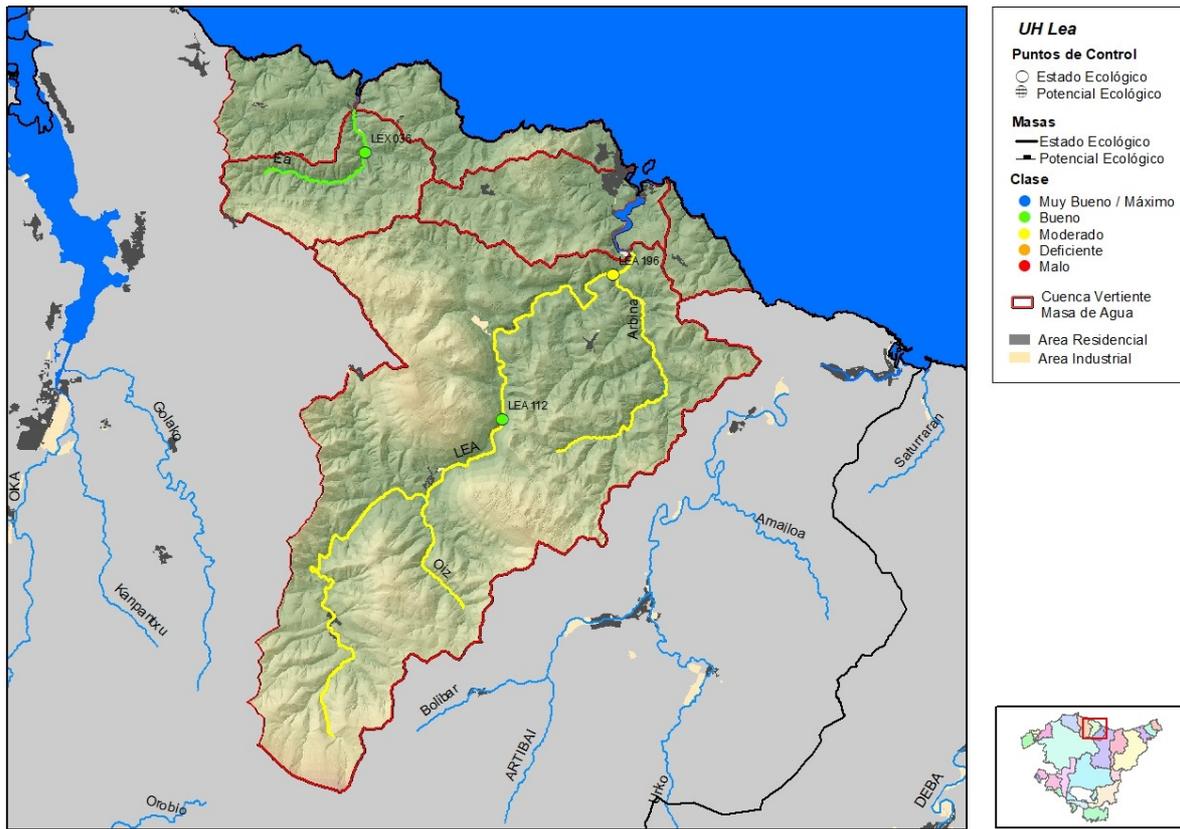
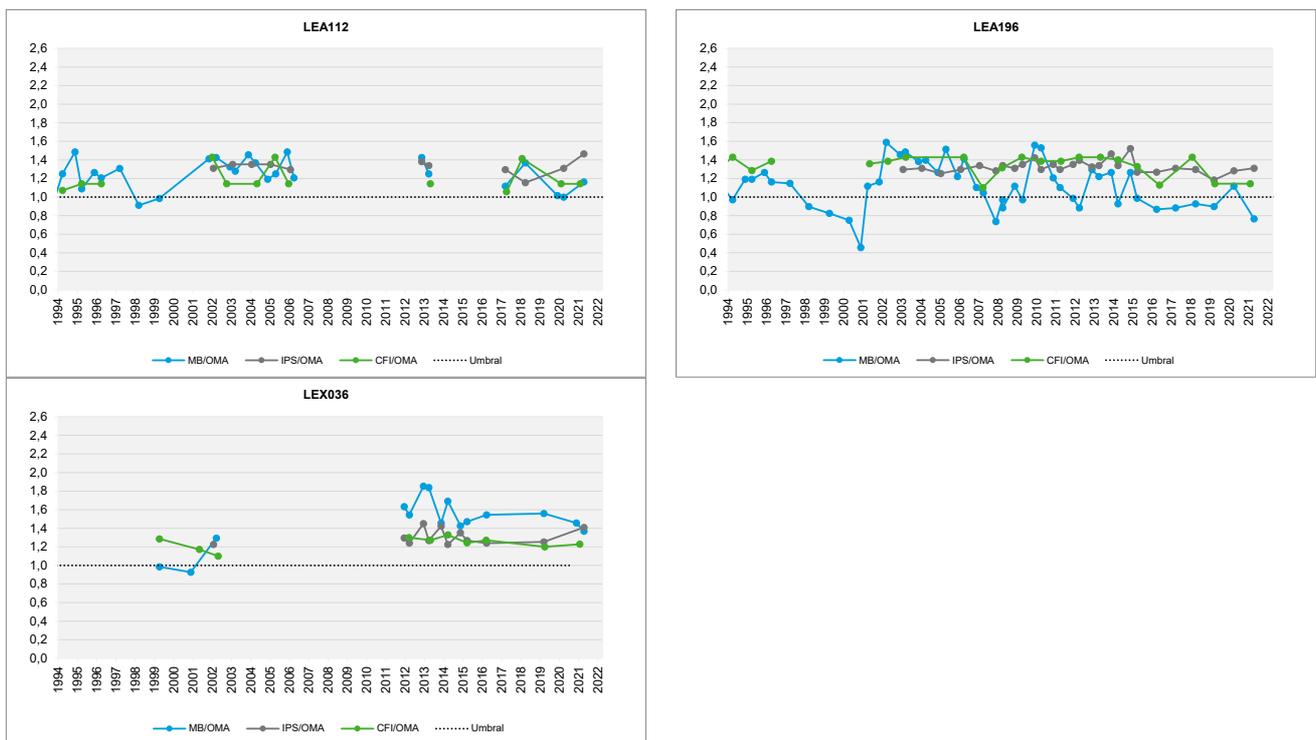


Figura 72 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Lea.

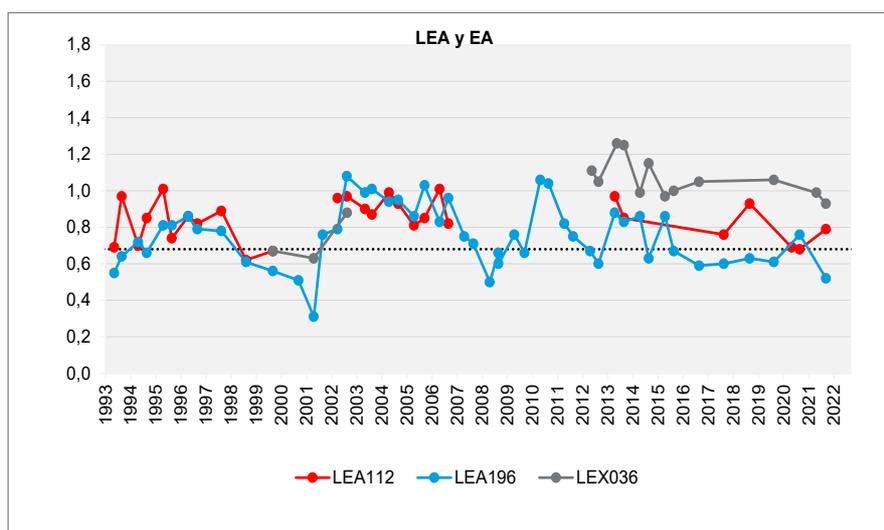


3.9.2. Macroinvertebrados bentónicos

El diagnóstico de 2021 según el MBf es de estado biológico bueno para la masa Lea-A, pese a que en LEA196 fue moderado, y muy bueno para Ea-A.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, los tres puntos de control de esta UH presentan un estado biológico bueno, si exceptuamos LEA196, que entre los años 1998 y 2000 y posteriormente puntualmente, presenta valoraciones de estado moderado. En LEX036 el MBf registra valores muy altos y en LEA112, aunque siempre dentro del cumplimiento, son algo menores.

Figura 73 Evolución índice MBf.



Las comunidades macrobentónicas de **LEA112**, situado en el tramo medio de la masa Lea-A, y de **LEA196**, situado en el tramo bajo de la masa Lea-A, se presentan con la misma riqueza total (23 taxones) y un peso ligeramente mayor de los taxones de alto valor ecológico: en LEA112 aparecen 8 taxones y representan el 7% de la comunidad, mientras que en LEA196 son 7 y suponen sólo un 2%. También la estructura, tanto taxonómica como trófica es similar y bastante equilibrada; en ambas estaciones la comunidad está dominada por gammáridos e hidróbidos y también son importantes élmidos y oligoquetos; así en la estructura trófica en torno a la mitad de la comunidad son raspadores, seguidos de fragmentadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **LEX036**, punto de control representativo de la masa Ea-A, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos en ambas épocas, especialmente en primavera (37 y 31 taxones, de los que 14 y 12 son de alto valor ecológico). Pese a esta alta riqueza, se registran desequilibrios debido al dominio de quironómidos, oligoquetos y élmidos en primavera (80%) y de baétidos, hidróbidos y élmidos en verano; así mientras en primavera dominan los colectores y también son importantes los raspadores; en verano son claramente dominantes los raspadores.

Tabla 74 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Lea-A		Ea-A	
	LEA112	LEA196	LEX036	
	30-sep-21	30-sep-21	12-may-21	30-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (0,3%)	1 (0,3%)	2 (0,4%)	1 (1,3%)
Annelida	2 (12,2%)	2 (17,1%)	1 (25,5%)	2 (5,1%)
Crustacea	1 (24,5%)	1 (27,1%)	1 (4,1%)	1 (2,9%)
Mollusca	4 (38,8%)	5 (29,1%)	3 (8,6%)	3 (29,7%)
Ephemeroptera	3 (6,4%)	1 (0,3%)	5 (6%)	4 (32,8%)
Plecoptera	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0%)
Odonata	1 (0%)	2 (0%)	3 (0,1%)	3 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	2 (13,7%)	2 (22,2%)	6 (14,6%)	2 (19,5%)
Trichoptera	4 (0,4%)	4 (2,8%)	7 (0,4%)	6 (1,4%)
Diptera	3 (2,9%)	2 (0,5%)	6 (38,4%)	5 (6,4%)
Otros	1 (0,2%)	2 (0,4%)	2 (1,6%)	2 (0,8%)
Nº taxones EPT	8 (7,4%)	5 (3,1%)	13 (6,7%)	11 (34,2%)
Densidad (ind/m ²)	22976	12089	18606	30234
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	25,8	28,2	7,5	3,9
% Raspadores	58	51,3	25,8	81,9
% Recolectores	15,3	19,5	63,3	11,5
% Depredadores	0,7	0,9	3	2,5
% Chupadores	0	0	0	0
% Parásitos	0,2	0,2	0,4	0,2
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	23	23	37	31
Berger-Parker (%)	24,5	27,1	36,5	32,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	2,5	2,8	2,7
IASPT	6	5,74	5,97	6,2
Estado				
Log (A Sel ETD)	3,15	2,31	2,92	2,72
Log (A Sel EPTD)	3,15	1,08	2,61	2,51
Nb Taxagen	23	23	37	31
Nb Taxafam EPT	8	5	13	11
IBMWPb	138	132	215	186
Nb Taxafam Sel ETD	3	1	5	6
EQR Log (A Sel ETD)	1,09	0,8	0,92	0,86
EQR Log (A Sel EPTD)	1,17	0,4	0,91	0,88
EQR Nb Taxagen	0,72	0,72	1,12	0,94
EQR Nb Taxafam EPT	0,62	0,38	1	0,85
EQR IBMWPb	0,69	0,66	1,03	0,89
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,17	1	1,2
MBf	0,79	0,52	0,99	0,93
Calidad biológica	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno
	Bueno		Muy Bueno	

3.9.3. Fauna piscícola

Los tres puntos de control de la UH Lea presentan siempre un estado bueno, muy bueno con frecuencia en LEA196, aunque no en los últimos años debido a que no se alcanza la densidad requerida de trucha, y sólo puntualmente en LEA112, aunque en este caso la especie limitante es la anguila.

En esta campaña 2021 se han controlado los tres puntos. Todos presentan una calidad buena y sus comunidades están formadas por piscardos, truchas y anguilas; en LEA196 aparecen también lochas.

Figura 74 Evolución índice CFI.

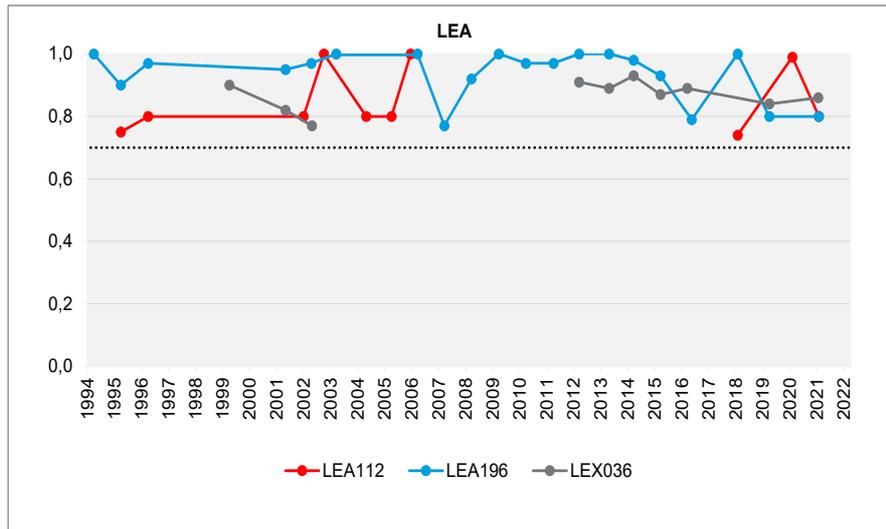
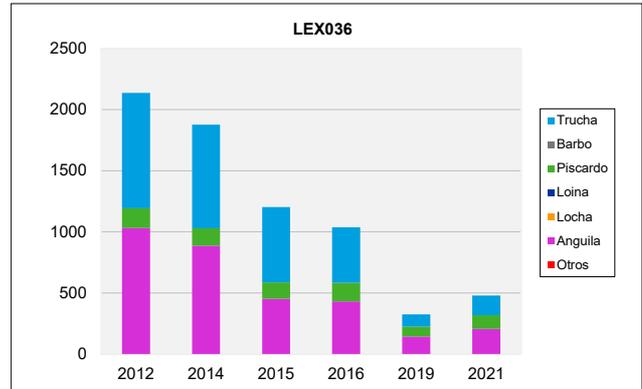
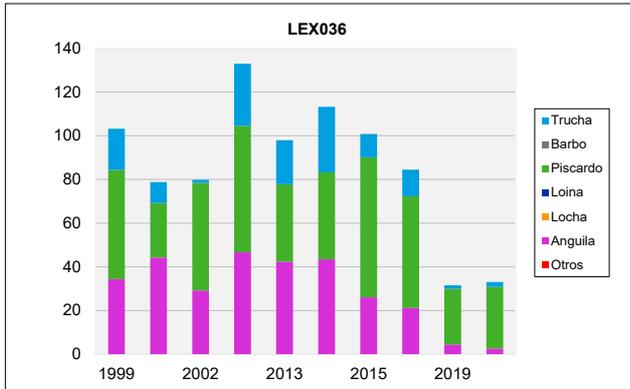


Tabla 75 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Lea-A								Ea-A			
	LEA112_07/2021				LEA196_07/2021				LEX036_07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	3	0	288	36	20	3	1260	171	7	3	553	205
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	19	3	95	13	--	--	--	--
<i>Phoxinus phoxinus</i>	56	7	224	28	64	9	320	44	76	28	304	113
<i>Salmo trutta fario</i>	10	1	1440	181	7	1	574	78	6	2	432	160
TOTALES	66	8	1664	209	110	16	2249	306	82	30	736	273
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,80-Bueno				0,86-Bueno			

Figura 75 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





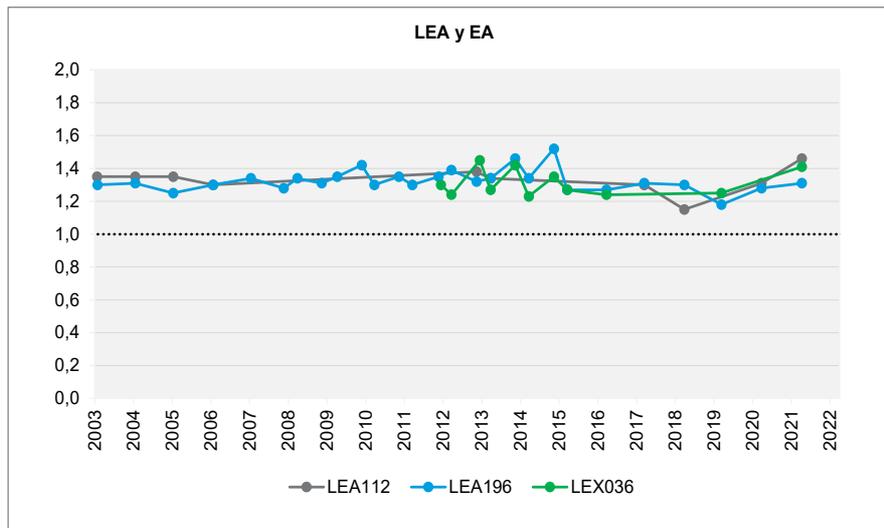
3.9.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

Los tres puntos de control de las dos masas de la UH Lea presentan un estado biológico bueno o mejor según el fitobentos, tanto en esta campaña 2021 como en el resto de las campañas analizadas.

Tabla 76 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica
Lea-A	LEA112	30/09/2021	17,2	1,04	Muy Bueno
	LEA196	30/09/2021	15,5	0,93	Bueno
Ea-A	LEX046	30/09/2021	17,3	1	Muy Bueno

Figura 76 Evolución índice IPS.



3.9.5. Flora acuática: Macrófitos

Los tres puntos de control de la UH Lea presentan en todos los muestreos realizados en el período 2017-2021 un estado biológico muy bueno según los macrófitos.

Tabla 77 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Lea-A	LEA112	27/09/2018	14,54	1,31	Muy Bueno
		20/05/2020	14,18	1,28	Muy Bueno
	LEA196	13/10/2016	13,49	1,22	Muy Bueno
		27/09/2018	13,56	1,22	Muy Bueno
		31/08/2021	14,72	1,33	Muy Bueno
Ea-A	LEX036	12/09/2016	15,92	1,14	Muy Bueno
		30/09/2019	15,58	1,11	Muy Bueno
		31/08/2021	14,86	1,06	Muy Bueno

3.10. UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI

3.10.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de un punto de control representativo para la única masa de agua de la Unidad Hidrológica Artibai. También se ha evaluado un punto de la red de impactos al final de la masa.

Tabla 78 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Artibai

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Artibai	Artibai-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	ART109	No activa
				ART168	Vigilancia -Representativa
				ART202	Impactos

La masa **Artibai-A**, representada por ART168, presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado tanto para 2021 como para el quinquenio 2017-2021, debido a diagnósticos de estado moderado de la comunidad de macroinvertebrados que fluctúa entre las clases buena y moderada, coincidiendo con registros de riqueza total y/o específica algo más bajos.

Tabla 79 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Artibai

Masa	Objetivo ecológico	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Artibai-A	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

Figura 77 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Artibai.

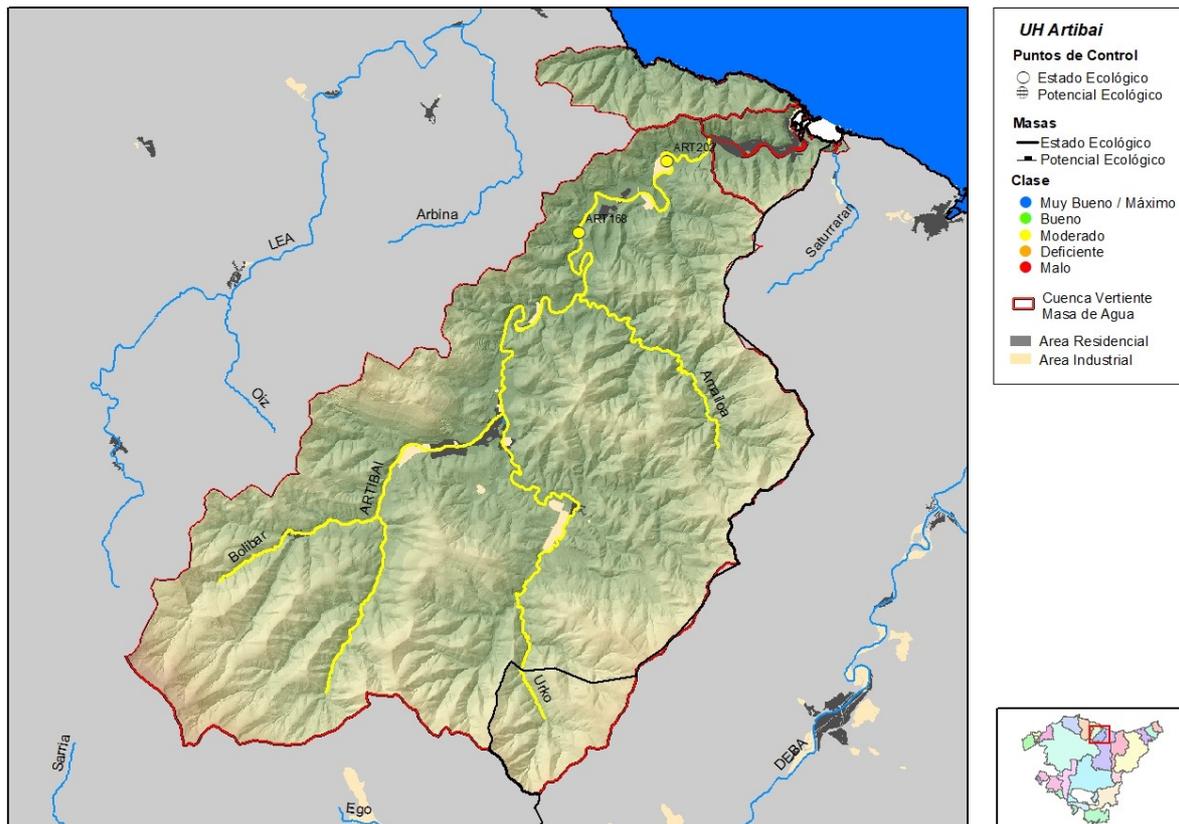
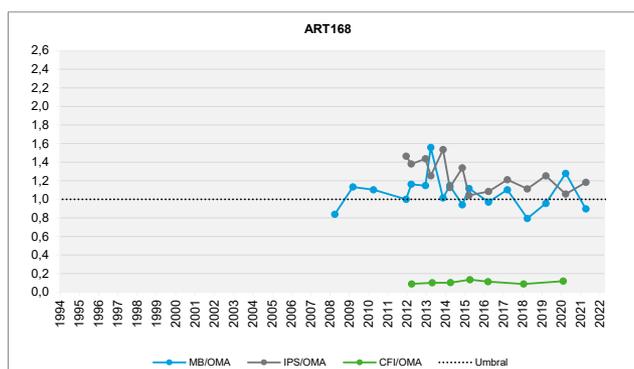


Tabla 80 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Artibai.*Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Artibai-A	ART168	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado

Figura 78 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Artibai.



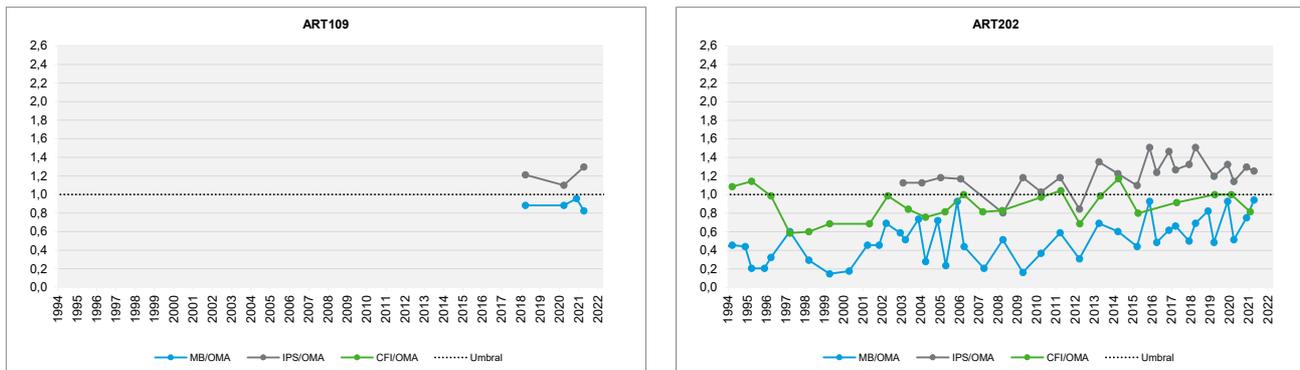
En la UH Artibai se tiene información de dos **puntos de control complementarios**:

- **ART109**, en el eje del Artibai y por encima de ART168 (punto representativo de masa), controla el impacto de la EDAR de Markina. Sólo cuenta con diagnóstico de macroinvertebrados y fitobentos con resultados idénticos: calidad moderada para macroinvertebrados, debido a una riqueza selectiva un poco pobre, y buena para fitobentos.
- **ART202**, en el polígono industrial de Gardotza, presenta una leve mejoría a lo largo del quinquenio. Inicialmente los macroinvertebrados presentaban un diagnóstico de calidad deficiente y desde 2019 es moderado; de forma pareja también la fauna piscícola experimentó una mejoría, pasando de calidad moderada a buena, que no se mantuvo en esta campaña. La calidad físico-química del agua sólo presentó problemas en 2017.

Tabla 81 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Artibai. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Artibai-A	ART109	Macroinvertebrados	No evaluado	Moderado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno	Bueno
	ART202	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 79 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos adicionales de la Unidad Hidrológica Artibai.

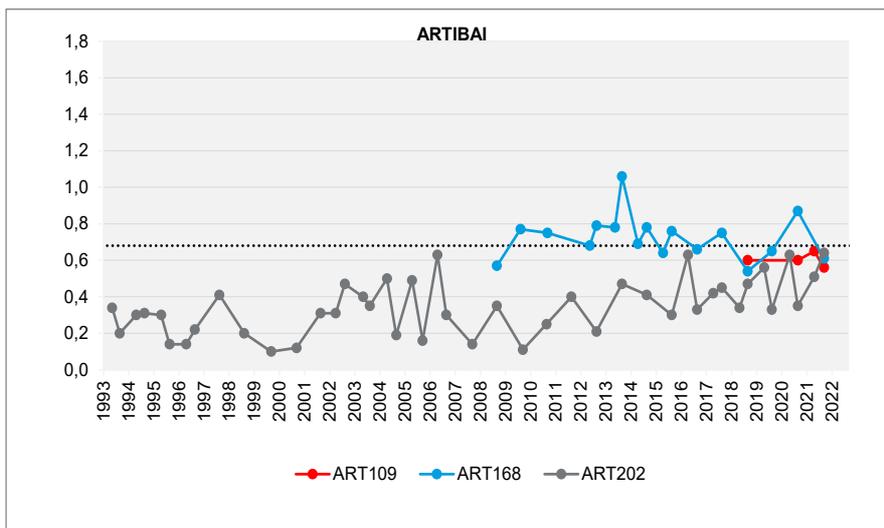


3.10.2. Macroinvertebrados bentónicos

La masa Artibai-A presenta en 2021 una calidad moderada en los tres puntos de control de su eje principal.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, mientras el tramo medio (ART168) fluctúa entre las clases de calidad buena, en la mayoría de las ocasiones, y moderada. Los valores del MBf en el tramo bajo (ART202) están claramente por debajo del bueno, si exceptuamos algunas campañas de los últimos años. La estación ART109, con un número bajo de campañas, se queda en la clase moderada, aunque próxima al umbral del bueno.

Figura 80 Evolución índice MBf.



La comunidad macrobentónica de **ART109**, que controla el vertido de la EDAR de Markina en el tramo medio de la masa Artibai-A, se presenta con valores algo escasos de riqueza total, 23 en primavera y 21 en verano, y una proporción de taxones de alto valor ecológico en torno a 1 de cada 3, aunque con una representatividad mucho mayor en primavera, 10% frente a 1%, cuando también son algo menores los fenómenos de dominancia. En verano entre caénidos e hidróbidos suponen el 75% de la comunidad y en primavera este porcentaje se alcanza con cuatro taxones, entre los que destacan los ácaros que dan peso a los depredadores; aunque en ambas épocas dominen los colectores.

La comunidad macrobentónica de **ART168**, representativo de la masa Artibai-A, muestra valores más bajos de lo habitual de riqueza total, 21 taxones, aunque la proporción de taxones de alto valor sigue siendo similar. Entre oligoquetos y baétidos suman la mitad de la comunidad y con baétidos, superan

el 65% y decantan la estructura trófica hacia raspadores y colectores.

La comunidad de macroinvertebrados de **ART202**, situado al final de la cuenca del río Artibai recoge los vertidos del PI de Gardotza, presenta una riqueza total ligeramente mayor en verano, tres taxones más (26 frente a 23); aunque uno menos de alto valor ecológico (5 frente a 6). Por otra parte, los fenómenos de dominancia son más acusados en primavera cuando el 75% de la comunidad son colectores, entre los que destacan quironómidos y simúlidos.

Tabla 82 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad bentónica	Artibai-A				
	ART109		ART168	ART202	
	12-may-21	30-sep-21	30-sep-21	12-may-21	30-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,9%)	1 (1%)	1 (3,7%)
Annelida	1 (2%)	1 (10,5%)	1 (28,1%)	1 (8,3%)	1 (13,4%)
Crustacea	1 (0%)	0 (0%)	1 (4,3%)	2 (1,3%)	1 (17,3%)
Mollusca	3 (1,4%)	6 (34,5%)	2 (6,9%)	2 (6,6%)	7 (24,5%)
Ephemeroptera	5 (38,7%)	2 (46,3%)	2 (18,7%)	4 (25%)	3 (15,1%)
Plecoptera	1 (1,2%)	1 (0,3%)	1 (2,1%)	1 (0,5%)	1 (0,8%)
Odonata	1 (0,2%)	3 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (0,6%)	1 (1,7%)	1 (24,1%)	3 (3,1%)	3 (13,5%)
Trichoptera	3 (2,8%)	3 (1,7%)	6 (3,4%)	2 (0,3%)	3 (2,1%)
Diptera	4 (33,5%)	3 (2,1%)	4 (5,5%)	4 (53,2%)	5 (8%)
Otros	2 (19,5%)	1 (2,8%)	1 (2,8%)	2 (0,6%)	1 (1,6%)
Nº taxones EPT	9 (42,7%)	6 (48,3%)	9 (24,3%)	7 (25,8%)	7 (18%)
Densidad (ind/m ²)	6421	4872	10188	4016	4000
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	9,6	0,8	6,5	3,1	19,4
% Raspadores	14,6	35	45,6	19,3	37,8
% Recolectores	51,8	60,8	40	74,8	35,6
% Depredadores	22,5	3,5	7,8	2,4	7,2
% Chupadores	0,2	0	0	0	0
% Parásitos	1,2	0	0	0,3	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	23	21	21	23	26
Berger-Parker (%)	27,9	46,3	28,1	31,9	17,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,3	3,1	2,9	3,5
IASPT	5,68	5,23	5,68	5,22	4,96
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,76	1,78	2,03	1,84	1,96
Log (A Sel EPTD)	1,61	1,53	1,83	1,18	1,82
Nb Taxagen	23	21	21	23	26
Nb Taxafam EPT	9	6	9	7	7
IBMWPb	125	115	125	120	134
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	2	1	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,95	0,62	0,7	0,64	0,68
EQR Log (A Sel EPTD)	0,6	0,57	0,68	0,44	0,68
EQR Nb Taxagen	0,72	0,66	0,66	0,72	0,81
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,46	0,69	0,54	0,54
EQR IBMWPb	0,62	0,57	0,62	0,6	0,67
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,5	0,33	0,17	0,5
MBf	0,65	0,56	0,61	0,51	0,64
Calidad Biológica	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Moderado			Moderado	

3.10.3. Fauna piscícola

En el eje del Artibai se dispone de dos puntos de control para la fauna piscícola, ART168 y ART202, sus diagnósticos fluctúan entre las calidades buena y moderada y muestran cierta evolución positiva.

En esta campaña sólo tiene control ART202, su comunidad piscícola, respondiendo a su tipología, está constituida por loinas, piscardos, anguilas y barbos (en orden descendente de densidad) y platijas y mubles son testimoniales.

Figura 81 Evolución índice CFI.

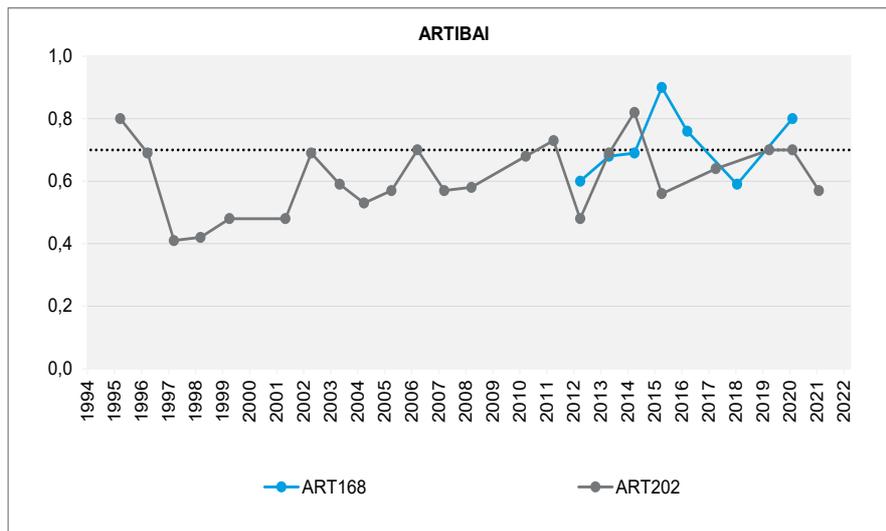
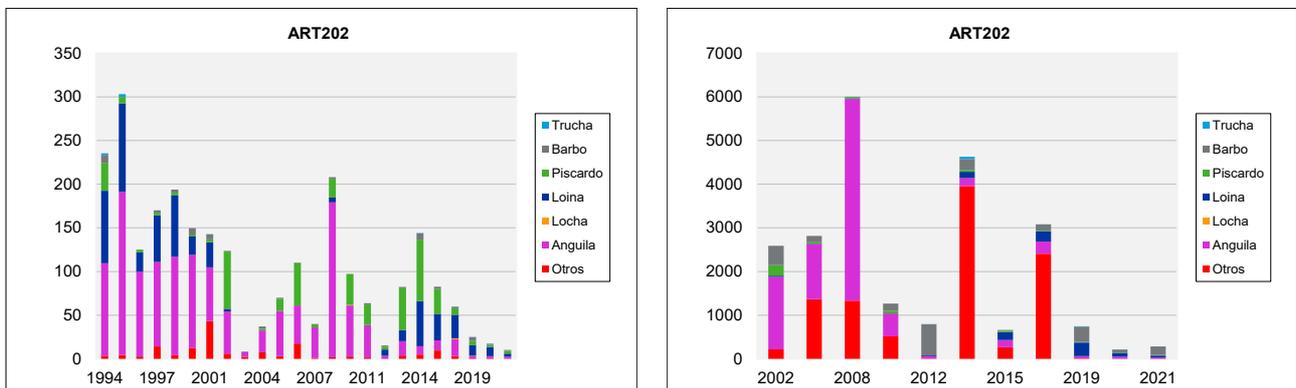


Tabla 83 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Artibai-A			
	ART202_07/2021			
Especies	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	25	2	325	30
<i>Luciobarbus graellsii</i>	10	1	2110	193
<i>Parachondrostoma miegii</i>	38	4	494	45
<i>Phoxinus phoxinus</i>	37	3	148	14
<i>Platichthys flesus</i>	1	0	5	1
TOTALES	111	10	3082	283
Estado				
CFI	0,57-Moderado			

Figura 82 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.10.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

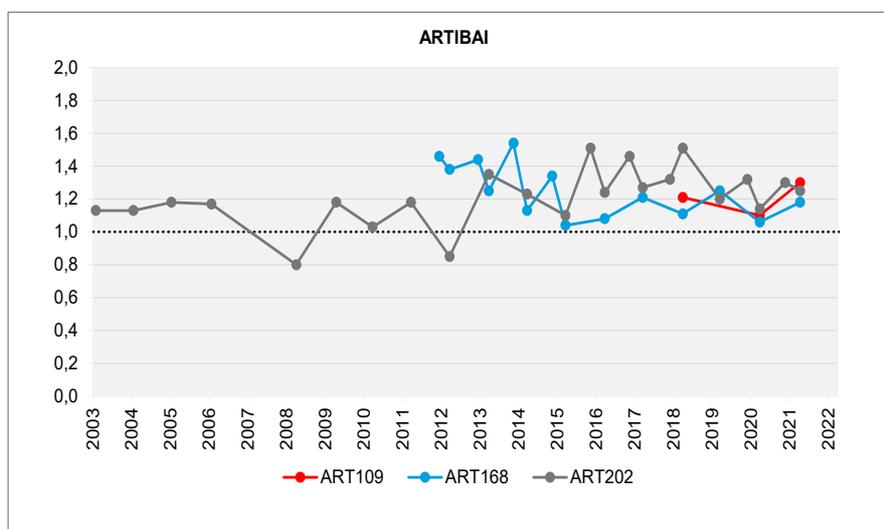
Los dos puntos con control regular en la masa Artibai-A presentan un estado biológico bueno según el elemento fitobentos en esta campaña (2021).

Este diagnóstico se repite en ART168, desde el inicio de su control, y en ART202, con dos excepciones (2008 y 2012). Por otro lado, ART109, para el control de la EDAR de Markina y muestreada sólo en 2018 y en esta campaña 2021, también presenta un estado bueno.

Tabla 84 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Artibai-A	ART109	30/09/2021	15,2	0,92	Bueno	
	ART168	30/09/2021	14	0,84	Bueno	
	ART202	12/05/2021	15,3	0,92	Bueno	Bueno
		30/09/2021	14,8	0,89	Bueno	

Figura 83 Evolución índice IPS.



3.10.5. Flora acuática: Macrófitos

Se han estudiado los macrófitos de los dos puntos con control habitual en la UH Artibai a lo largo del período 2017-2021. En ambos puntos y en todos los controles se obtiene una valoración de la calidad según el IBMR muy buena.

Tabla 85 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Artibai-A	ART168	13/10/2016	12,28	1,11	Muy Bueno
		27/09/2018	12,60	1,14	Muy Bueno
		31/08/2021	12,5	1,13	Muy Bueno
	ART202	30/09/2019	13,96	1,26	Muy Bueno
		20/05/2020	13,05	1,18	Muy Bueno

3.11. UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA

3.11.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición de 2021, se muestrearon 13 de las 14 masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Deba, la única excepción fue la masa Kilimoi-A (históricamente no presentaba riesgo de incumplir su objetivo de buen estado ecológico). Además de tres puntos de control complementarios.

Tabla 86 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Deba

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Deba	Deba-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	DEB034 DEB080	Zona protegida Vigilancia-Representativa
	Deba-B	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Muy modificada	DEB202	Operativa-Representativa
	Deba-C	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	DEB303 DEB348	Investigación Operativa-Representativa
	Deba-D	R-T29- Ejes principales cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	DEB492	Operativa-Representativa
Aramaio	Aramaio-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	DAR046	Vigilancia-Representativa
Oinati	Oinati-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	DOI025	Vigilancia-Representativa
	Oinati-B	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	DOI095	Operativa-Representativa
Arantzazu	Arantzazu-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	DOA042	No activa
				DOA124	Vigilancia-Representativa
Angiozar	Angiozar-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	DAG050	Vigilancia-Representativa
Antzuola	Antzuola-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	DAN055	Operativa-Representativa
				DAN056	Impactos
Ubera	Ubera-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	DUB014	No activa
				DUB042	Operativa-Representativa
Ego	Ego-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	DEG068	Operativa-Representativa
Kilimoi	Kilimoi-A	R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	DKI036	No activa
Saturrarán	Saturrarán-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	DMI064	Vigilancia -Representativa

El eje principal del Deba está dividido en cuatro masas de agua cuya evaluación de estado/ potencial ecológico para 2021 es de diagnóstico moderada en todos los casos. Esta valoración es coincidente con la del quinquenio para Deba-B y D, mientras que Deba-A y C en el quinquenio alcanzan el bueno y cumplen sus objetivos ambientales.

Los tributarios de la cuenca alta del Deba, ríos Aramaio (una sola masa) y Oinati (dividido en tres masas) cumplen su objetivo de buen estado ecológico para el del quinquenio 2017-2021 y para la campaña 2021, con una única salvedad Oinati-B que en esta campaña se queda en moderado.

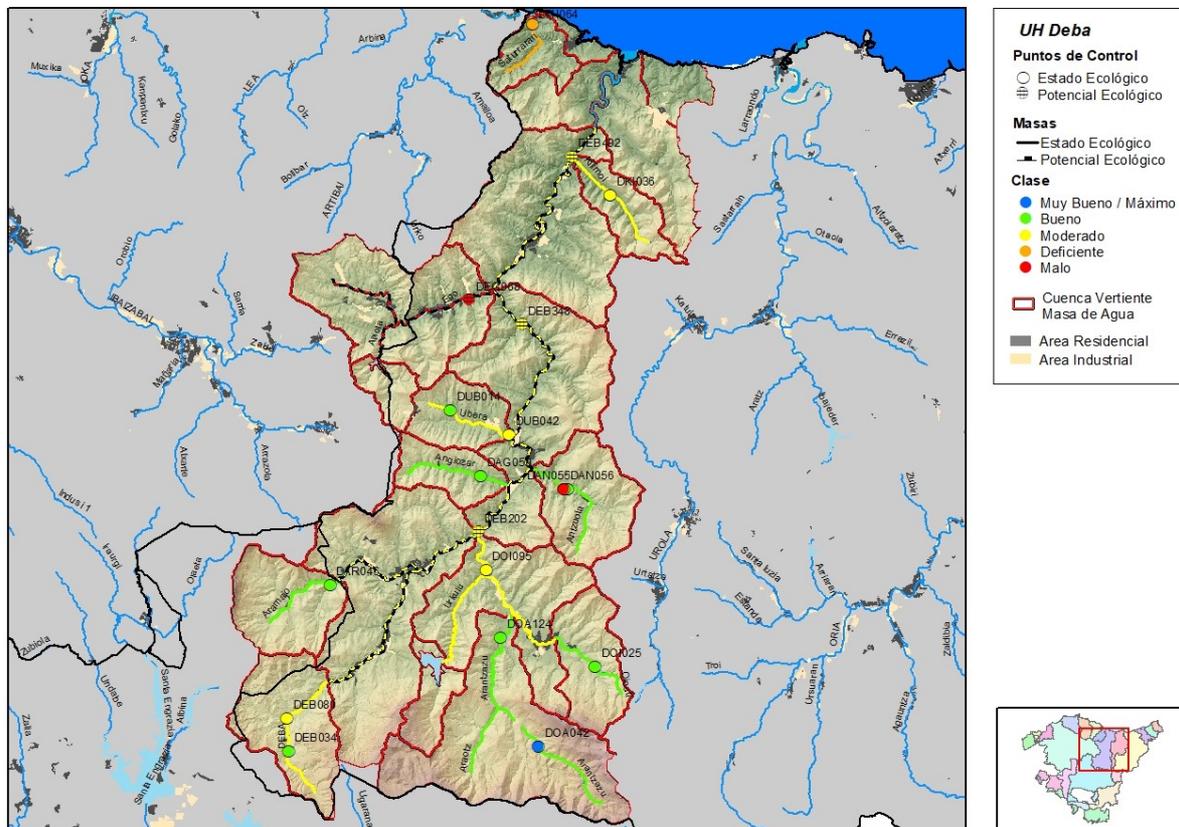
De los tributarios de la cuenca media sólo Angiozar presenta un estado ecológico bueno tanto en el quinquenio como en esta campaña. Antzuola presenta un diagnóstico bueno en esta campaña, pero moderado en el quinquenio y Ubera moderado tanto para el quinquenio como para esta campaña.

Los tributarios del final de la cuenca, Kilimoi y Ego presentan un diagnóstico 2021 y 2017-2021 de estado/ potencial ecológico moderado y malo, respectivamente. La masa Saturrarán-A, que se corresponde con el pequeño río del mismo nombre, presenta un diagnóstico de estado ecológico deficiente en 2021 y en el quinquenio.

Tabla 87 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Deba

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO/ POTENCIAL ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Deba-A	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Deba-B	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Deba-C	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Deba-D	Buen potencial ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Aramaio-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oinati-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oinati-B	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Arantzazu-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Angiozar-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Antzuola-A	Buen estado ecológico al 2021	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Ubera-A	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Ego-A	Buen potencial ecológico al 2027	Malo	Malo	Incumplimiento grave dentro de plazo	Mejora
Kilimoi-A	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Saturran-A	Buen estado ecológico al 2021	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave	Estable

Figura 84 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Deba.



Los problemas en el **eje del Deba** se concentran en las masas Deba-B y Deba-D. En la primera lo reflejan las comunidades fitobentónicas y en menor medida las comunidades piscícolas. En la masa Deba-D todos los elementos de calidad biológica aparecen alterados en más de una campaña.

- La masa **Deba-A**, representada por DEB080, presentó incumplimientos leves para la comunidad de macroinvertebrados en 2017 y 2021 cuando se registraron valores de riqueza selectiva algo más escasos de lo habitual.
- La masa **Deba-B**, representada por DEB202, ha experimentado una mejoría importante en la calidad físico-química del agua. Mejoría que se refleja a lo largo de todos los años del

quinquenio en el caso de los macroinvertebrados y de los peces, exceptuando macroinvertebrados en 2021 (riqueza total escasa) y peces en 2017 (ausencia de trucha) y 2021, pero no en el fitobentos de aguas bajas, de forma más evidente en 2020 (calidad deficiente).

- La masa **Deba-C**, representada por DEB348, presenta una calidad del agua insuficiente según la comunidad de fitobentos en 2017 y 2021, pese a que los indicadores físico-químicos no reflejan ninguna alteración.
- La masa **Deba-D**, representada por DEB492, presenta alteraciones de todos los elementos en algunas campañas para macroinvertebrados y fitobentos y en todas las campañas para la comunidad piscícola debido fundamentalmente al predominio de especies bentónicas como las loinas.

Tabla 88 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Deba: Eje principal. *Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Deba-A	DEB080	Macroinvertebrados	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Deba-B	DEB202	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Deba-C	DEB348	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
Deba-D	DEB492	Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo		
Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado		

Las masas de los **tributarios de la cuenca alta**, Aramaio y Oinati, suelen presentar una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad salvo casos puntuales como las masas Aramaio-A (2019) y Oinati-B (2019 y 2021) cuando en los puntos de control se registraron valores para el indicador MBf inferiores a lo habitual y en el caso de la masa Aramaio-A muy próximos al umbral del bueno.

En la **cuenca media del Deba** hay tres tributarios importantes, Angiozar, Antzuola y Ubera, que tienen categoría de masa de agua.

- La masa **Angiozar-A**, representada por DAG050, presenta una calidad buena para todos los elementos biológicos, si exceptuamos el fitobentos en 2020.
- La masa **Antzuola-A**, representada por DAN055, con una calidad del agua buena según indican el fitobentos y los análisis físico-químicos, presenta alteraciones de la comunidad de

macroinvertebrados debido a registros de riqueza total y específica algo escasos. Por otra parte, las graves alteraciones registradas para la fauna piscícola, con anterioridad a 2019, responden al área de muestreo de este elemento (demasiado próximo a un vertido) y no al estado general de la masa que ha alcanzado su objetivo de buen estado en las últimas campañas.

- Por otra parte, la masa **Ubera-A**, representada por DUB042, con valores de riqueza total y/o específica para la comunidad de macroinvertebrados algo escasos presenta problemas especialmente en primavera. Esto contrasta con una calidad del agua que presenta buenas condiciones según los indicadores físico-químicos la comunidad fitobentónica (aunque con valores de IPS próximos al umbral del cumplimiento). La comunidad piscícola sólo incumple en 2017 dada la ausencia de trucha (2018 con datos 2017).

En la cuenca baja los tributarios son Ego y Kilimoi.

- El río **Ego**, representada por DEG068, presenta una calidad físico-química del agua insuficiente, debido a un exceso de carga orgánica y de fosfatos, que repercute de forma más acusada en la comunidad de macroinvertebrados, salvo en 2020 que la calidad fue moderada debido, principalmente, a una menor actividad industrial, y en la comunidad fitobentónica de forma más leve.
- El río **Kilimoi**, representada por DK1036, con una calidad del agua buena o muy buena según la físico-química y el fitobentos, respectivamente, presenta una comunidad de macroinvertebrados que, en estiaje y dado su escaso y discontinuo caudal, suele presentar incumplimientos leves de su objetivo de buen estado (riqueza total escasa, aunque con una proporción alta de familias de alto valor ecológico).

Asociada a esta UH está el pequeño río costero **Saturran**, constituye una masa de agua y está representado por DMI064. Desde el inicio de su control (2016), los elementos biológicos presentaron una calidad muy baja, especialmente en aguas bajas, indicando una situación de fuerte contaminación que no siempre reflejan los indicadores físico-químicos.

Tabla 89 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Deba: Tributarios. *Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Aramaio-A	DAR046	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Oinati-A	DOI025	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Oinati-B	DOI095	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Arantzazu-A	DOA124	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	No evaluado	
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
Angiozar-A	DAG050	Macroinvertebrados	Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente	
Antzuola-A	DAN055	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno	
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo	
Ubera-A	DUB042	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente	
Ego-A	DEG068	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fitobentos	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Estado biológico	Malo	Malo	Deficiente	Moderado	Malo	
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
Kilimoi-A	DKI036	Potencial ecológico	Malo	Malo	Deficiente	Moderado	Malo	
		Macroinvertebrados	Moderado*	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VALIDO					
		Estado biológico	Moderado*	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	
Saturran-A	DMI064	Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado	
		Estado ecológico	Moderado*	Moderado*	Bueno	Bueno*	Bueno	
		Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Deficiente	
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente	
		Estado ecológico	Malo	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	

Figura 85 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Deba.





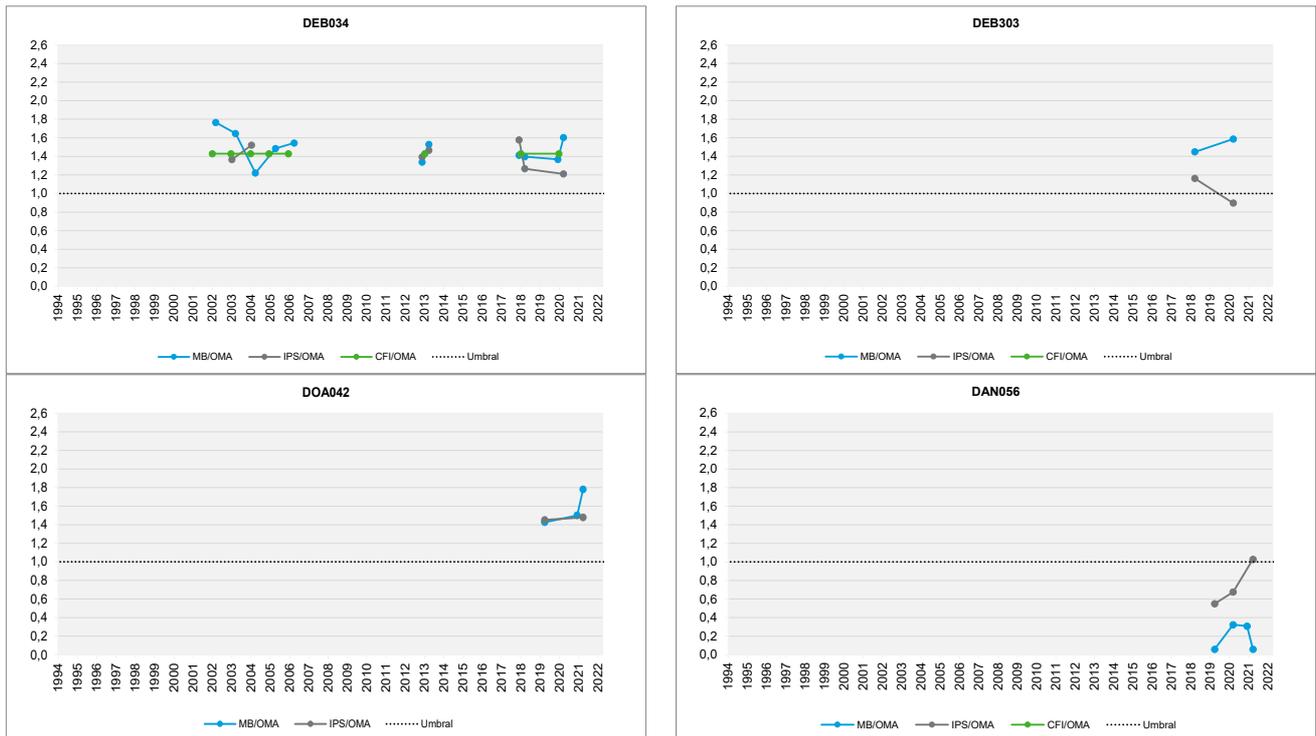
En la UH Deba se tiene información de cuatro puntos de control complementarios:

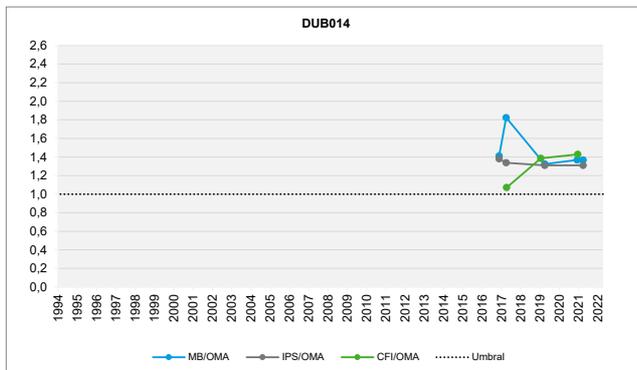
- Los puntos de control de la red de zonas protegidas y que podrían ser consideradas de referencia, **DEB034**, **DOA042** y **DUB014**, presentan una calidad físico-química e hidromorfológica muy buena y un estado bueno o muy bueno para los elementos de calidad biológicos.
- En **DEB303**, dentro de la masa Deba-C y para el control de la EDAR de Mekolalde, la comunidad de macroinvertebrados alcanza su máximo potencial en los dos años con control y la comunidad fitobentónica presenta una calidad buena en 2018 y moderada en 2021. Así puede deducirse que sólo en 2021 los elementos biológicos estudiados detectan un impacto leve de esta EDAR en la calidad del agua.
- **DAN056**, en la masa Antzuola-A, para el control de un vertido directo a cauce al final de la cuenca, los macroinvertebrados reflejan un impacto grave y continuo según los tres años de control (2019-21) y cierta mejoría según el fitobentos que en esta campaña cumple su objetivo de calidad. También se dispone de datos de físico-química para los dos últimos años que confirman un exceso de carga orgánica y amonio.

Tabla 90 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Deba.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	
Deba-A	DEB034	Macroinvertebrados	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	Muy Bueno	
		Fitobentos	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	Bueno	
		Fauna Piscícola	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	Muy Bueno	
		Estado biológico	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	Bueno	
		Fisicoquímica	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	Muy Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	Muy Bueno	
Deba-C	DEB303	Macroinvertebrados	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	
		Fitobentos	No evaluado	Bueno	No evaluado	Moderado	No evaluado	
Arantzazu-A	DOA042	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VALIDO					
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Fisicoquímica	No evaluado	Muy Bueno	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	
Antzuola-A	DAN056	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo	Malo	
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Moderado	Bueno	
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	<Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
Ubera-A	DUB014	Macroinvertebrados	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Fitobentos	Muy Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno	
		Fauna Piscícola	Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Estado biológico	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno	
		Fisicoquímica	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	Muy Bueno	
Estado ecológico	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno			

Figura 86 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Deba.





3.11.2. Macroinvertebrados bentónicos

En 2021 se controlan cuatro puntos del eje principal del Deba: DEB080, debido al control de aguas bajas, y DEB202 presentan un incumplimiento leve de su objetivo ambiental (diagnóstico moderado), DEB348 presenta el máximo potencial y DEB492 bueno.

En cuanto a los tributarios, en la cuenca alta-media presentan una calidad muy buena los dos puntos del Arantzazu (DOA042 y DOA124), buena los puntos del Aramaio (DAR046), Agauntza (DAG050) y Antzuola (DAN055), pese a que en una de las campañas se quedaron en la clase moderada. Y el diagnóstico es moderado para Oinati (DOI095), Ubera (DUB042, pese al excelente estado de su cabecera (DUB014)) y presenta una calidad pésima el punto del Antzuola (DAN056) para el control de un vertido directo a cauce.

Los tributarios de la cuenca baja presentan un diagnóstico malo en el caso del Ego (DEG068) y moderado, tanto en aguas altas como bajas, para el Kilimoi (DKI036). A esta UH pertenece el pequeño río costero Mijoa cuyo estado, al final de su cuenca, varía estacionalmente entre deficiente y malo.

En cuanto a la evolución histórica de los puntos de control del eje principal del Deba, su evolución ha sido claramente positiva:

- DEB080, que partió de diagnósticos inferiores al bueno debido a obras viarias desarrolladas en su cuenca, habitualmente, aunque no en 2021, presenta una calidad buena.
- DEB202 ha pasado de unas calificaciones pésimas a un potencial bueno, gracias a la construcción de la EDAR de Mondragón, moderado en esta campaña (2021).
- También DEB348 y DEB492 mostraron una espectacular mejoría en los años siguientes al inicio de su control, que es más estable en el caso de DEB348.
- En el tramo alto y en zona protegida, DEB034, presenta históricamente y en la actualidad registros propios de condiciones de referencia para el MBf y todas las métricas que lo componen.

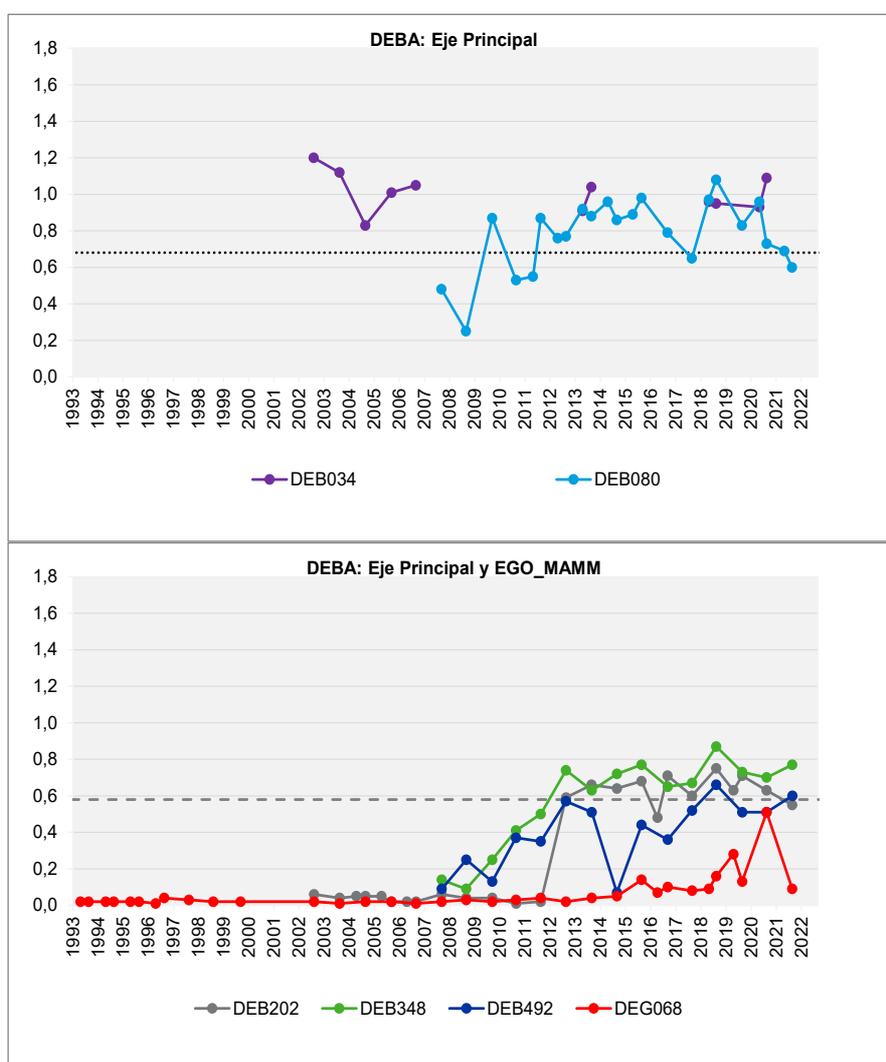
Por otra parte, los puntos de control de los ríos tributarios del Deba en su cuenca alta que presentan un estado bueno o mejor para la comunidad de macroinvertebrados son DAR046, DOI025 y DOA124 (las dos últimas con valores propios de condiciones de referencia) y en las últimas campañas también DOI095, cuya evolución es fluctuante, aunque claramente positiva, si exceptuamos 2009-10 debido a obras en el cauce y esta campaña 2021 por motivos que se desconocen.

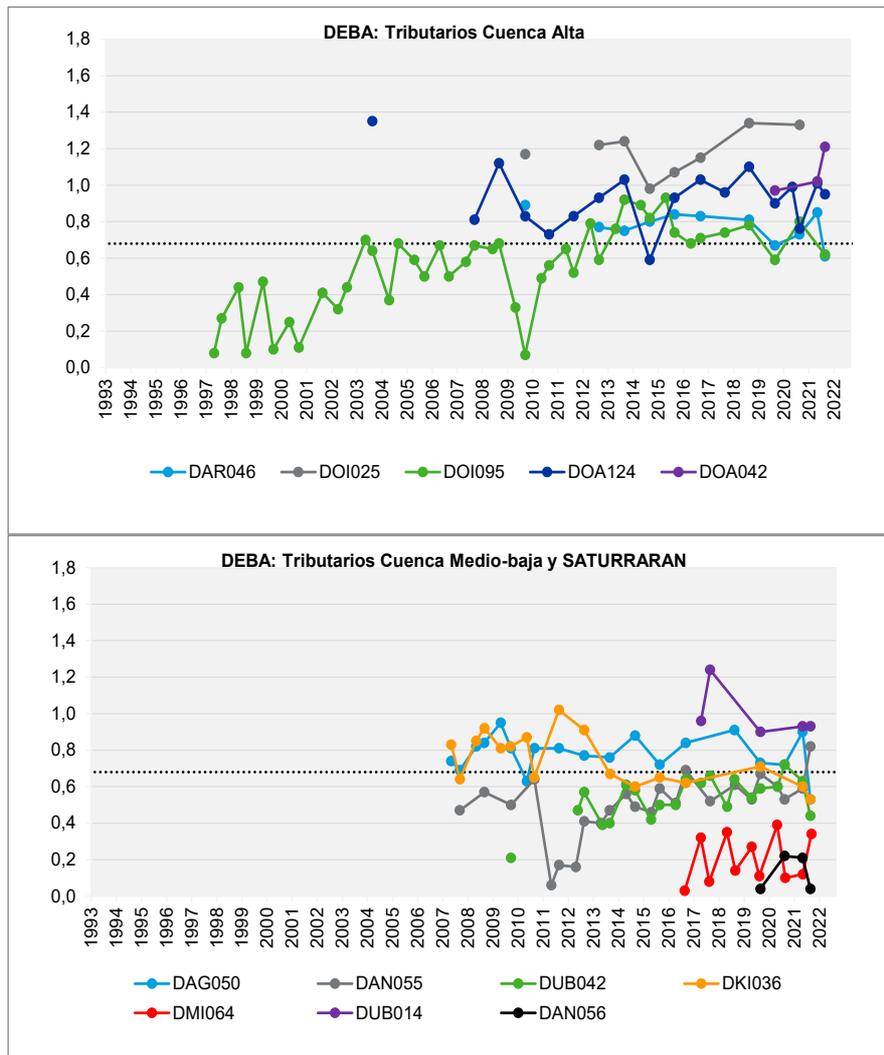
En el caso de los puntos de control de los tributarios del Deba en su cuenca media y baja, sólo DAG050 presentan un estado biológico bueno de forma reiterada, DAN055 lo hace puntualmente, aunque cada vez con mayor frecuencia, y DUB042 y DK1036 presentan un diagnóstico moderado en muchos de los últimos controles.

En cuanto a DEG068, con registros de MBf prácticamente nulos desde el inicio de su control, ha presentado una notable mejoría en los últimos años que se ha visto interrumpida esta campaña (2021).

El punto de control del río Mijoa, DMI064, presenta una calidad pésima y una degradación extrema del medio más marcada en aguas bajas.

Figura 87 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas.





La comunidad macrobentónica de **DEB080**, representativo de la masa Deba-A, muestra valores de riqueza total y específica similares en primavera y verano, con la única diferencia de que en primavera hay un taxón más y es de alto valor ecológico (26 taxones, 9 de alto valor ecológico). Siendo la mayor diferencia que en primavera la contribución de raspadores y colectores es muy similar y cercana a la mitad y en verano los raspadores, gracias a los hidróbidos, son claramente dominantes (75%).

La comunidad macrobentónica de **DEB202**, representativo de la masa Deba-B, presenta valores algo escasos de riqueza (20 taxones, 5 de alto valor ecológico) y una comunidad dominada por hidróbidos, en la que también destacan hidropsíquidos y quironómidos, quedando la estructura trófica dominada por raspadores, pero seguidos de cerca por colectores.

La comunidad macrobentónica de **DEB348**, representativo de la masa Deba-C, se presenta abundante y con una riqueza total y específica que recupera los valores del tramo alto, 27 taxones, 7 de los cuales son de alto valor ecológico. Se registran importantes desequilibrios tróficos ya que el 70% de la comunidad son raspadores, debido principalmente a que más de la mitad de la comunidad son moluscos, lo que supone cierto desequilibrio taxonómico.

La comunidad macrobentónica de **DEB492**, representativo de la masa Deba-D, presenta valores escasos de riqueza total, 19 taxones, de los que seis son de alto valor ecológico. Dominan los oligoquetos, suponen la mitad de la comunidad y ocasionan el dominio de los colectores, junto a los

que destacan baétidos e hidróbidos que determinan la importancia de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DAR046**, representativo de la masa Aramaio, presenta en verano valores más bajos de riqueza total que en primavera (27 frente a 21), aunque con una proporción parecida de taxones de alto valor ecológico, (8 y 6, en primavera y verano, respectivamente). Por otra parte, hay ciertos desequilibrios debidos al dominio de baétidos, simúlidos y quironómidos en primavera, cuando suponen el 70% de la población y dan un peso parecido a raspadores y colectores; en verano, los mismos taxones además de oligoquetos suman el 80% de la comunidad y dan más peso a los colectores frente a los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DOI095**, representativo de la masa Oinati-B, presenta una riqueza total escasa (19 taxones), aunque con cierta importancia de los taxones de alto valor ecológico (6). Se muestra desequilibrada: entre caénidos y quironómidos suponen casi el 85% de la comunidad y con ellos sólo destacan los oligoquetos, lo que se traduce en un dominio excesivo de colectores (95%).

La comunidad macrobentónica de **DOA42**, en el tramo alto del río Arantzazu en una zona considerada protegida, presenta valores de riqueza total y específica altos, ligeramente mayores en verano, 36 taxones frente a 29, de los que 16 frente a 14 son de alto valor ecológico; con una representatividad en torno al 25% en ambas campañas. Pese a la importancia de los taxones de alto valor ecológico, dominan baétidos junto a élmidos en primavera y ancílididos en verano y aunque la mitad de la comunidad son raspadores, también destacan colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DOA124**, representativo de la masa Arantzazu-A, muestra valores altos de riqueza total y específica, ligeramente mejores en verano cuando se registran dos taxones más, ambos de alto valor ecológico (33 taxones frente a 31 y 13 frente a 11 de alto valor ecológico); aunque tienen mayor importancia en primavera (35% frente a 4%). Leuctras junto a gammáridos y élmidos, de ahí el dominio de fragmentadores, seguidos de raspadores, son los taxones dominantes en primavera. En verano las leuctras pierden importancia y se mantienen élmidos y gammáridos, aunque en menor proporción que oligoquetos e hidróbidos; éstos cuatro taxones suponen el 90% de la comunidad y aumentan mucho la proporción de colectores y raspadores, en detrimento de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DAG050**, representativo de la masa Angiozar-A, con valores de riqueza bastante bajos, 20 taxones en primavera y 16 en verano, experimenta en verano una pérdida importante de taxones de alto valor ecológico, pasa de 10 a 5 y también se reduce mucho su representatividad, de un 15% a tan solo un 1%. Además, en verano aumentan los colectores, debido principalmente al dominio de oligoquetos (son el taxón mayoritario con un 60%) y quironómidos, que en primavera estaban escasamente representados.

La comunidad macrobentónica de **DAN055**, representativo de la masa Antzuola-A, y al contrario de lo que ocurría en DAG050, aumenta su riqueza en verano: se registran 6 taxones más, todos ellos de alto valor ecológico, aunque cae su contribución, en primavera suponían un 18% (gracias a las efemerémidas) y en verano sólo un 5%. Además, hay cambios en cuanto a composición taxonómica y trófica, debido a que en primavera casi la mitad de la comunidad eran baétidos, de ahí la importancia de los raspadores, y en verano los tres taxones mayoritarios son colectores, que crecen mucho en detrimento de raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DAN056**, aguas abajo de un vertido en el eje del Antzuola y a escaso metros aguas de DAN055, presenta valores muy bajos de riqueza total, siete taxones en primavera y cinco en verano, y sólo en primavera aparece uno de alto valor ecológico. Además, en ambas épocas

dominan oligoquetos y quironómidos y consecuentemente los colectores; de forma más acusada en verano (son el 99%), puesto que en primavera también son importantes los baétidos y, por tanto, los raspadores (14%).

La comunidad macrobentónica de **DUB014**, en el tramo alto del río Ubera en una zona considerada protegida, muestra el mismo número de taxones en ambas épocas (30 taxones); aunque con un número más alto de taxones de alto valor ecológico en verano (15 frente a 11), si bien su representatividad es más escasa (pasan de un 21%, gracias fundamentalmente a las efemeréidas, a un 3%). En primavera, junto a las efemeréidas, dominan los coleópteros Scirtidae y Elmidae; decantando la estructura trófica en favor de raspadores (poco más de la mitad de la comunidad), seguidos de fragmentadores; en verano decaen los fragmentadores y suben algo más los raspadores, gracias a hidróbidos y élmidos.

La comunidad macrobentónica de **DUB042**, representativo de la masa Ubera-A, presenta valores bastante pobres de riqueza, de forma más acusada en verano, cuando se pierden siete taxones, dos de alto valor ecológico. En las dos épocas oligoquetos, quironómidos y baétidos suponen entre el 80-90% de la comunidad, en primavera destacan más los baétidos y favorecen el dominio de los raspadores, y en verano ocurre lo contrario y dominan los colectores.

La comunidad macrobentónica de **DEG068**, representativo de la masa Ego-A, muestra una riqueza total baja, 10 taxones, y específica, nula, ningún taxón con 7 o más puntos de IBMWP. La mayoría de la comunidad son oligoquetos y quironómidos, o baétidos; destacando así los colectores, seguidos de los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DKI036**, representativo de la masa Kilimoi-A, presenta en las dos épocas valores similares y algo escasos de abundancia, riqueza total y específica (17 y 18 taxones, con 6 y 5 de alto valor ecológico en primavera y verano, respectivamente) y un fuerte desequilibrio taxonómico debido a la abundancia de gammáridos y oligoquetos en primavera y de hidróbidos en verano. Este desequilibrio tiene reflejo en la estructura trófica y en primavera dominan fragmentadores, seguidos de recolectores, y en verano fitófagos.

La comunidad macrobentónica de **DMI064**, representativo de la masa Saturrarán-A, presenta en las dos épocas valores similares y escasos de riqueza total (en torno a 15 taxones) y nulos de riqueza específica (ningún taxón de alto valor ecológico) y un fuerte desequilibrio taxonómico debido a oligoquetos, junto a quironómidos en primavera y un dominio excesivo de colectores, y a hidróbidos en verano, y un dominio conjunto de colectores y fitófagos.

Tabla 91 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Deba-A		Deba-B	Deba-C	Deba-D
	DEB080		DEB202	DEB348	DEB492
	24-may-21	13-sep-21	13-sep-21	14-sep-21	15-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,7%)	0 (0%)
Annelida	2 (4,7%)	2 (0,6%)	1 (3,7%)	1 (3,7%)	1 (51,7%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,3%)	0 (0%)
Mollusca	2 (6,2%)	2 (65%)	3 (47,3%)	5 (68,4%)	5 (13,2%)
Ephemeroptera	3 (39,9%)	1 (1,6%)	2 (15,4%)	2 (10,4%)	2 (15,1%)
Plecoptera	2 (0%)	2 (0,2%)	1 (0,1%)	1 (0,7%)	1 (0,1%)
Odonata	1 (0%)	3 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (4,1%)	1 (8,3%)	1 (0,3%)	2 (1,2%)	1 (0,4%)
Trichoptera	4 (0,3%)	3 (7,4%)	5 (16,7%)	6 (6%)	5 (12,9%)
Diptera	7 (43,4%)	8 (16,3%)	4 (14,9%)	5 (3,9%)	3 (6,6%)
Otros	2 (1,4%)	2 (0,4%)	2 (1,6%)	2 (4,6%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	9 (40,2%)	6 (9,3%)	8 (32,2%)	9 (17,1%)	8 (28,1%)
Densidad (ind/m ²)	17058	18482	6982	13668	9508
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	1	0,2	0,2	1,7	0,3
% Raspadores	49,2	75	52	70	23
% Recolectores	46,9	23,5	45,7	20,4	76,5
% Depredadores	1,8	1	1,1	6,6	0,3
% Chupadores	0	0	0,3	1,2	0
% Parásitos	1	0,4	0,8	0,1	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	26	25	20	27	19
Berger-Parker (%)	39	63,7	36,7	27,7	51,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	1,9	2,7	3,4	2,4
IASPT	5,64	5,5	5,21	5,23	5,16
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,21	1,71	1,72	2,62	2,21
Log (A Sel EPTD)	1,11	1,63	1,2	2,15	1,3
Nb Taxagen	26	25	20	27	19
Nb Taxafam EPT	9	6	8	9	8
IBMWPb	141	132	99	136	98
Nb Taxafam Sel ETD	3	2	2	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,77	0,59	0,6	0,92	0,78
EQR Log (A Sel EPTD)	0,41	0,6	0,44	0,77	0,47
EQR Nb Taxagen	0,87	0,83	0,67	0,96	0,68
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,46	0,62	0,75	0,67
EQR IBMWPb	0,77	0,73	0,54	0,83	0,6
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5
MBf	0,69	0,6	0,55	0,77	0,6
Calidad Biológica	Bueno	Moderado	Potencial moderado	Máximo potencial	Buen potencial
	Moderado				

Comunidad Bentónica	Aramaio-A		Oinati-B	Arantzazu-A			
	DAR046		DOI095	DOA042		DOA124	
	24-may-21	13-sep-21	13-sep-21	24-may-21	13-sep-21	24-may-21	13-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,5%)	2 (2,8%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Annelida	2 (3,8%)	1 (21,7%)	1 (9,7%)	1 (1,9%)	1 (2,6%)	2 (1%)	2 (29,9%)
Crustacea	2 (0,3%)	0 (0%)	2 (0,3%)	1 (6,3%)	1 (12,7%)	1 (32%)	1 (12,1%)
Mollusca	3 (2,5%)	4 (3,7%)	1 (1,1%)	1 (5%)	3 (22,1%)	2 (8,4%)	2 (27,3%)
Ephemeroptera	6 (43,1%)	2 (23,3%)	3 (49,4%)	4 (37,7%)	4 (34,8%)	6 (18,5%)	6 (3,7%)
Plecoptera	1 (2,4%)	2 (1,8%)	1 (1,6%)	5 (6%)	4 (10,8%)	1 (16,7%)	1 (0,3%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,8%)
Coleoptera	2 (4,6%)	2 (3,5%)	2 (0,3%)	3 (14,4%)	2 (2,9%)	4 (16,7%)	3 (19,9%)
Trichoptera	3 (1,9%)	3 (8,5%)	4 (1%)	6 (1,6%)	10 (0,6%)	5 (0,8%)	8 (1,4%)
Diptera	6 (38,9%)	4 (36,8%)	3 (35,5%)	6 (23%)	7 (7,9%)	5 (5%)	4 (3,4%)
Otros	2 (2,5%)	3 (0,8%)	2 (1,2%)	1 (2,6%)	1 (2,8%)	2 (0,5%)	3 (1%)
Nº taxones EPT	10 (47,4%)	7 (33,5%)	8 (52%)	15 (45,3%)	18 (46,2%)	12 (36,1%)	15 (5,3%)
Densidad (ind/m ²)	10142	8264	12170	5884	13632	14070	5480
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	5,5	2,3	1,9	16,7	32	62,7	13,6
% Raspadores	42,8	29,5	2	51,9	50,7	29,2	49,9
% Recolectores	45,5	66,6	94,6	24,6	10,2	4,1	32,3
% Depredadores	4,5	1,2	1,2	5,6	7	3,7	2,9
% Chupadores	0	0	0	1	0,1	0,2	0,9
% Parásitos	1,7	0,4	0,3	0	0	0,1	0,4
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	27	21	19	29	36	31	33
Berger-Parker (%)	34,1	23,2	48,8	21,8	21,6	32	29,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,8	1,8	3,4	3,4	3,2	2,7
IASPT	5,48	5,4	5,5	6,55	6,39	5,68	6,03
Estado							
Log (A Sel ETD)	2,83	1,76	1,97	3,02	3,37	3,41	2,28
Log (A Sel EPTD)	2,49	1,65	1,76	2,93	3,38	3,08	2,21
Nb Taxagen	27	21	19	29	36	31	33
Nb Taxafam EPT	10	7	8	15	18	12	15
IBMWPb	137	108	99	190	230	176	193
Nb Taxafam Sel ETD	4	3	3	4	5	4	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,99	0,61	0,69	1,05	1,17	1,19	0,79
EQR Log (A Sel EPTD)	0,92	0,61	0,65	1,08	1,25	1,14	0,82
EQR Nb Taxagen	0,9	0,7	0,63	0,97	1,2	1,03	1,1
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,54	0,62	1,15	1,38	0,92	1,15
EQR IBMWPb	0,75	0,59	0,54	1,04	1,26	0,97	1,06
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,8	0,6	0,6	0,8	1	0,8	0,8
MBf	0,85	0,61	0,62	1,02	1,21	1,01	0,95
Calidad Biológica	Bueno	Moderado	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
	Bueno			Muy Bueno		Muy Bueno	

Comunidad Bentónica	Angiozar-A		Antzuola-A			
	DAG050		DAN055		DAN056	
	24-may-21	14-sep-21	24-may-21	14-sep-21	24-may-21	14-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,5%)	1 (60%)	1 (2,8%)	1 (3,1%)	1 (68,3%)	1 (51,1%)
Crustacea	1 (10,8%)	1 (0,7%)	1 (0,2%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	2 (2,3%)	1 (13,9%)	2 (8,1%)	4 (11,8%)	1 (0,2%)	2 (1,1%)
Ephemeroptera	6 (54,9%)	4 (5,2%)	3 (64,1%)	5 (17,6%)	2 (14,6%)	0 (0%)
Plecoptera	1 (0,5%)	1 (0,8%)	1 (0%)	1 (0,9%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (15%)	2 (4%)	2 (0,8%)	2 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)
Trichoptera	4 (2%)	2 (1,9%)	3 (0,9%)	3 (20%)	0 (0%)	0 (0%)
Diptera	7 (10,3%)	4 (13,5%)	6 (22,6%)	6 (40,8%)	3 (16,9%)	2 (47,7%)
Otros	2 (1,7%)	0 (0%)	2 (0,6%)	2 (2,7%)	0 (0%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	11 (57,4%)	7 (7,9%)	7 (65%)	9 (38,5%)	2 (14,6%)	(%)
Densidad (ind/m ²)	6516	5544	13788	10272	19498	8512
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	14,1	2,6	17,6	2,6	0,8	0
% Raspadores	67,3	18,7	55,1	18	14	1,1
% Recolectores	14,5	78,3	24,6	71,8	85,2	98,9
% Depredadores	2,6	0,4	2,1	6,6	0	0
% Chupadores	0	0	0,1	0	0	0
% Parásitos	1,5	0	0,5	1	0	0
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	29	16	21	27	7	5
Berger-Parker (%)	40,3	60	46,4	32,4	68,3	51,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	2	2,3	3,3	1,4	1,2
IASPT	5,75	5,75	4,85	5,5	3,71	2,8
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,97	1,49	3,39	2,72	2,21	0
Log (A Sel EPTD)	2,84	1,49	1,52	2,54	0	0
Nb Taxagen	29	16	21	27	7	5
Nb Taxafam EPT	11	7	7	9	2	0
IBMWPb	161	92	97	143	26	14
Nb Taxafam Sel ETD	5	4	1	5	0	0
EQR Log (A Sel ETD)	1,03	0,52	1,17	0,94	0,76	0
EQR Log (A Sel EPTD)	1,06	0,55	0,56	0,94	0	0
EQR Nb Taxagen	0,91	0,5	0,66	0,84	0,22	0,16
EQR Nb Taxafam EPT	0,85	0,54	0,54	0,69	0,15	0
EQR IBMWPb	0,8	0,46	0,48	0,72	0,13	0,07
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,83	0,67	0,17	0,83	0	0
MBf	0,9	0,53	0,59	0,82	0,21	0,04
Calidad Biológica	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Malo	Malo
	Bueno		Bueno		Malo	

Comunidad Bentónica	Ubera-A			
	DUB014		DUB042	
	24-may-21	13-sep-21	13-sep-21	14-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,2%)	2 (7%)	1 (12,6%)	1 (42,1%)
Crustacea	1 (13,1%)	1 (8,5%)	1 (0%)	0 (0%)
Mollusca	1 (0,9%)	1 (37,2%)	3 (2,8%)	2 (12,7%)
Ephemeroptera	4 (34%)	6 (5,2%)	4 (67%)	2 (20,5%)
Plecoptera	3 (0,6%)	3 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	1 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (38,3%)	2 (24,6%)	1 (0,2%)	1 (0,6%)
Trichoptera	4 (1,8%)	6 (6,5%)	3 (0,4%)	2 (4,9%)
Diptera	9 (10,5%)	6 (10,7%)	7 (14,8%)	5 (17,7%)
Otros	2 (0,5%)	0 (0%)	2 (2,1%)	2 (1,6%)
Nº taxones EPT	11 (36,4%)	15 (12%)	7 (67,4%)	4 (25,4%)
Densidad (ind/m ²)	8812	11714	20298	8208
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	32,3	9,5	2,4	0
% Raspadores	54,7	66,1	67,3	33,5
% Recolectores	11	22,5	26,9	63,9
% Depredadores	1,8	1,8	2,6	1,7
% Chupadores	0	0	0,1	0
% Parásitos	0,2	0	0,6	0,8
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	30	30	23	16
Berger-Parker (%)	22,5	37,2	64,3	42,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	2,7	1,8	2,4
IASPT	5,83	6,33	5,09	4,8
Estado				
Log (A Sel ETD)	3,27	2,45	2,76	1,8
Log (A Sel EPTD)	2,34	2,39	1,52	1,43
Nb Taxagen	30	30	23	16
Nb Taxafam EPT	11	15	7	4
IBMWPb	169	190	112	72
Nb Taxafam Sel ETD	6	5	3	2
EQR Log (A Sel ETD)	1,24	0,95	1,06	0,73
EQR Log (A Sel EPTD)	1,13	0,85	0,95	0,62
EQR Nb Taxagen	0,87	0,89	0,56	0,53
EQR Nb Taxafam EPT	0,85	1,15	0,54	0,31
EQR IBMWPb	0,84	0,95	0,56	0,36
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,83	0,5	0,33
MBf	0,93	0,93	0,63	0,44
Calidad Biológica	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado	Deficiente
	Muy Bueno		Moderado	

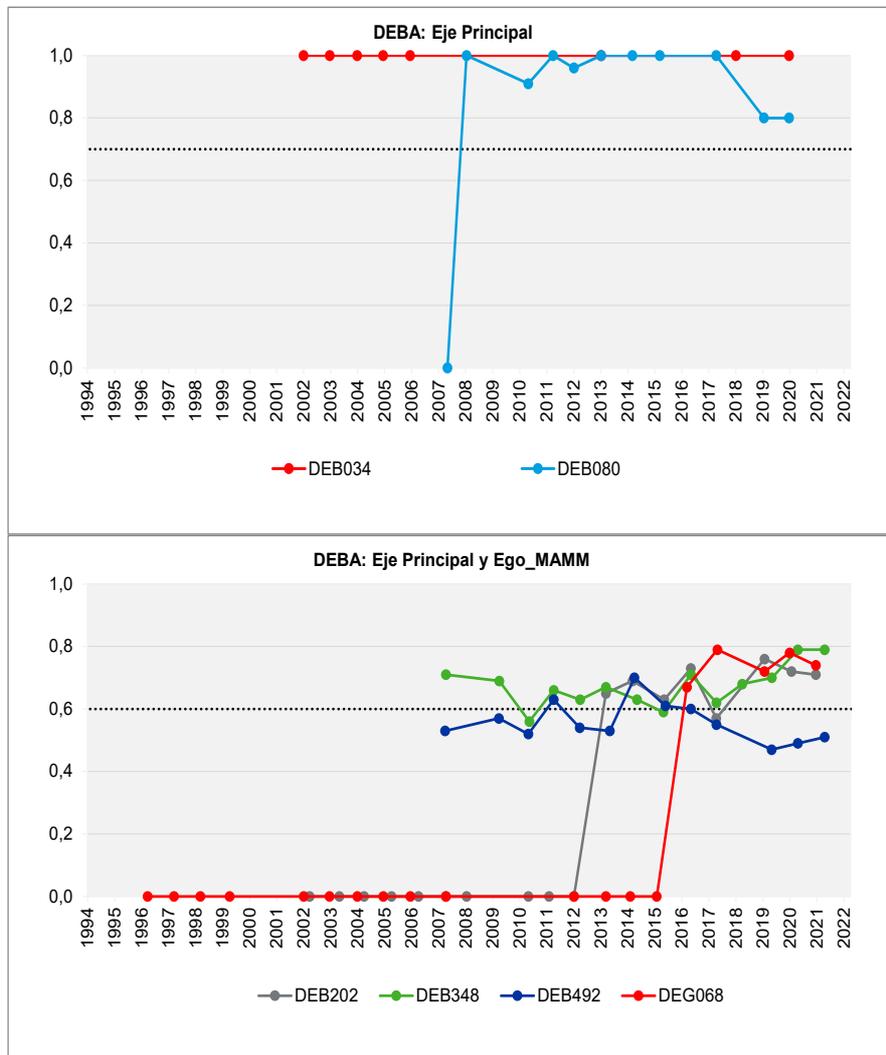
Comunidad Bentónica	Ego-A	Kilimoi-A		Saturrarán-A	
	DEG068	DKI036		DMI064	
	14-sep-21	25-may-21	15-sep-21	25-may-21	30-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (44,3%)	2 (15,7%)	1 (7,3%)	3 (45,7%)	3 (35,1%)
Crustacea	0 (0%)	1 (68,2%)	1 (8,9%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Mollusca	4 (17,5%)	2 (3,6%)	2 (60,7%)	3 (1,2%)	4 (45,8%)
Ephemeroptera	1 (18,5%)	5 (6,3%)	2 (1%)	1 (7,9%)	1 (0,9%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	1 (0,7%)	3 (9,8%)	1 (0,2%)	1 (0%)
Trichoptera	0 (0%)	2 (0,2%)	2 (1,6%)	0 (0%)	2 (0,8%)
Diptera	2 (19,5%)	1 (4,6%)	3 (9,2%)	3 (44,8%)	4 (17,3%)
Otros	1 (0,2%)	1 (0,4%)	2 (0,5%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	1 (18,5%)	7 (6,4%)	5 (3,1%)	1 (7,9%)	3 (1,6%)
Densidad (ind/m ²)	25501	4502	2418	29066	14832
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	0	72,4	10,9	0,1	0
% Raspadores	36	4,8	70,1	9,2	46,6
% Recolectores	62,9	21,9	16	90,2	49,2
% Depredadores	0	0,9	3	0,1	0,3
% Chupadores	0	0	0	0	0,8
% Parásitos	1,1	0	0	0,4	3,1
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	10	17	18	14	16
Berger-Parker (%)	43,4	68,2	55,6	45,4	35,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1	1,7	2,3	1,6	2,4
IASPT	3,33	5,59	5,47	4,08	4,19
Estado					
Log (A Sel ETD)	0	2,31	1,84	0	2,06
Log (A Sel EPTD)	0	2,19	1,83	0	0,48
Nb Taxagen	10	17	18	14	16
Nb Taxafam EPT	1	7	5	1	3
IBMWPb	30	95	93	53	67
Nb Taxafam Sel ETD	0	3	3	0	1
EQR Log (A Sel ETD)	0	0,8	0,64	0	0,65
EQR Log (A Sel EPTD)	0	0,81	0,68	0	0,17
EQR Nb Taxagen	0,31	0,53	0,56	0,42	0,48
EQR Nb Taxafam EPT	0,08	0,54	0,38	0,08	0,23
EQR IBMWPb	0,15	0,48	0,46	0,25	0,32
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0	0,5	0,5	0	0,2
MBf	0,09	0,6	0,53	0,12	0,34
Calidad Biológica	Potencial malo	Moderado	Moderado	Malo	Deficiente
		Moderado		Deficiente	

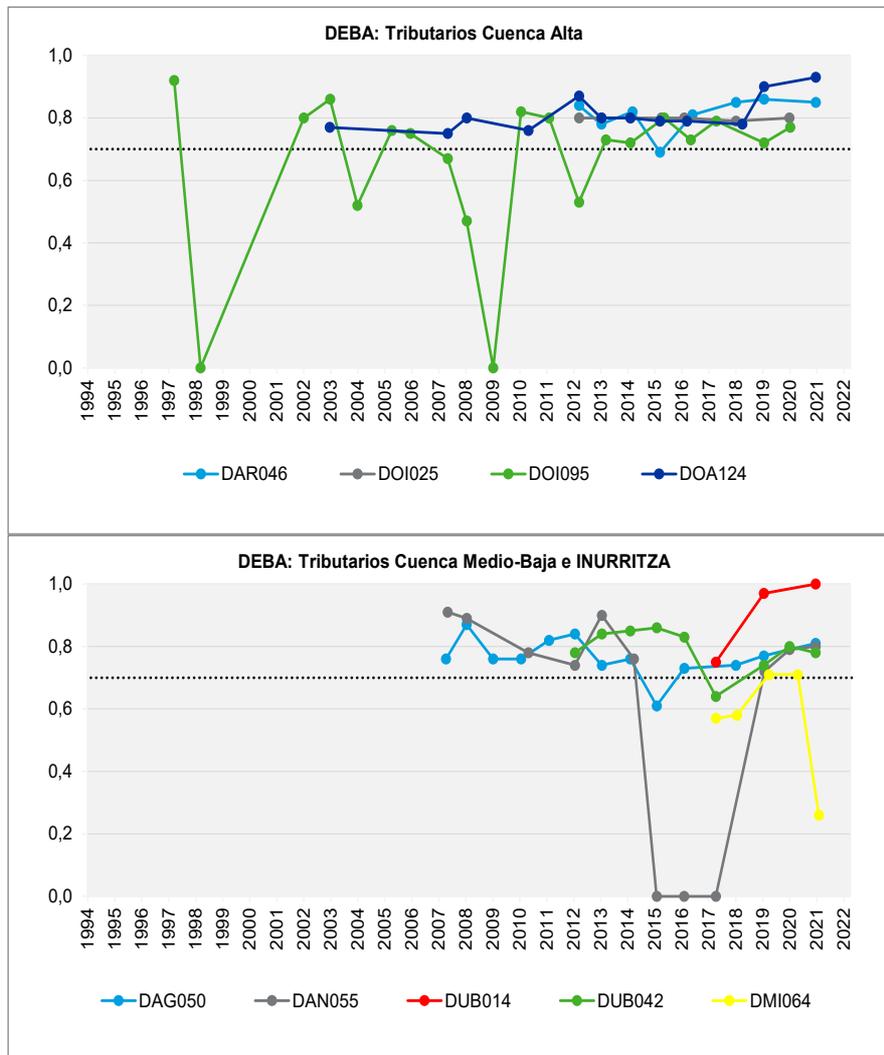
3.11.3. Fauna piscícola

En la UH Deba la fauna piscícola presenta un estado/ potencial bueno según el CFI prácticamente en todos los puntos de control, salvo DEB492, en el tramo bajo del eje principal, donde el diagnóstico más frecuente es potencial moderado y DMI064, en la cuenca del río costero Mijoa, que presenta algunos diagnósticos de calidad moderada, puntualmente deficiente. En cuanto al Kilimoi, dada su escasa entidad y fuerte estiaje, la fauna piscícola se considera un elemento de calidad no válido.

Cabe señalar que algunos de estos puntos, como es el caso de DEB202 y DEG068 partieron de una situación de ausencia de fauna íctica y consiguientemente un diagnóstico malo. Otros puntos que puntualmente han presentado algún problema han sido DOI095, que entre 1997-2012 fluctuó entre las clases bueno y moderado (puntualmente malo coincidiendo con obras en el cauce), DAN055, con graves incumplimiento entre 2015-2017 cuando la toma de muestras se hacía aguas abajo de un vertido, o DEB080 en su primer año de control (2007) debido a la afección por obras viarias en la cuenca.

Figura 88 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas.





En la cuenca del Deba apenas aparecen especies introducidas, puntualmente en algún punto del eje del Deba ha aparecido alguna carpa o carpín; la única especie ausente en toda la cuenca es el salmón, en los tramos altos la anguila y en los bajos la trucha.

En 2021 se han controlado en el eje del Deba los puntos DEB202, DEB348 y DEB492, las comunidades de DEB202 y DEB348 son prácticamente idénticas, aparecen anguilas, lochas, loinas, piscardos (especie dominante) y truchas; y en DEB492 aparecen todas estas especies, salvo truchas, aumentan anguilas y aparecen mubles y platijas.

Los tributarios con control en 2021 son Aramaio (DAR046), Arantzazu (DOA124), Agauntza (DAG050), Antzuola (DAN055), Ubera (DUB014 y DUB042) y Ego (DEG068). De forma general presentan anguila (salvo en DAR046 y DAG050), locha (salvo en DAR046 y DUB014), piscardo (especie dominante en todos los puntos) y trucha (DOA124 y DUB014 son los puntos de control que presentan las abundancias más altas). También se ha controlado el Mijoa, donde sólo han aparecido anguilas.

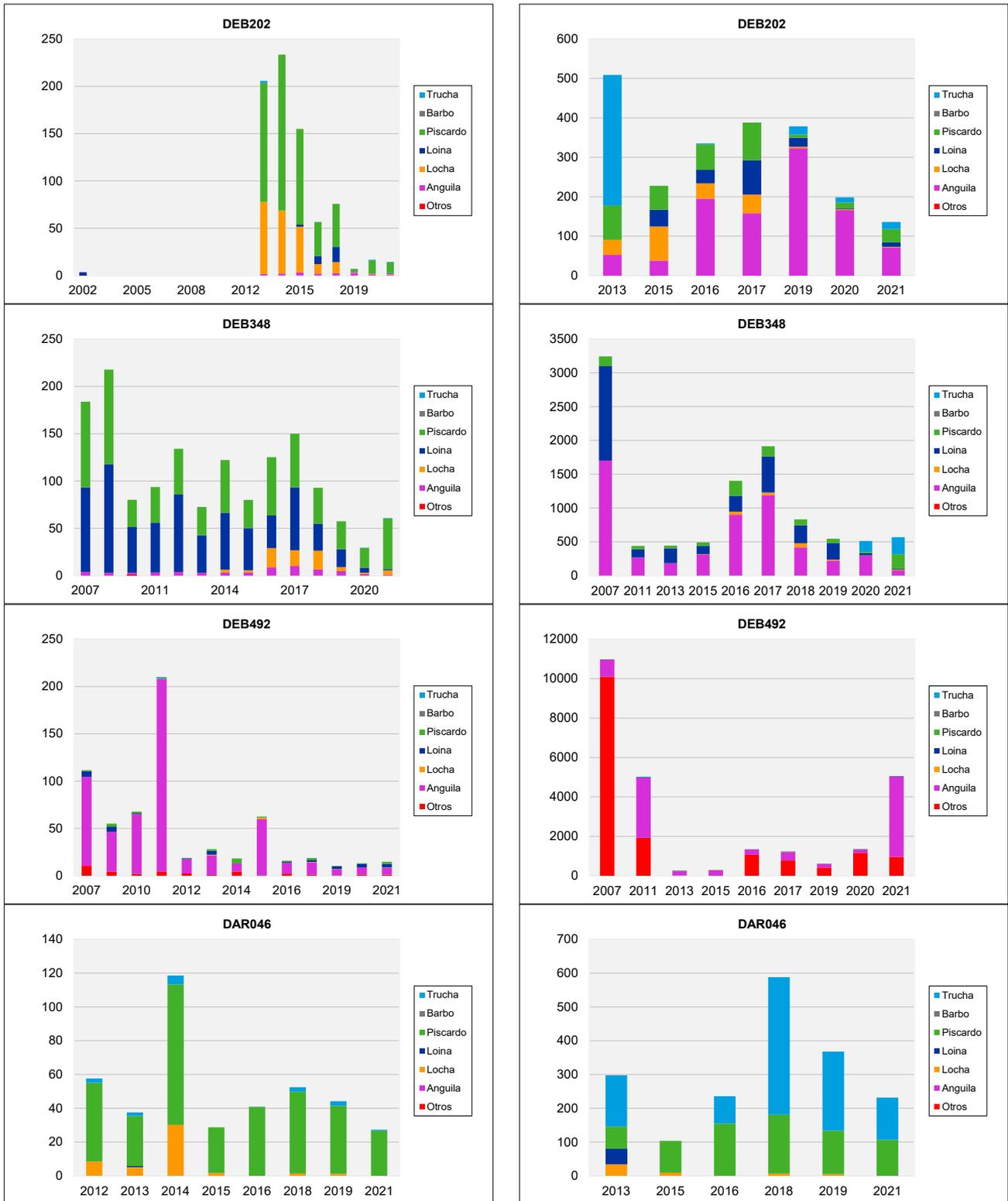
Tabla 92 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

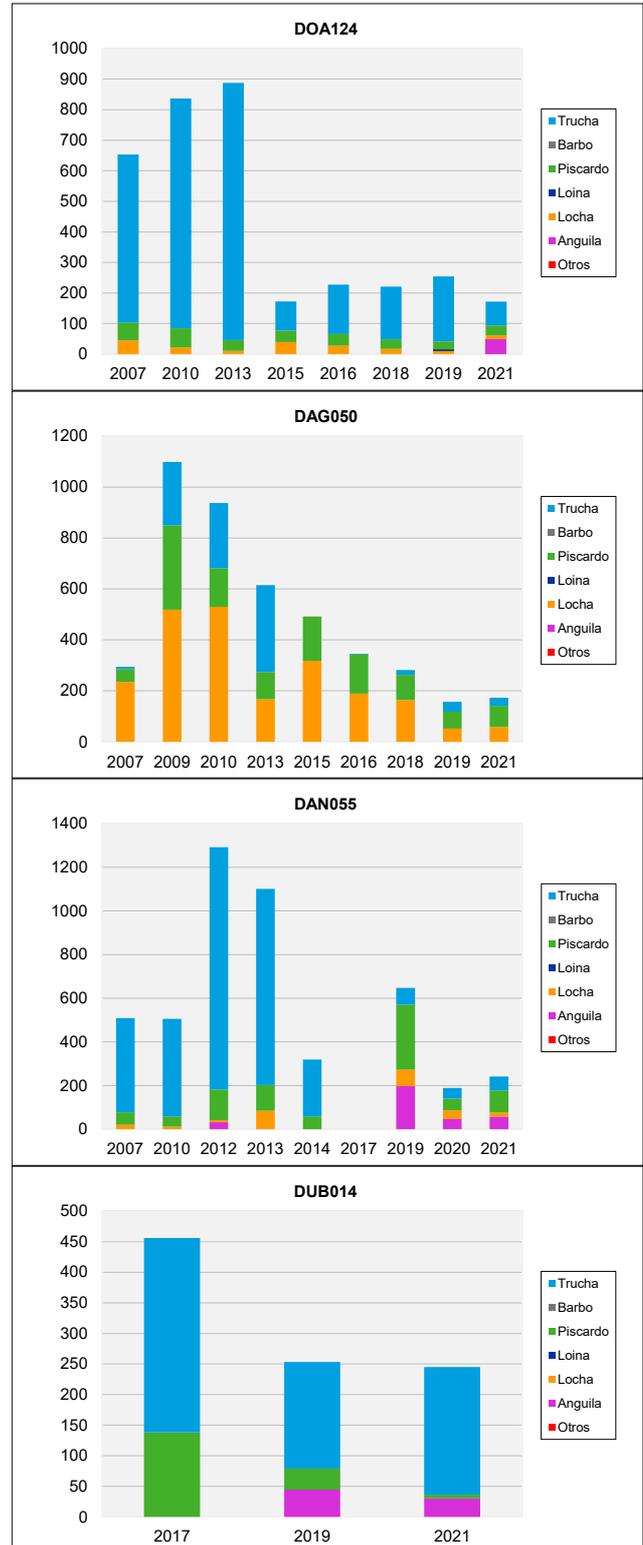
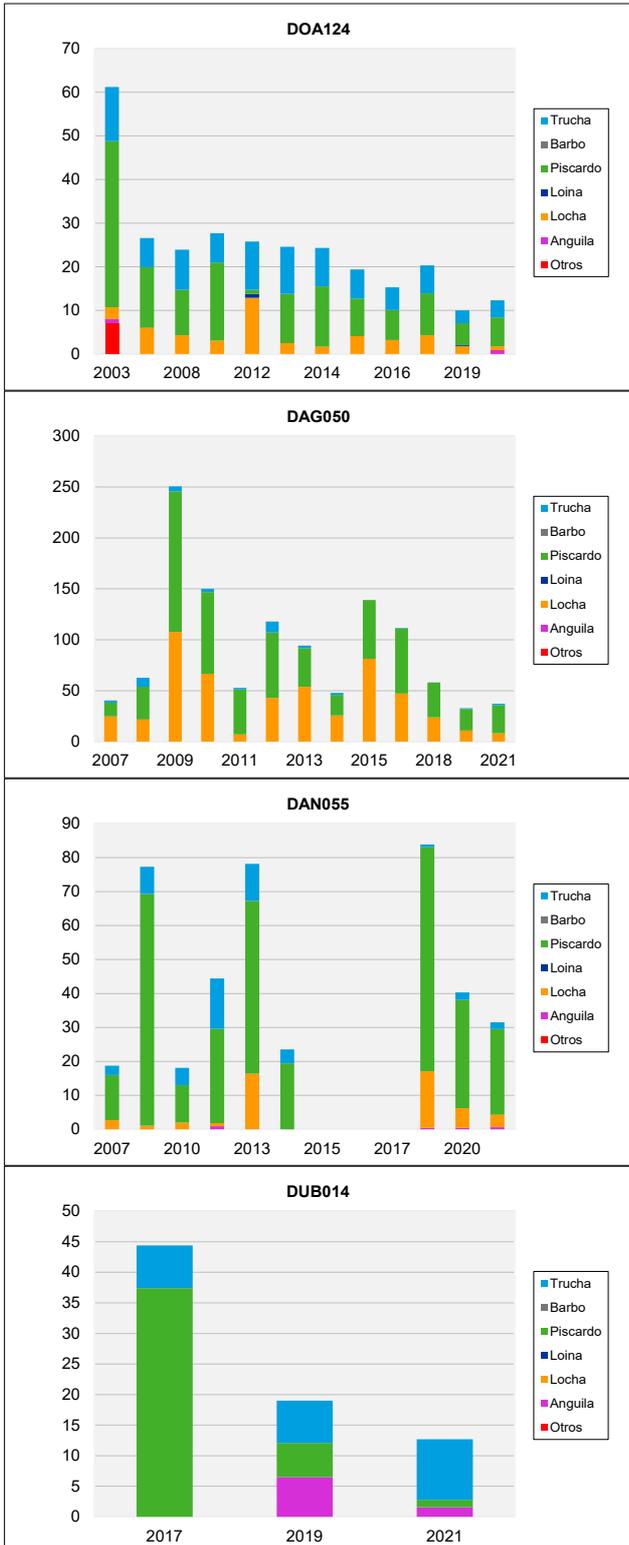
Comunidad piscícola	Deba-B				Deba-C				Deba-D			
	DEB202 07/2021				DEB348 10/2021				DEB492 10/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	8	1	552	71	5	1	370	77	48	7	27216	4065
<i>Barbatula quignardi</i>	6	1	18	2	23	5	69	14	2	0	8	1
<i>Chelon labrosus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0	1502	224
<i>Cyprinus carpio</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	1	0	34	5
<i>Parachondrostoma miegii</i>	6	1	90	12	6	1	54	11	26	4	156	23
<i>Phoxinus phoxinus</i>	88	11	264	34	255	53	1020	213	15	2	45	7
<i>Platichthys flesus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	5	1	90	13
<i>Salmo trutta fario</i>	5	1	140	18	2	0	1208	253	0	0	0	0
TOTALES	5	1	140	18	2	0	1208	253	99	14	29051	4338
Estado												
CFI	0,71-Buen potencial				0,79-Buen potencial				0,51-Potencial moderado			

Comunidad piscícola	Aramaio-A				Arantzazu-A				Angiozar-A				Antzuola-A			
	DAR046 06/21				DOA124 06/21				DAG050 06/21				DAN055 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	0	0	0	0	6	1	312	49	0	0	0	0	2	1	204	58
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	6	1	78	12	32	8	224	58	13	4	65	19
<i>Phoxinus phoxinus</i>	166	27	664	107	42	7	210	33	106	28	318	83	88	25	352	101
<i>Salmo trutta fario</i>	4	1	776	125	25	4	500	78	5	1	120	31	7	2	224	64
TOTALES	170	28	1440	232	79	13	1100	172	143	37	662	172	110	32	845	242
Estado																
CFI	0,85-Buena				0,93-Buena				0,81-Buena				0,80-Buena			

Comunidad piscícola	Ubera-A				Ego-A				Saturaran-A							
	DUB014 06/2021				DUB042 06/2021				DEG068 06/2021				DMI064 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	4	2	76	30	2	0	468	82	23	5	4462	972	10	4	350	132
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	4	1	28	5	2	0	20	4	0	0	0	0
<i>Phoxinus phoxinus</i>	3	1	15	6	126	22	504	88	69	15	414	90	0	0	0	0
<i>Salmo trutta fario</i>	25	10	525	209	5	1	410	72	3	1	942	205	0	0	0	0
TOTALES	28	11	540	215	137	24	1410	247	97	21	5838	1271	10	4	350	132
Estado																
CFI	1,00-Muy Buena				0,78-Buena				0,74-Buen potencial				0,26-Deficiente			

Figura 89 Evolución de la composición y densidad (ind/m²) de especies piscícolas (izquierda). Evolución de la biomasa (gr/m²) de especies piscícolas (derecha).







3.11.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

De los cuatro puntos de control para las masas del eje principal del Deba, DEB202 sólo en aguas bajas y DEB348 en los dos controles no alcanzan una calidad buena.

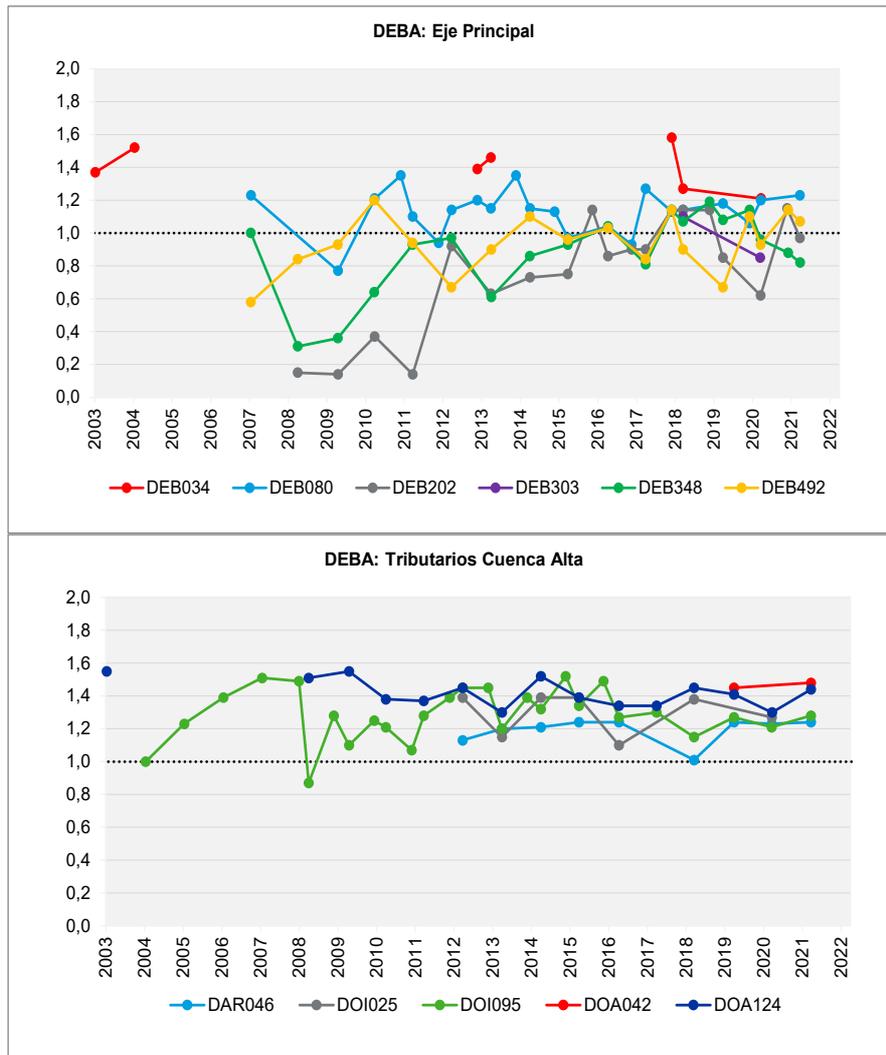
En cuanto a los siete tributarios con entidad de masa, sólo el Ego presentan una calidad inferior a buena. Por otra parte, el pequeño río costero de esta unidad hidrológica, Mijoa, presenta una calidad anual moderada, con incumplimiento de su objetivo ambiental en las dos campañas, de forma más clara en verano.

En cuanto a la evolución histórica de estos puntos de control, los cuatro representativos del eje principal muestran valores de IPS fluctuantes y algunos diagnósticos de estado biológico por debajo del bueno, principalmente al inicio de su control, dado que ha habido una evolución positiva, de forma más clara para DEB202, aunque en esta campaña (2021) ha presentado un potencial moderado.

Los puntos de los tributarios de la cuenca alta presentan valores de IPS más altos y estables que los del eje principal, si exceptuamos DOI095 que presenta valores de IPS más fluctuantes y, coincidiendo con obras en el cauce, un diagnóstico por debajo del umbral del bueno.

En cuanto a los puntos de control de los tributarios de la cuenca media y baja, hay diferencias entre DAN055, DAG050 y DK1036 con valores de IPS altos (calidad buena o mejor) y bastante estables, aunque DAG050 en 2020 presentó una calidad moderada, y DEG068 con valores de IPS muy bajos y estables, siempre por debajo del buen potencial. Por otra parte, DUB042, en una posición intermedia, presenta importantes fluctuaciones entre las clases buena y moderada.

Figura 90 Evolución índice IPS.



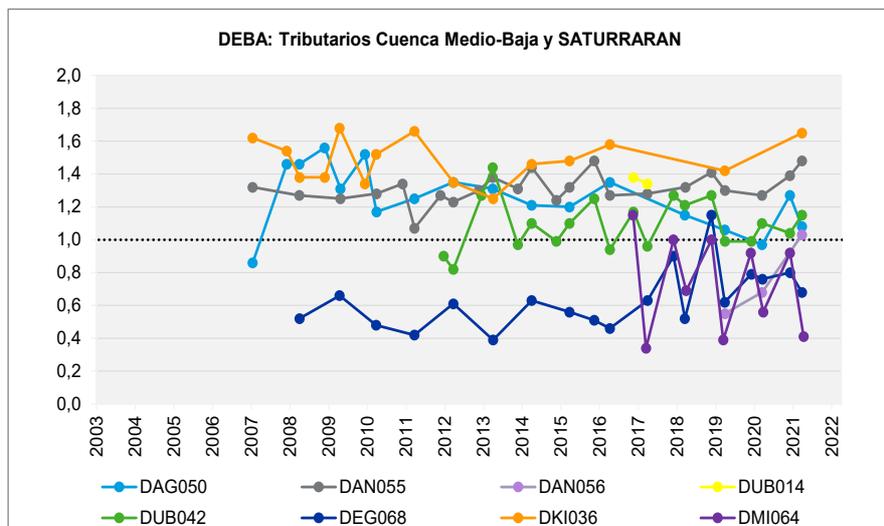


Tabla 93 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Deba-A	DEB080	13/09/2021	15,3	0,87	Bueno	
Deba-B	DEB202	15/05/2021	14,4	0,82	Bueno	Bueno
		13/09/2021	12,1	0,69	Moderado	
Deba-C	DEB348	25/05/2021	11,4	0,63	Moderado	Moderado
		14/09/2021	10,7	0,59	Moderado	
Deba-D	DEB492	25/05/2021	12,7	0,79	Bueno	Bueno
		15/09/2021	11,8	0,74	Bueno	
Oinati-B	DOI095	13/09/2021	16	0,91	Bueno	
Arantzazu-A	DOA042	13/09/2021	18,4	1,05	Muy Bueno	
	DOA124	13/09/2021	18	1,02	Muy Bueno	
Aramaio-A	DAR046	13/09/2021	15,4	0,88	Bueno	
Angiozar-A	DAG050	24/05/2021	15	0,9	Bueno	Bueno
		14/09/2021	12,7	0,77	Bueno	
Antzuola-A	DAN055	24/05/2021	16,4	0,99	Muy Bueno	Muy Bueno
		14/09/2021	17,4	1,05	Muy Bueno	
	DAN056	14/09/2021	12,2	0,73	Bueno	
Ubera-A	DUB014	14/09/2021	15,5	0,93	Bueno	
	DUB042	24/05/2021	12,3	0,74	Bueno	Bueno
14/09/2021		13,6	0,82	Bueno		
Ego-A	DEG068	26/05/2021	9,4	0,57	Moderado	Moderado
		14/09/2021	7,9	0,48	Moderado	
Saturrarán-A	DMI064	25/05/2021	11,2	0,65	Moderado	Moderado
		30/09/2021	5	0,29	Deficiente	

3.11.5. Flora acuática: Macrófitos

En la UH del Deba se concentra un número importante de diagnósticos por debajo del buen estado biológico para macrófitos. Todos, salvo DEB492 en la campaña (2020), se registran en masas pertenecientes al ecotipo 'Ríos vasco-pirenaicos' (R-T23) y sólo se repiten en DEB202, en los cinco controles realizados, de forma más acusada en 2017 y 2018, y en DOI095, en tres de cuatro. En DEB080, sólo en 2017, y en DOA042 sólo la campaña pasada (2020). Este ecotipo presenta unas exigencias mucho más altas que el resto y concentran el mayor número de diagnósticos por debajo del bueno de la CAPV.

Destacan los tributarios de la cuenca media y baja, pertenecientes al ecotipo 'Ríos vasco-cantábricos' (R-T22) que alcanzan una calidad muy buena.

Tabla 94 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Deba-A	DEB034	26/05/2001	14,73	0,91	Bueno
	DEB080	02/11/2017	11,22	0,69	Moderado
		16/10/2018	12,85	0,79	Bueno
		11/07/2019	13,24	0,82	Bueno
		26/05/2020	13,66	0,84	Bueno
Deba-B	DEB202	02/11/2017	5,43	0,34	Deficiente
		17/10/2018	5,33	0,33	Deficiente
		11/07/2019	8,55	0,53	Moderado
		07/09/2020	8,24	0,51	Moderado
		13/09/2021	9,79	0,6	Moderado
Deba-C	DEB348	02/11/2017	6	0,67	Bueno
		07/09/2020	10,48	1,16	Muy Bueno
Deba-D	DEB492	20/10/2017	7,71	0,86	Muy Bueno
		07/09/2020	5,33	0,59	Moderado
		15/09/2021	7,33	0,81	Bueno
Aramaio-A	DAR046	20/10/2016	13,34	0,82	Bueno
		16/10/2018	13,1	0,81	Bueno
		07/09/2020	13,08	0,81	Bueno
Oinati-A	DOI025	20/10/2016	16,2	1,00	Muy Bueno
		16/10/2018	15,84	0,98	Muy Bueno
Oinati-B	DOI095	02/11/2017	9	0,56	Moderado
		17/10/2018	10,89	0,67	Moderado
		03/10/2019	13,6	0,84	Bueno
		07/09/2020	11,56	0,71	Moderado
Arantzazu-A	DOA042	03/10/2019	10,58	0,65	Moderado
		13/09/2021	14,23	0,88	Bueno
	DOA124	20/10/2016	13,72	0,85	Bueno
		16/10/2018	13,86	0,86	Bueno
Antzuola-A	DAN055	26/05/2020	14	0,86	Bueno
		20/10/2016	11,55	1,04	Muy Bueno
		16/10/2018	13,57	1,22	Muy Bueno
		24/05/2021	14,53	1,31	Muy Bueno
Angiozar-A	DAG050	20/10/2016	12,93	1,16	Muy Bueno
		17/10/2018	11,38	1,03	Muy Bueno
		24/05/2021	12,91	1,16	Muy Bueno
Ego-A	DEG068	02/11/2017	12,62	1,14	Muy Bueno
		30/09/2019	9,57	0,86	Bueno
		07/09/2020	11,89	1,07	Muy Bueno
Ubera-A	DUB014	03/10/2019	16,51	1,49	Muy Bueno
		24/05/2021	14,57	1,31	Muy Bueno
		02/11/2017	14,39	1,30	Muy Bueno
	DUB042	17/10/2018	13,62	1,23	Muy Bueno
		24/05/2021	13,05	1,18	Muy Bueno
Kilimoi-A	DKI036	19/10/2016	15,62	1,41	Muy Bueno
		30/09/2019	15,08	1,36	Muy Bueno
		15/09/2021	15,2	1,37	Muy Bueno
Saturrarán-A	DMI064	20/10/2017	10,71	0,76	Bueno
		27/09/2018	12,33	0,88	Muy Bueno
		31/08/2021	12,09	0,86	Bueno

3.12. UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA

3.12.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de al menos un punto de control representativo de estado para cada una de las diez masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Urola. Asimismo, se ha evaluado un punto de control complementario (de impactos).

Tabla 95 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Urola

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Urola	Urola-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	URO026	Vigilancia -Representativa
	Urola-B	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Muy modificada	URO106	Operativa-Representativa
	Urola-C	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	URO158	Impactos
	Urola-D	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Muy modificada	URO210	Operativa-Representativa
	Urola-E	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	URO320	Vigilancia -Representativa
	Urola-F	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	URO400	Vigilancia -Representativa
Ibaieder	Ibaieder-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	URO490	Operativa-Representativa
	Ibaieder-B	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	URO520	
Altzolaratz	Altzolaratz-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	UIB106	Vigilancia-Representativa
Larraondo	Larraondo-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	UIB154	Vigilancia-Representativa
				UAL090	Vigilancia-Representativa
		R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	ULA040	No activa

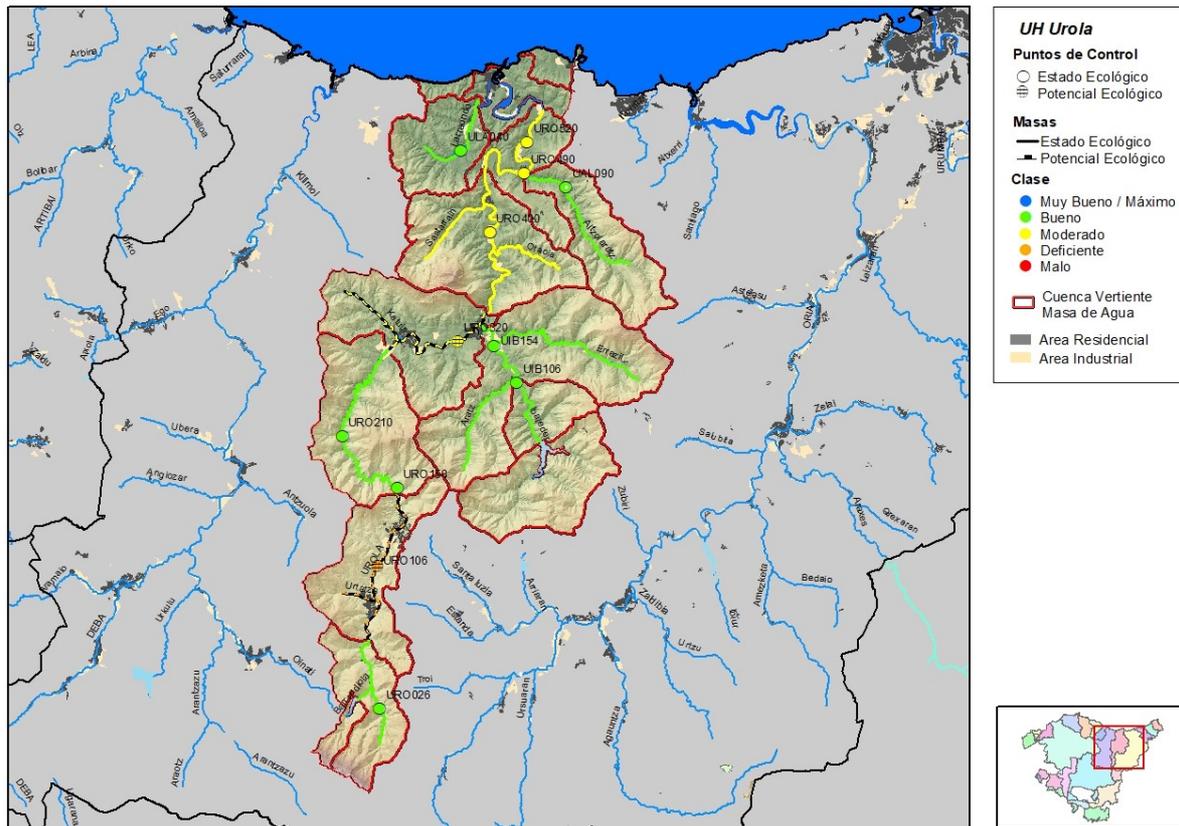
La UH del Urola a lo largo del quinquenio 2017-2021 presenta un estado/potencial ecológico moderado a lo largo de todo el eje, con la única excepción de la masa del tramo alto (Urola-A) que muestra un estado ecológico bueno. Estas valoraciones no son coincidentes con las de la campaña 2021 para Urola-B que empeora su potencial (deficiente) y Urola-C que lo mejora (bueno).

En cuanto a las masas de sus tributarios, todas alcanzan un buen estado ecológico tanto para el quinquenio como para 2021.

Tabla 96 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Urola.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO/ POTENCIAL ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Urola-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urola-B	Buen potencial ecológico al 2021	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Urola-C	Buen estado ecológico al 2021	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Urola-D	Buen potencial ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Urola-E	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Urola-F	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Ibaieder-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ibaieder-B	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Altzolaratz-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Larraondo-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 91 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Urola.



A lo largo del eje del Urola y del quinquenio 2017-2021, sólo la masa Urola-A presentan un estado/potencial ecológico bueno todos los años de control. Del resto de masas, sólo Urola-C en 2018 y 2021 y Urola-D en 2017 y 2018 alcanzan el buen estado/potencial ecológico puntualmente.

- La masa **Urola-A**, controlada con URO026, presenta un estado bueno o mejor según todos los elementos utilizados y, en el caso de la comunidad de macroinvertebrados y de las condiciones físico-químicas del agua, alcanzan una calidad muy buena.
- La masa **Urola-B**, controlada con URO106, sólo presenta deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados con valores de riqueza total y específica escasos.
- La masa **Urola-C**, controlada con URO210, presenta alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados cuando la riqueza total es baja, que corrobora una calidad físico-química del agua insuficiente en 2017 y 2020 y del fitobentos en 2019.
- La masa **Urola-D**, controlada con URO320, no alcanza el buen potencial ecológico debido sólo a deficiencias en la comunidad fitobentónica.
- La masa **Urola-E**, controlada con URO400, presenta a lo largo del quinquenio 2017-2021 una evolución negativa tal y como indican los macroinvertebrados en los dos últimos años y el fitobentos sólo en el último (2021), aunque para ambos elementos de calidad los valores de los indicadores están próximos al umbral del cumplimiento (bueno).

- La masa **Urola-F**, controlada con URO490 (últimas campañas) y URO520, presenta una calidad moderada que determinan los organismos fitobentónicos en la mayoría de los controles, puesto que los macroinvertebrados sólo antes de 2020 y los peces de forma puntual y sin una pauta clara. Estos incumplimientos biológicos sólo coincidieron con una calidad del agua insuficiente en 2017.

Tabla 97 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Urola: Eje principal. *Dato año anterior

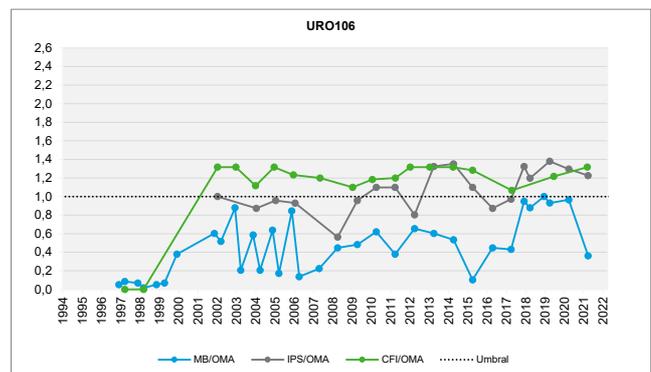
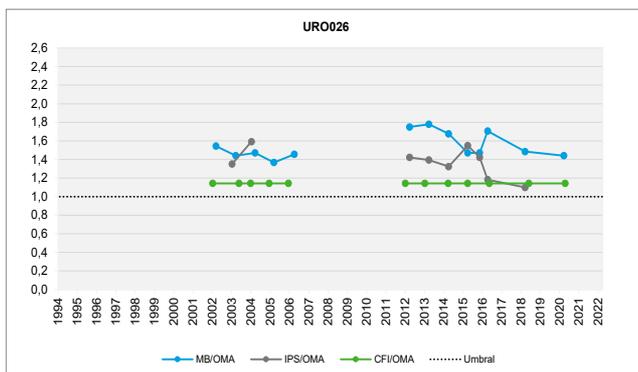
Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Urola-A	URO026	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Urola-B	URO106	Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-C	URO210	Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
Urola-D	URO320	Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
Urola-E	URO400	Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Urola-F	URO490	Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Bueno
	URO520	Estado biológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Estado ecológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado
		Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
Urola-F	Urola-F	Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

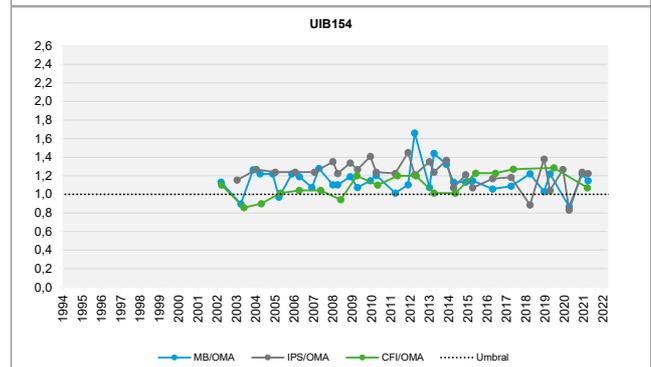
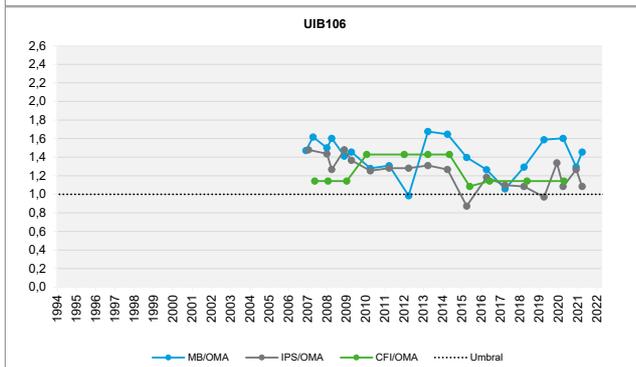
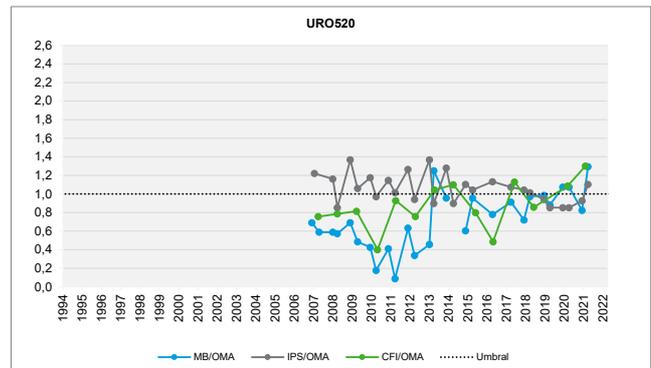
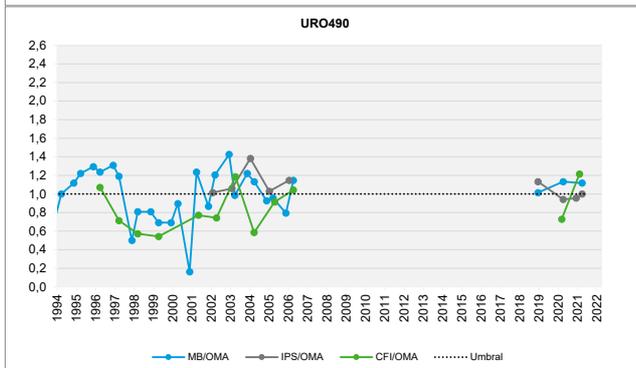
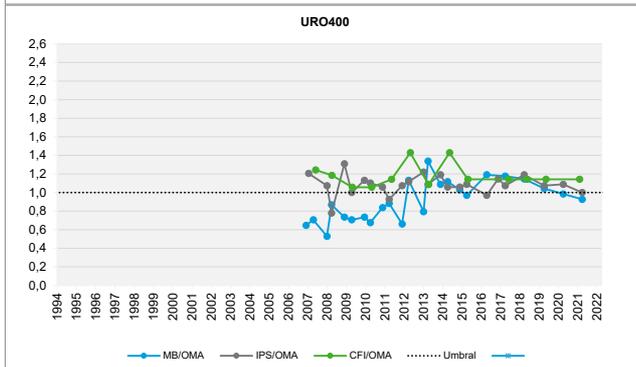
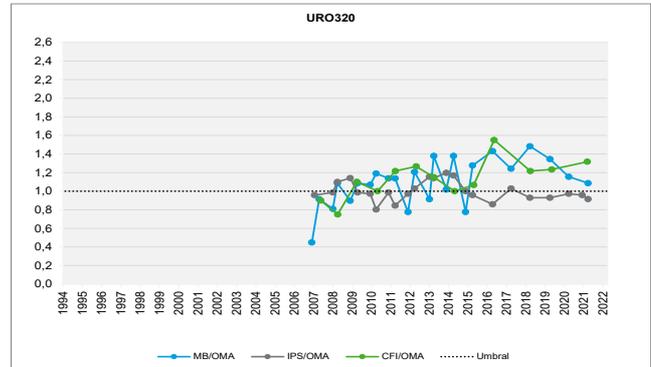
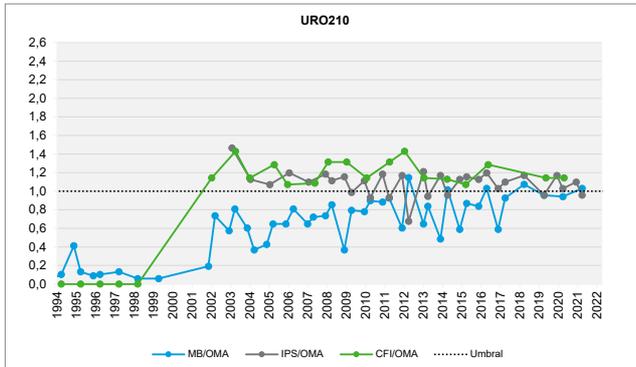
La situación de los tributarios del Urola es de buen estado ecológico para todos los elementos de calidad físico-químicos y biológicos, si exceptuamos la cuenca del Ibaieder que, puntualmente, presenta una calidad moderada: Ibaieder-A en 2019 debido a los organismos fitobentónicos e Ibaieder-B en 2018 también según el fitobentos y en 2020 por los macroinvertebrados (riqueza total algo escasa).

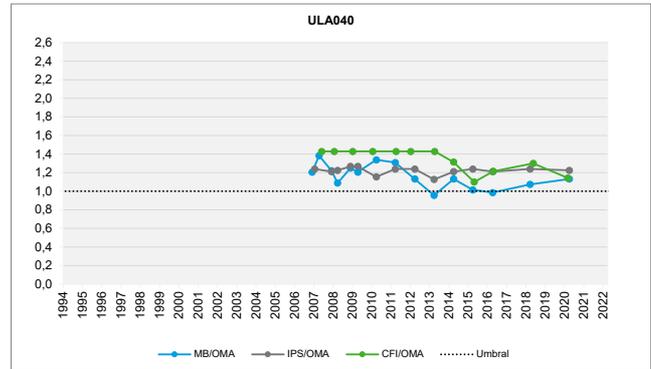
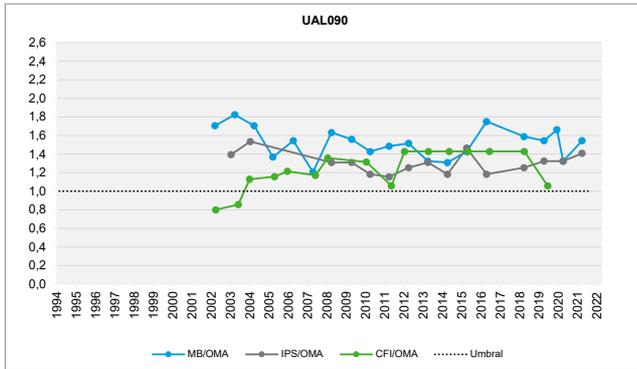
Tabla 98 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Urola: Tributarios. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Ibaieder-A	UIB106	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Ibaieder-B	UIB154	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Altzolaratz-A	UAL090	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Larraondo-A	ULA040	Macroinvertebrados	Moderado*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Estado ecológico	Moderado*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*		

Figura 92 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Urola.





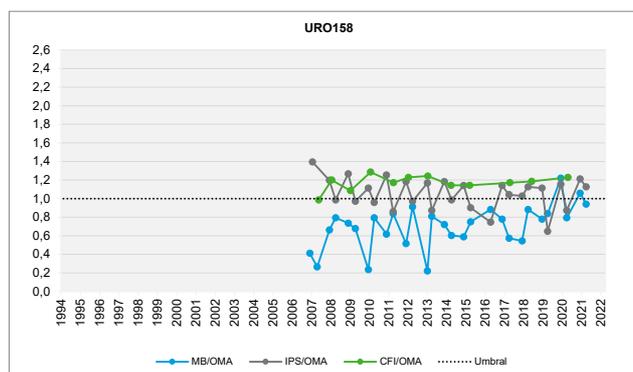


En la UH Urola se tiene información de un **punto de control complementario. URO158**, de la red de impactos, muestra cierta mejoría a lo largo de este quinquenio y obtiene un buen estado ecológico en la última campaña. Mejoran los macroinvertebrados, aunque, al igual que el fitobentos, muestran incumplimientos estacionales y reflejan una presión variable de la EDAR de Urretxu, que en ocasiones también muestran los indicadores físico-químicos. Por otra parte, la fauna piscícola, como ocurre a lo largo de casi todo el eje de este río, presenta un registro estable y de buena calidad. Por tanto, se evalúa con un estado ecológico moderado para el quinquenio 2017-2021.

Tabla 99 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Urola.*Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Urola-C	URO158	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Físicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

Figura 93 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Urola.



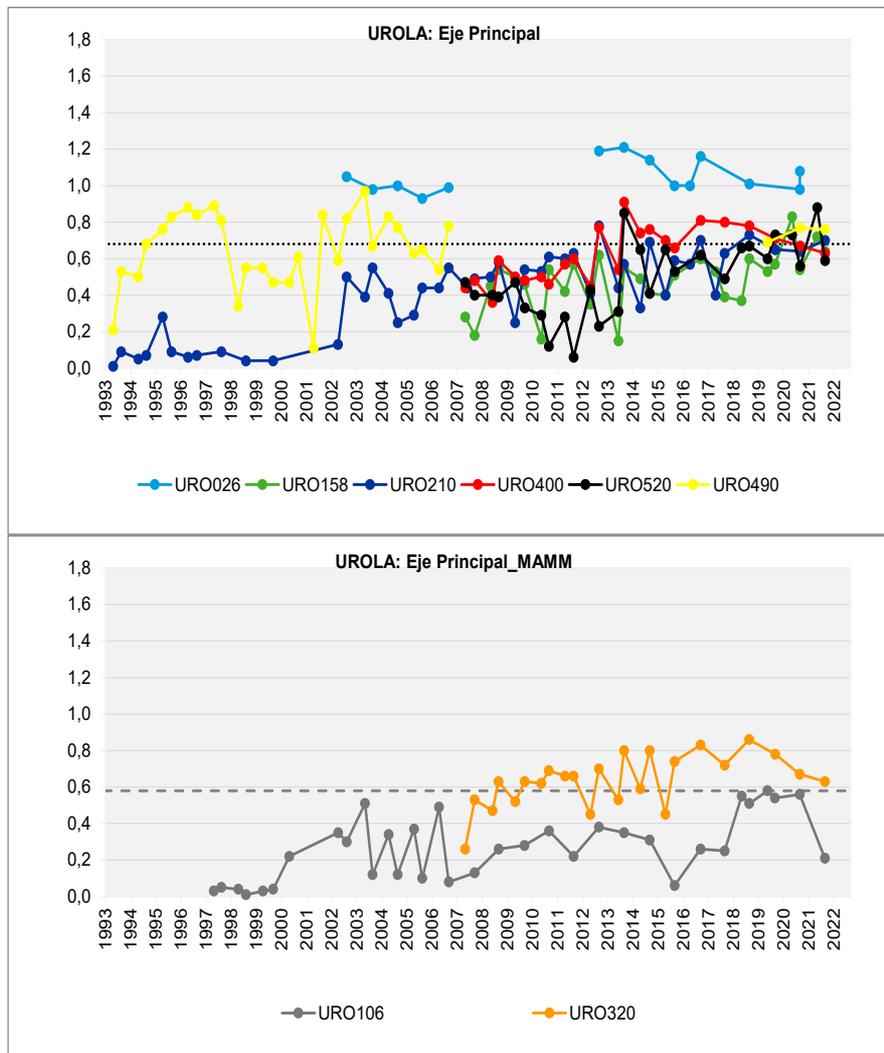
3.12.2. Macroinvertebrados bentónicos

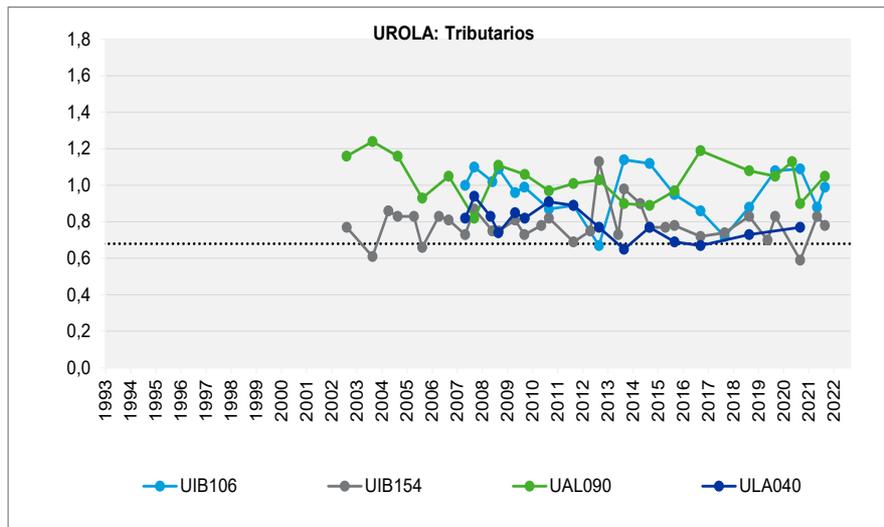
En 2021 se han controlado los macroinvertebrados de 10 puntos del Urola: siete en su eje principal, de los que sólo dos no alcanzan el buen estado/ potencial ecológico (URO106 con un estado deficiente y URO400 moderado) y tres en los tributarios, todos alcanzan una calidad buena o mejor.

En cuanto a la evolución histórica, los puntos de control del eje principal con las valoraciones más extremas son: URO026, en cabecera y con registros de MBf muy altos (condiciones de referencia) y estables, y URO106, aguas abajo de Legazpi, no había experimentado ninguna mejoría hasta 2006 y actualmente está próximo al buen potencial. El resto de los puntos presentan un estado/ potencial bueno, casi siempre, en el caso de URO320 y URO400; y sólo puntualmente en URO210 y URO520.

En el caso de los puntos de control de los tributarios del Urola, todos presentan registros del MBf por encima del umbral del buen estado y en muchos casos con valores propios de condiciones de referencia, principalmente UAL090.

Figura 94 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas.





La comunidad macrobentónica de **URO106**, representativo de la masa Urola-B, presenta valores bajos o muy bajos de riqueza total y específica, 9 taxones de los que sólo 1 es de alto valor ecológico, y de diversidad, dada la dominancia de los oligoquetos (68%). Sumando a oligoquetos, quironómidos y ancílicos suponen casi el 95% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los colectores, junto a los que sólo los raspadores tienen cierta importancia.

La comunidad macrobentónica de **URO158**, situado en la masa Urola-C para el control de la EDAR de Zuringoain, presenta una riqueza más alta en primavera, 25 taxones frente a 19, de los que siete y cinco, respectivamente, son de alto valor ecológico. En ambas épocas destacan caénidos, que en verano son más de la mitad de la comunidad, y quironómidos, acompañados por baétidos y oligoquetos en primavera y con hidropsíquidos en verano. Así en primavera en la estructura trófica junto a los colectores, los raspadores son importantes y en verano decaen mucho.

La comunidad macrobentónica de **URO210**, representativo de la masa Urola-C, se presenta algo desequilibrada y con una riqueza media-baja en la que tienen cierto peso los taxones de alto valor ecológico (6 de 20). Entre caénidos, hidropsíquidos, baétidos y quironómidos suponen algo más del 75% de la comunidad y, aunque dominan los colectores, los raspadores también son importantes.

La comunidad macrobentónica de **URO320**, representativo de la masa Urola-D, presenta valores medios de riqueza total, 19 taxones, de los cuales 5 son de alto valor ecológico. No se detectan fenómenos de dominancia acusadas, los taxones mayoritarios son generalistas y destacan los moluscos (ancílicos, fisídeos e hidróbidos), que decantan la estructura trófica en favor de los raspadores, y suponen junto a oligoquetos casi el 70% de la comunidad.

La comunidad macrobentónica de **URO400**, representativo de la masa Urola-E, presenta valores de riqueza total y específica similares a los del resto de estaciones del eje, 20 taxones de los que cinco son de alto valor ecológico. Tanto la estructura taxonómica como trófica están bastante desequilibradas, los taxones mayoritarios, ancílicos, oligoquetos y baétidos suponen casi el 80% de la comunidad y hacen dominantes a los raspadores, que duplican a los colectores.

La comunidad macrobentónica de **URO490**, al inicio de la masa Urola-E, presenta mejores registros de riqueza total y similares de riqueza específicas que los puntos de control precedentes (28 taxones, sólo 6 de alto valor ecológico). La estructura taxonómica está bastante equilibrada y entre los tres taxones mayoritarios (oligoquetos, ácaros y quironómidos) no alcanzan la mitad de la representación y la trófica,

aunque dominan los raspadores, fragmentadores y colectores tienen cierto peso.

La comunidad macrobentónica de **URO520**, representativo de la masa Urola-F, presenta en primavera una riqueza total y específica más altas: 28 frente a 20 taxones, de los que 8 son de alto valor ecológico en primavera y sólo 4 en verano. Por otra parte, también en primavera la comunidad aparece más estructurada, entre los tres taxones mayoritarios (caénidos, hidropsíquidos y élmidos) suman sólo el 40% y en verano con quironómidos en lugar de caénidos suponen algo más del 80% de la comunidad y desequilibran la estructura trófica por el excesivo dominio de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **UIB106**, representativo de la masa Ibaieder-A, presenta en verano registros más altos de riqueza total, 34 taxones frente a 29, aunque un taxón menos de alto valor ecológico (7 frente a 8). Su estructura trófica aparece bastante equilibrada en primavera, no tanto la taxonómica; en verano se descompensa la estructura trófica por el aumento de colectores en detrimento de fragmentadores y raspadores, aunque siguen siendo importantes depredadores debido a que los ácaros están bien representados en ambas épocas.

La comunidad macrobentónica de **UIB154**, representativo de la masa Ibaieder-B, al contrario de lo que pasaba en UIB106 presenta valores de riqueza total más altos en primavera (31 frente a 26) y un número idéntico de taxones de alto valor ecológico en ambas épocas (9). En ninguna de las dos épocas se registran desequilibrios importantes.

La comunidad macrobentónica de **UAL090**, representativo de la masa Altzolaratz-A, presenta valores de riqueza altos (35 taxones) y una presencia importante de taxones de alto valor ecológico (13). Muestra desequilibrios debido a que algo más del 60% de la comunidad son hidróbidos y el segundo taxón más abundante es otro molusco (*Neritidae*, 10%), lo que decanta la estructura trófica en favor de los raspadores. El resto de los taxones presenta porcentajes por debajo del 5% de representatividad.

Tabla 100 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Urola-B	Urola-C		Urola-D	
	URO106	URO158		URO210	URO320
	14-sep-20	14-sep-20	26-may-20	14-sep-20	14-sep-20
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (68,3%)	1 (19,9%)	1 (3%)	1 (0,8%)	1 (19,3%)
Crustacea	1 (0,5%)	2 (0,8%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Mollusca	2 (12,7%)	5 (7,5%)	4 (6,8%)	2 (1%)	5 (50,3%)
Ephemeroptera	1 (1,5%)	5 (45,4%)	2 (53,3%)	3 (42,7%)	2 (8,1%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)	1 (3,1%)	1 (0,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (1,6%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (5,1%)	1 (1,4%)
Trichoptera	0 (0%)	3 (1,8%)	5 (21,9%)	5 (26,8%)	3 (12,2%)
Diptera	2 (14%)	5 (24,1%)	4 (14,1%)	4 (13,7%)	4 (5,6%)
Otros	1 (1,5%)	2 (0,4%)	1 (0,6%)	2 (6,8%)	2 (3%)
Nº taxones EPT	1 (1,5%)	9 (47,3%)	8 (75,4%)	9 (72,6%)	6 (20,4%)
Densidad (ind/m ²)	2998	16062	16886	17104	8950
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	0,5	0,9	0,3	4,2	0,4
% Raspadores	14,8	30,4	7,1	18,4	58,3
% Recolectores	83,1	67	91,1	68	35,9
Depredadores	0,1	1,6	1,4	8,6	5,2
% Chupadores	0	0	0,2	0,7	0
% Parásitos	1,5	0,1	0	0,1	0,2
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	9	25	19	20	19
Berger-Parker (%)	68,3	23,9	53,1	29,2	21,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,5	2,7	2,1	2,9	3,1
IASPT	4,62	5,21	5,16	5,47	5,17
Estado					
Log (A Sel ETD)	0,7	2,39	2,18	2,76	2,63
Log (A Sel EPTD)	0,7	1,32	1,85	2,41	2,25
Nb Taxagen	9	25	19	20	19
Nb Taxafam EPT	1	9	8	9	6
IBMWPb	37	125	98	104	93
Nb Taxafam Sel ETD	1	4	3	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,24	0,83	0,76	0,96	0,92
EQR Log (A Sel EPTD)	0,26	0,49	0,68	0,89	0,83
EQR Nb Taxagen	0,3	0,83	0,63	0,67	0,63
EQR Nb Taxafam EPT	0,08	0,69	0,62	0,69	0,46
EQR IBMWPb	0,2	0,69	0,54	0,57	0,51
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,2	0,8	0,6	0,4	0,4
MBf	0,21	0,72	0,64	0,7	0,63
Calidad Biológica	Potencial deficiente	Bueno	Moderado	Bueno	Buen potencial

Comunidad Bentónica	Urola-E		Urola-F	
	URO400	URO490	URO520	
	15-sep-21	15-sep-21	25-may-21	15-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Annelida	1 (20,5%)	1 (22,4%)	1 (8%)	1 (34,4%)
Crustacea	1 (0,5%)	1 (9,6%)	2 (1%)	1 (1,7%)
Mollusca	5 (47,6%)	6 (22,7%)	6 (18,1%)	3 (5,5%)
Ephemeroptera	3 (18,6%)	3 (2,4%)	4 (28,1%)	2 (7,9%)
Plecoptera	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,2%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	1 (3,8%)	2 (6,2%)	1 (11,6%)	1 (11,8%)
Trichoptera	3 (4,3%)	5 (10,4%)	5 (15,1%)	5 (24,2%)
Diptera	3 (1,8%)	5 (13,5%)	5 (17%)	4 (14,1%)
Otros	1 (2,8%)	3 (12,5%)	2 (0,8%)	1 (0,1%)
Nº taxones EPT	7 (22,9%)	8 (12,8%)	10 (43,5%)	8 (32,3%)
Densidad (ind/m ²)	6750	12781	18545	9514
Estructura Trófica (%)				
Fragmentadores	1,9	10,3	2,9	2
% Raspadores	65,1	19,2	37,9	20,4
% Recolectores	29,5	55,5	56,9	76,8
Depredadores	3,6	14,6	2,2	0,6
% Chupadores	0	0,2	0	0,2
% Parásitos	0	0,1	0,1	0
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	20	28	28	20
Berger-Parker (%)	41,3	22,4	16,6	34,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,6	3,4	3,6	2,7
IASPT	4,9	5,04	5,18	4,95
Estado				
Log (A Sel ETD)	2,58	2,28	2,88	1,79
Log (A Sel EPTD)	1,51	1,79	1,79	1,45
Nb Taxagen	20	28	28	20
Nb Taxafam EPT	7	8	10	8
IBMWPb	103	131	145	99
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	4	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,9	0,8	1,01	0,63
EQR Log (A Sel EPTD)	0,54	0,64	0,64	0,52
EQR Nb Taxagen	0,71	1	1	0,71
EQR Nb Taxafam EPT	0,58	0,67	0,83	0,67
EQR IBMWPb	0,63	0,8	0,89	0,61
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,75	1	0,5
MBf	0,63	0,76	0,88	0,59
Calidad Biológica	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
			Bueno	

Comunidad Bentónica	Ibaieder-A		Ibaieder-B		Altzolaratz-A
	UIB106		UIB154		UAL090
	25-may-21	15-sep-21	25-may-21	15-sep-21	15-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	1 (0,8%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	1 (2,1%)	1 (0,8%)
Annelida	1 (0,6%)	1 (23,5%)	1 (14,4%)	1 (7,6%)	1 (2,7%)
Crustacea	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (12,7%)	1 (13%)	1 (2,9%)
Mollusca	5 (2,1%)	2 (1,4%)	4 (14,4%)	4 (22,5%)	3 (74,7%)
Ephemeroptera	4 (28,3%)	1 (0,8%)	3 (32%)	4 (9,2%)	3 (0,7%)
Plecoptera	1 (7,8%)	1 (0,8%)	1 (0,9%)	1 (0,2%)	2 (3,8%)
Odonata	1 (0,2%)	1 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)	3 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	2 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (18,4%)	5 (13,5%)	4 (6,7%)	1 (8,4%)	4 (6,2%)
Trichoptera	4 (1,8%)	6 (10,4%)	6 (1,5%)	5 (13,9%)	8 (4,3%)
Diptera	6 (23,3%)	10 (36,2%)	5 (5,3%)	6 (19,6%)	7 (2,5%)
Otros	2 (16,6%)	3 (12,7%)	3 (11,9%)	1 (3,4%)	1 (1,2%)
Nº taxones EPT	9 (37,9%)	8 (12%)	10 (34,4%)	10 (23,3%)	13 (8,9%)
Densidad (ind/m ²)	17960	32644	23104	8386	15572
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	16,7	9,4	26	14,2	9,9
% Raspadores	38,8	14,2	39,3	36,7	80,7
% Recolectores	22,7	57,4	21,5	42,8	6,3
Depredadores	21,6	18,5	12,9	6,4	3,1
% Chupadores	0	0,5	0,1	0	0
% Parásitos	0,2	0	0,2	0	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	29	34	31	26	35
Berger-Parker (%)	20	29,8	18,8	16,8	62,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	2,9	3,4	3,6	2,3
IASPT	5,38	5,09	5,43	5,69	6,26
Estado					
Log (A Sel ETD)	3,31	3,65	3,49	2,19	2,79
Log (A Sel EPTD)	2,73	3,19	1,76	1,79	2,65
Nb Taxagen	29	34	31	26	35
Nb Taxafam EPT	9	8	10	10	13
IBMWPb	156	168	163	148	219
Nb Taxafam Sel ETD	3	4	2	4	5
EQR Log (A Sel ETD)	1,15	1,27	1,22	0,76	0,97
EQR Log (A Sel EPTD)	1,01	1,18	0,65	0,66	0,98
EQR Nb Taxagen	0,97	1,13	1,03	0,87	1,17
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,62	0,77	0,77	1
EQR IBMWPb	0,86	0,92	0,9	0,81	1,2
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,6	0,8	0,4	0,8	1
MBf	0,88	0,99	0,83	0,78	1,05
Calidad Biológica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
	Muy Bueno		Bueno		Muy Bueno

3.12.3. Fauna piscícola

Actualmente en la cuenca del Urola sólo presenta problemas piscícolas el tramo bajo, tal y como indica URO520, aunque muestra una clara mejoría y alcanza un diagnóstico de buena calidad en varios de los últimos controles. El punto URO490, cuyo control se retomó la pasada campaña, ha presentado dos diagnósticos contradictorios y habrá que esperar a disponer de más datos para ver si mantiene una calidad moderada o pasa a bueno.

En 2021 se han controlado en el tramo alto del eje principal sólo URO106 y en los tramos medio y bajo todos los puntos; en cuanto a los tributarios, sólo la cuenca baja del Ibaieder (UIB154). La comunidad más simple, tal y como cabía esperar, es la del punto URO106, en la que destaca una abundancia importante de trucha, baja de piscardo y donde la anguila es testimonial. A estas especies se les une un número irregular de lochas, loinas y barbos en los puntos URO320, URO400 y también en UIB154. En URO490 no aparece ni locha ni barbo y la trucha es anecdótica (1 ejemplar); en URO520 también aparece una sola trucha, reaparecen las lochas, pero desaparecen las loinas; las anguilas son la especie dominante y se registran dos especies intermareales: platija y muble.

Figura 95 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas.

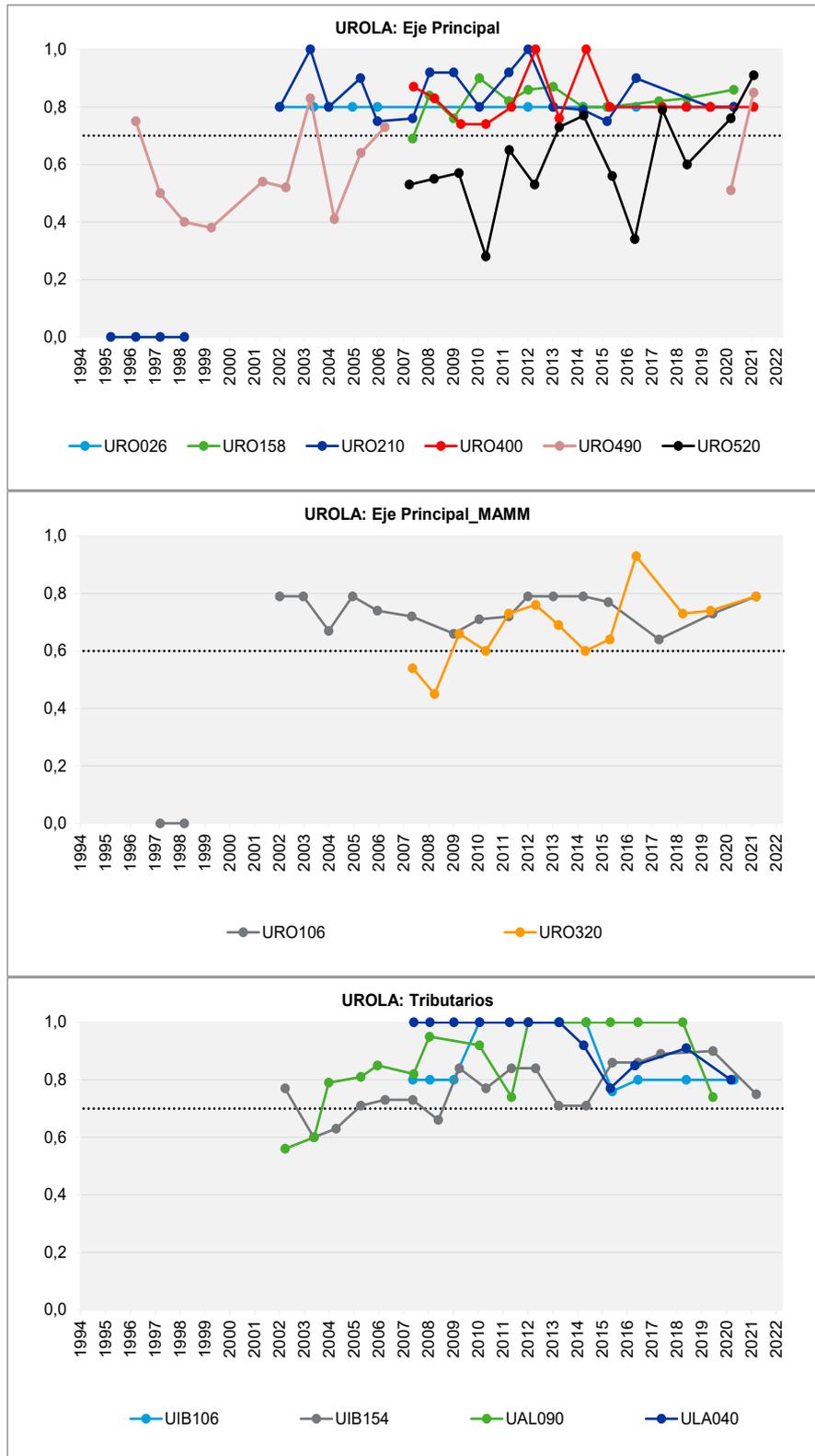
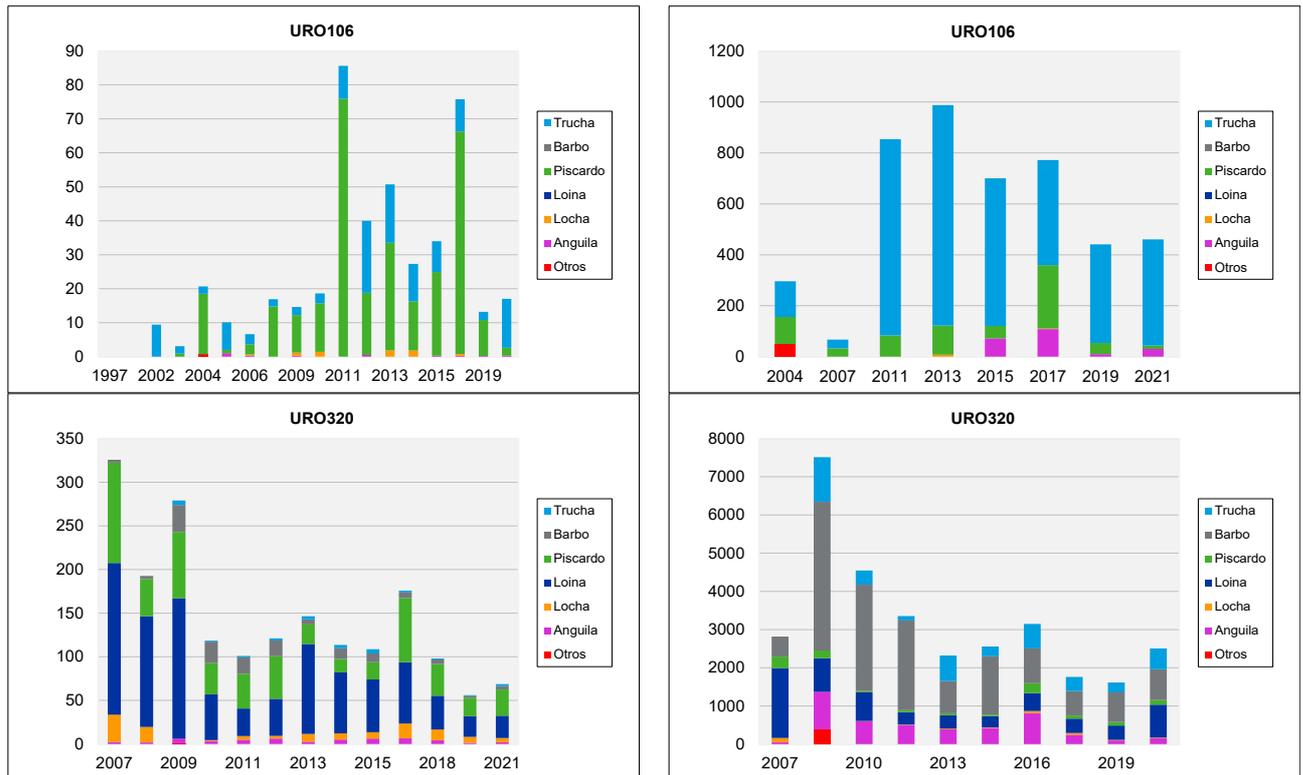


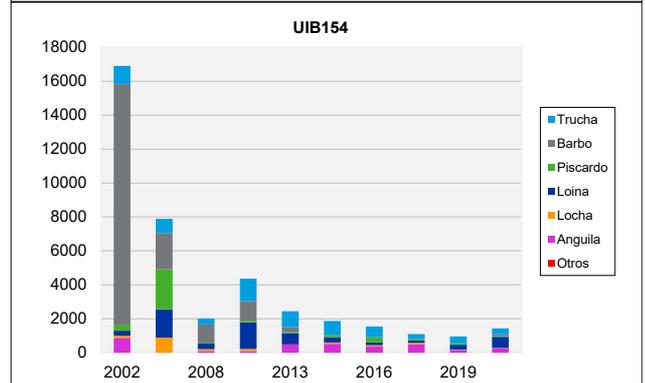
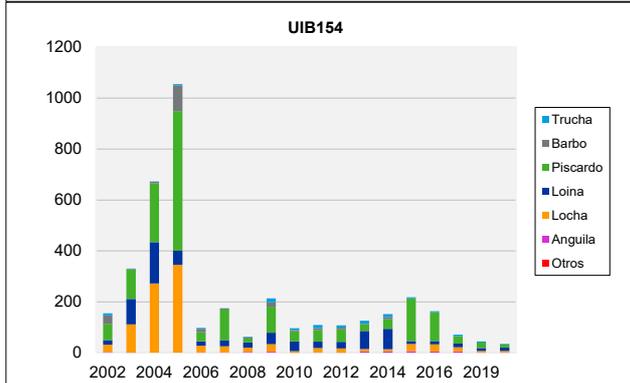
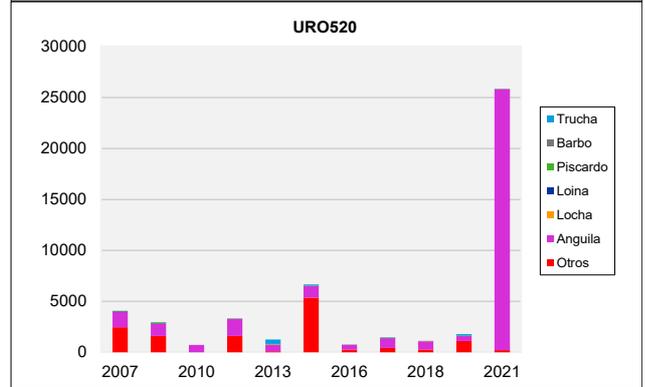
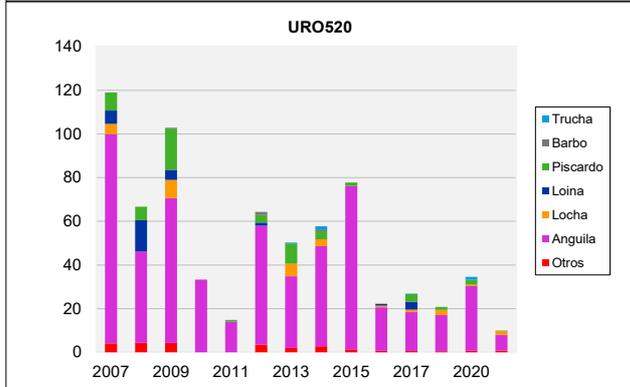
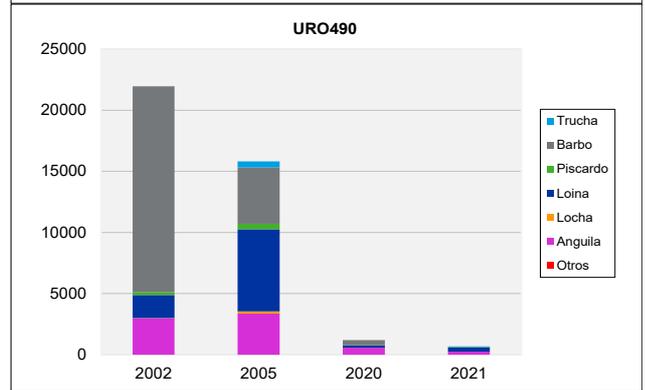
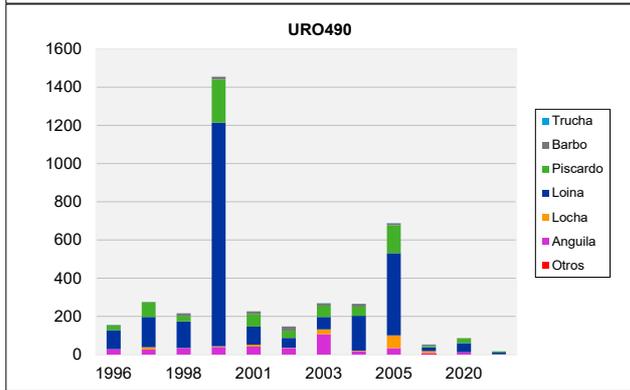
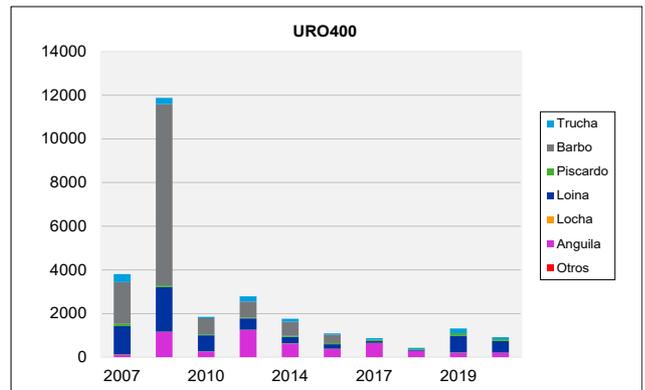
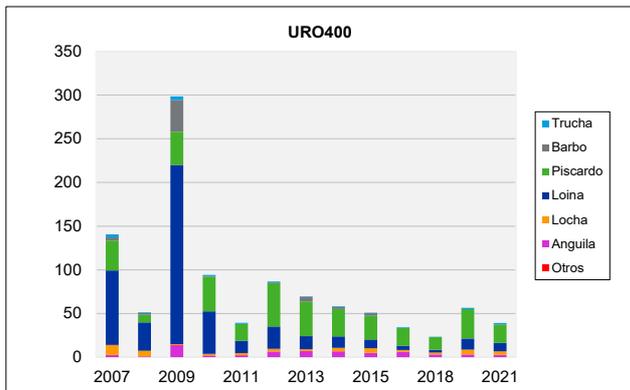
Tabla 101 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

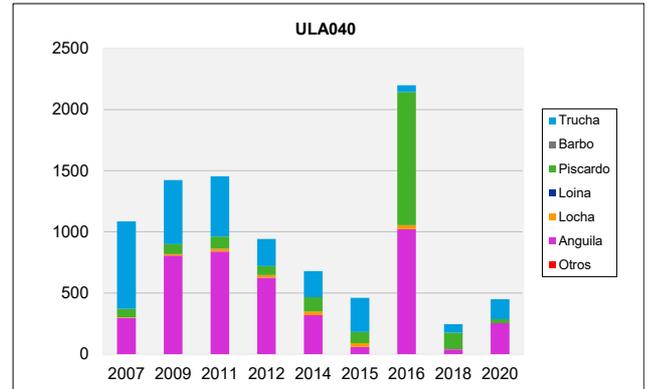
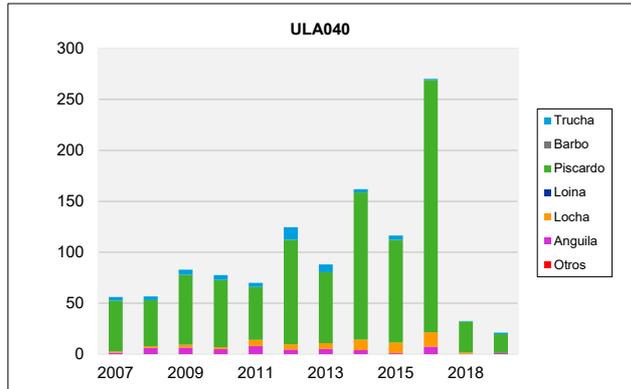
Comunidad piscícola	Urola-B				Urola-D				Ibaieder-B			
	URO106 09/2021				URO320 09/2021				UIB154 09/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	1	0	120	30	7	2	539	157	10	2	1840	293
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	17	5	51	15	37	6	74	12
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	14	4	2758	805	2	0	680	108
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	87	25	2958	863	82	13	4018	639
<i>Phoxinus phoxinus</i>	9	2	54	14	103	30	412	120	74	12	296	47
<i>Salmo trutta fario</i>	57	14	1653	417	8	2	1880	548	13	2	2158	343
TOTALES	66	16	1707	431	236	68	8598	2508	218	35	9066	1442
Estado												
CFI	0,79-Buen potencial				0,79-Buen potencial				0,75-Bueno			

Comunidad piscícola	Urola-E				Urola-F							
	URO400 07/2021				URO490 07/2021				URO520 07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	28	3	2240	211	27	2	2781	252	50	7	176650	25639
<i>Barbatula quignardi</i>	43	4	43	4	0	0	0	0	12	2	12	2
<i>Chelon labrosus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0	432	63
<i>Luciobarbus graellsii</i>	1	0	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Parachondrostoma miegii</i>	100	9	5600	528	84	8	3948	357	0	0	0	0
<i>Phoxinus phoxinus</i>	226	21	904	85	69	6	276	25	1	0	4	1
<i>Platichthys flesus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	3	0	168	24
<i>Salmo trutta fario</i>	16	2	896	85	1	0	503	46	1	0	197	29
TOTALES	16	2	896	85	1	0	503	46	69	9	177463	25758
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,85-Bueno				0,91-Bueno			

Figura 96 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





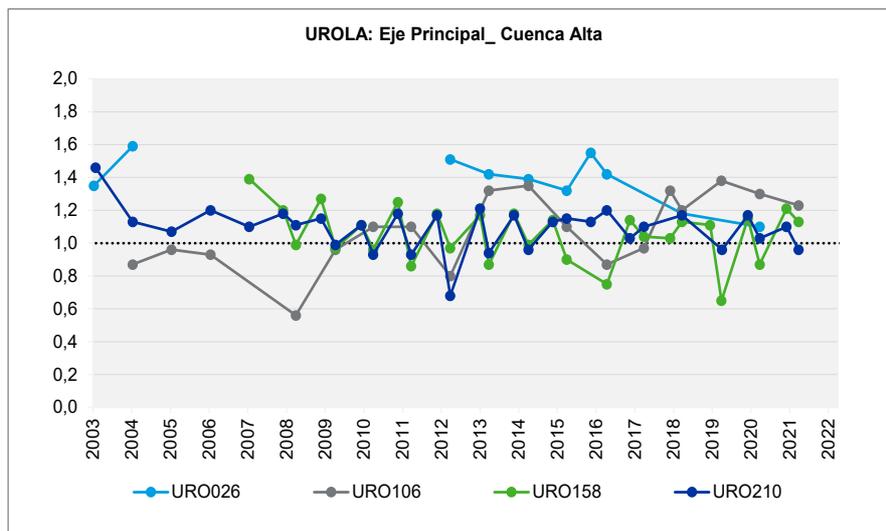


3.12.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

En la UH Urola, durante 2021, se han registrado diagnósticos inferiores a bueno en el eje medio del Urola: URO320, URO400 y URO490; además de URO210, sólo en verano, y URO520 en verano y como calificación anual.

En cuanto a la evolución histórica, el punto de control de la masa Urola-A, URO026 en la cabecera del eje principal, y las de los tributarios Altzolaratz y Larraondo alcanzan siempre un estado bueno o mejor para el IPS. El resto de los puntos del eje principal, presentan valores de IPS muy fluctuantes que puntualmente en URO400, y frecuentemente en URO158, URO210, URO320 y también en URO520, aunque a partir de 2014 con una frecuencia más baja, no alcanzan el buen estado. En el caso de los puntos del Ibaieder, aunque los incumplimientos son puntuales, se registra una ligera tendencia de empeoramiento y los dos incumplimientos por punto se han producido en los últimos cinco-seis años y se tiene registro desde 2003.

Figura 97 Evolución índice IPS.



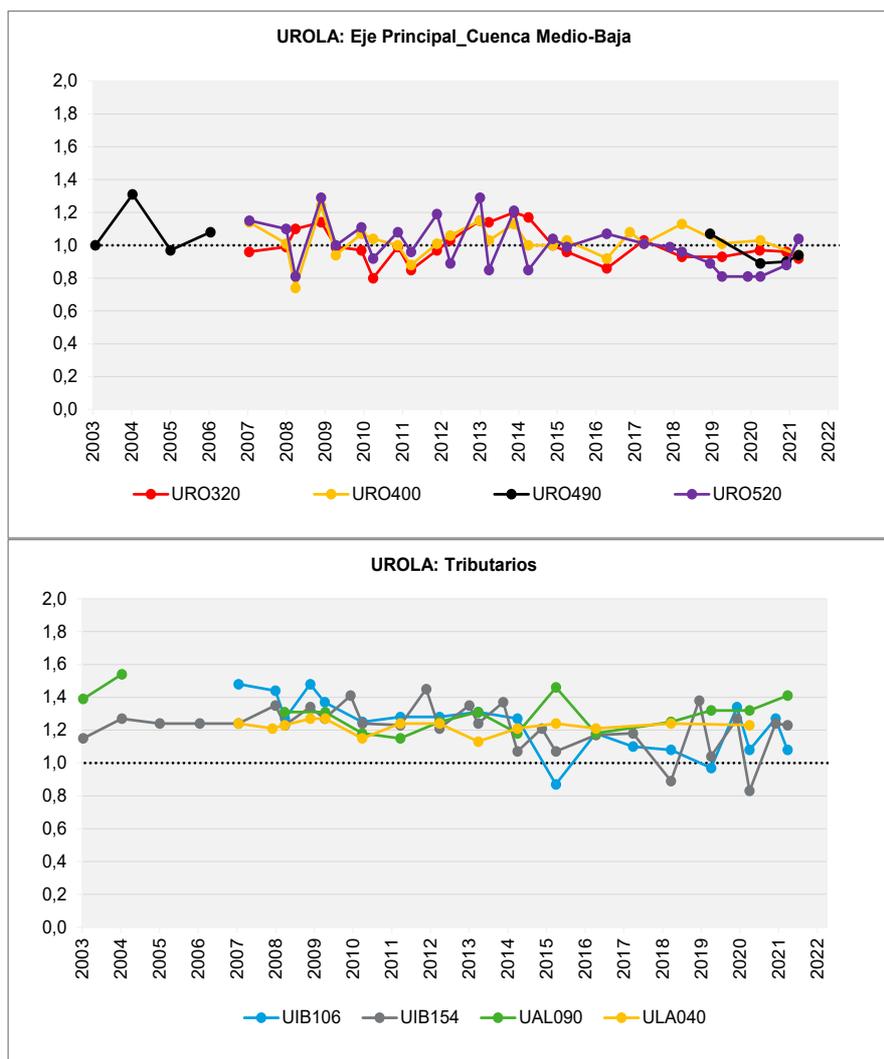


Tabla 102 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Urola-B	URO106	15/09/2021	15,3	0,87	Bueno	
Urola-C	URO158	25/05/2021	15,1	0,86	Bueno	Bueno
		15/09/2021	14,1	0,8	Bueno	
	URO210	25/05/2021	13,8	0,78	Bueno	Bueno
Urola-D	URO320	15/09/2021	11,9	0,68	Moderado	Moderado
		25/05/2021	12	0,68	Moderado	
Urola-E	URO400	15/09/2021	12,3	0,68	Moderado	
Urola-F	URO490	25/05/2021	11,7	0,65	Moderado	Moderado
		15/09/2021	12,2	0,68	Moderado	
	URO520	25/05/2021	11,4	0,63	Moderado	Moderado
Ibaieder-A	UIB106	15/09/2021	13,5	0,75	Bueno	Bueno
		25/05/2021	15,9	0,9	Bueno	
Ibaieder-B	UIB154	15/09/2021	13,5	0,77	Bueno	Bueno
		25/05/2021	15,5	0,88	Bueno	
Altzolaratz-A	UAL090	15/09/2021	15,3	0,87	Bueno	Muy Bueno
		15/09/2021	17,6	1		

3.12.5. Flora acuática: Macrófitos

En el período 2017-2021 para macrófitos, al igual que ocurre en la cuenca del Deba, el Urola, concentra un número importante de diagnósticos desfavorables. Éstos se concentran en el tramo medio, masas Urola-C (los dos puntos, en todos los controles) y Urola-D (sólo en el primer control), y en su tributario Ibaieder (en los dos puntos y en los cinco controles). Siendo la razón de estas deficiencias, que se trata de masas que pertenecen al ecotipo ‘Ríos vasco-pirenaicos’ (RT-23), que cuenta con las referencias más altas.

Tabla 103 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Urola-A	URO026	19/10/2016	15,72	0,97	Muy Bueno
		16/10/2018	15,52	0,96	Muy Bueno
Urola-B	URO106	19/10/2016	15,55	0,96	Muy Bueno
		16/10/2018	14,81	0,91	Bueno
		14/09/2020	14,81	0,91	Bueno
Urola-C	URO158	03/10/2019	9,04	0,56	Moderado
		14/09/2020	9,00	0,56	Moderado
		25/04/2021	10,88	0,67	Moderado
	URO210	19/10/2016	10,60	0,65	Moderado
		17/10/2018	10,91	0,67	Moderado
		25/09/2019	10,52	0,65	Moderado
		14/09/2020	10,52	0,65	Moderado
		25/05/2021	10,83	0,67	Moderado
Urola-D	URO320	18/10/2016	8,40	0,52	Moderado
		25/09/2019	11,93	0,74	Bueno
		14/09/2020	11,68	0,72	Bueno
Urola-E	URO400	18/10/2016	10,20	1,13	Muy Bueno
		25/09/2019	9,60	1,07	Muy Bueno
		15/09/2021	10,03	1,11	Muy Bueno
Urola-F	URO490	21/09/2020	10,77	1,20	Muy Bueno
	URO520	18/10/2016	10,48	1,16	Muy Bueno
		25/09/2019	11,42	1,27	Muy Bueno
		25/05/2021	9,23	1,03	Muy Bueno
Ibaieder-A	UIB106	18/10/2016	10,97	0,68	Moderado
		17/10/2018	10,17	0,63	Moderado
		25/09/2019	9,94	0,61	Moderado
		21/09/2020	10,01	0,62	Moderado
		25/05/2021	10	0,62	Moderado
Ibaieder-B	UIB154	18/10/2016	11,32	0,70	Moderado
		17/10/2018	11,08	0,68	Moderado
		25/09/2019	10,24	0,63	Moderado
		21/09/2020	10,80	0,67	Moderado
		25/05/2021	9,32	0,58	Moderado
Altzolaratz-A	UAL090	18/10/2016	15,22	0,94	Bueno
		27/09/2018	15,04	0,93	Bueno
		21/09/2020	15,08	0,93	Bueno
Larraondo-A	ULA040	18/10/2016	13,56	0,97	Muy Bueno
		27/09/2018	12,94	0,92	Muy Bueno

3.13. UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA

3.13.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de puntos de control representativos de estado para las 20 masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Oria. Además, de dos puntos de la red de impactos.

Tabla 104 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Oria

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Oria	Oria I	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	ORI055	Vigilancia-Representativa
	Oria II	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	ORI122	Operativa-Representativa
	Oria III	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	ORI220	Operativa-Representativa
	Oria IV	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	ORI230	Vigilancia-Representativa
	Oria V	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	ORI258	Impactos
				ORI260	Operativa-Representativa
Oria VI	R-T29- Ejes principales cántabro-atlánticos calcáreos	Muy modificada	ORI424	Operativa-Representativa	
			ORI490	Impactos	
			ORI606	Operativa-Representativa	
Estanda	Estanda	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OES095	Sólo peces
				OES116	Operativa-Representativa
Agauntza	Agauntza I	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OAG110	Vigilancia-Representativa
	Agauntza II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	OAG196	Vigilancia-Representativa
Zaldibia	Zaldibia	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OZA090	Vigilancia-Representativa
Amezketza	Amezketza I	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OAM055	Vigilancia-Representativa
	Amezketza II	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OAM117	Vigilancia-Representativa
Salubita	Salubita	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OSA045	Vigilancia-Representativa
Araxes	Araxes II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	OAR223	Vigilancia-Representativa
Zelai	Berastegi	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OZE107	Vigilancia-Representativa
Asteasu	Asteasu I	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OAS040	Vigilancia-Representativa
	Asteasu II	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Muy modificada	OAS070	Operativa-Representativa
Leizaran	Leizaran I	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OLE118	Vigilancia-Representativa
	Leizaran II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	OLE382	Vigilancia-Representativa
Inurritza	Inurritza-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	OZI034	Extra
				OZI042	Operativa-Representativa

Para el quinquenio 2017-2021 y de las seis masas de agua en que está dividido el eje principal del Oria, sólo las dos masas del tramo alto (Oria I y II) cumplen su objetivo de buen estado ecológico, el resto de las masas presentan un incumplimiento leve (estado/ potencial ecológico moderado), grave sólo para la masa Oria IV (estado deficiente). Señalar que los resultados para esta campaña 2021 son menos favorables para la masa Oria II (estado ecológico moderado) y más favorables para las masas Oria III y VI (buen potencial).

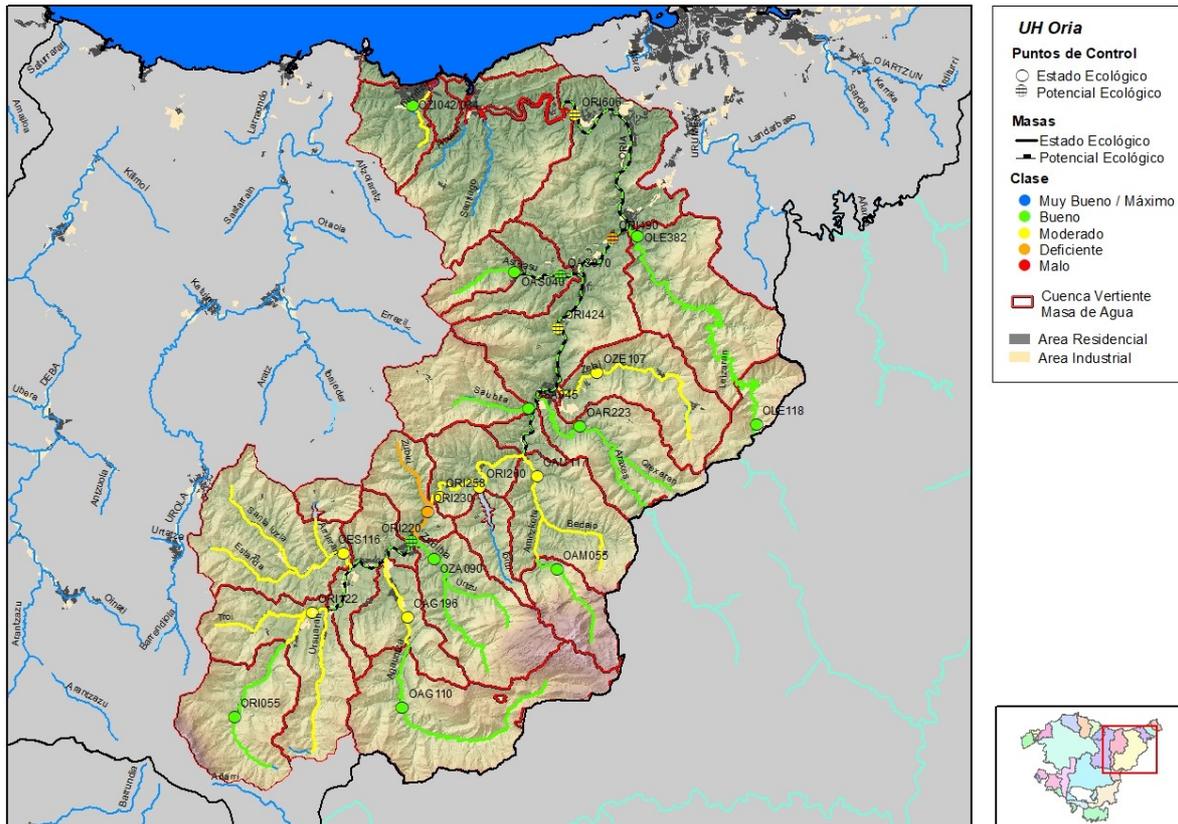
Para el mismo quinquenio, las únicas masas de tributarios que incumplen su objetivo de buen estado/ potencial ecológico son Estanda, Amezketza II y Berastegi. Estos resultados difieren de los de esta campaña 2021 sólo para Agauntza II que en la campaña 2021 no cumple su objetivo ambiental al quedarse en la clase moderada.

La masa Inurritza-A, que se corresponde con la pequeña cuenca del río costero del mismo nombre, presenta un estado ecológico moderado en 2021 y también este último quinquenio.

Tabla 105 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Oria.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO/ POTENCIAL ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Oria I	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oria II	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Oria III	Buen potencial ecológico al 2015	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Oria IV	Buen estado ecológico al 2021	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave	Empeora
Oria V	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Oria VI	Buen potencial ecológico al 2021	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Estanda	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Agautza I	Muy buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Incumple levemente su objetivo de Muy Buen estado ecológico	Estable
Agautza II	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Zaldibia	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Amezqueta I	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Amezqueta II	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Salubita	Buen estado ecológico al 2021	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Araxes II	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Berastegi	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Asteasu I	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Asteasu II	Buen potencial ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora
Leizaran I	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Leizaran II	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Inurritza-A	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	En obras

Figura 98 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Oria.



En lo que respecta al **eje principal del Oria**:

- Sólo la masa de su cabecera, **Oria I**, representada por ORI055, presenta sistemáticamente un buen estado ecológico, destacan macroinvertebrados y fitobentos que alcanzan la máxima calidad en la mayoría de los controles.
- La masa **Oria II**, representada por ORI122, presenta un diagnóstico de estado ecológico inferior a bueno en 2017 y 2021, debido sólo a la comunidad de macroinvertebrados (escasez de taxones de alto valor ecológico). Por otra parte, la comunidad piscícola sólo en esta campaña dentro del quinquenio no ha alcanzado su objetivo de buen estado debido a la disminución de trucha y piscardo.
- En la masa **Oria III**, representada por ORI220, sólo fallan las comunidades faunísticas. La comunidad de macroinvertebrados presenta deficiencias leves y puntuales (2017 y 2020) y la piscícola, cuyas deficiencias también son leves, eran habituales hasta esta campaña. En esta campaña, además de la presencia de trucha, como en la pasada, se registró una importante reducción en la densidad de barbo y loina.
- La masa **Oria IV**, representada por ORI230, presenta un potencial ecológico deficiente debido a alteraciones graves en la comunidad piscícola en las dos últimas campañas (aumento importante de loina y barbo) y leves en la comunidad de macroinvertebrados, cuyos registros de riqueza son algo escasos.
- La masa **Oria V**, representada por ORI260, presenta un estado ecológico moderado que viene determinado por las comunidades faunísticas: los macroinvertebrados presentan valores un tanto escasos de riqueza total y específica y la piscícola por la escasez de trucha (ausente sólo en 2018) y/o el exceso de barbo y/o loina. Señalar que durante este quinquenio la calidad físico-química del agua y el fitobentos han pasado de incumplir su objetivo (moderado) a cumplirlo (bueno) mostrando una mejor calidad del agua.
- La masa **Oria VI**, al final de la cuenca y representada por ORI424 y ORI606, ha mejorado su situación en los últimos años y muestra una calidad del agua apta, tal y como indican los organismos fitobentónicos y los indicadores físico-químicos de forma reiterada. En ORI424 sólo la fauna piscícola presenta alteraciones, tal y como ocurre en ORI606 salvo en esta campaña gracias principalmente a la presencia de trucha. En ORI606 también los macroinvertebrados muestran deficiencias debido a una riqueza total algo escasa.

Tabla 106 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oria.: *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Oria I	ORI055	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Oria II	ORI122	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Oria III	ORI220	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
Oria IV	ORI230	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno*	Malo	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente
Oria V	ORI260	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Oria VI	ORI424	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	ORI606	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado
	Oria VI	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno

En la **cuenca alta-media del Oria** hay cuatro tributarios importantes: Estanda y Zaldibia, cada uno constituye una masa de agua, y Agauntza y Amezketa, divididos en dos masas de agua. Los problemas se registran de forma continua en **Estanda** (OES116) debido a que la comunidad de macroinvertebrados muestra deficiencias prácticamente en todos los controles (sólo estacionalmente, como en aguas bajas de esta campaña se alcanza una calidad buena gracias a registros de riqueza total y específica bastante altos) y que en la comunidad de peces no siempre se contabilizan truchas.

Y, puntualmente y en las últimas campañas en: las cuencas bajas de **Agautza** (OAG196), debido al fitobentos en 2020 y a las comunidades faunísticas en 2021 (los registros de riqueza total y específica de macroinvertebrados han sido considerablemente inferiores a lo que es habitual y también son más escasos los de truchas y piscardos y más abundantes los de barbo), y en **Amezqueta** (OAM117) por la comunidad de macroinvertebrados en las dos últimas campañas (la campaña pasada se registró un empobrecimiento que se ha confirmado en esta campaña) y también por el fitobentos en ésta.

En la **cuenca medio-baja del Oria** hay cinco tributarios importantes que tienen categoría de masa de agua: Salubita, Araxes y Berastegi, que constituyen una masa de agua, y Asteasu y Leizaran, divididos en dos masas. De estas siete masas, sólo **Berastegi** (OZE107) incumple su objetivo de buen estado ecológico para el quinquenio debido a la pérdida de calidad experimentada por los macroinvertebrados en las dos últimas campañas (han descendido tanto la riqueza total como específica). Señalar que ningún otro elemento de calidad biológico ni físico-químico presenta problemas, salvo fitobentos en una ocasión (2017). De forma puntual también se han registrado incumplimientos en otras masas, siempre ligados al elemento macroinvertebrados.

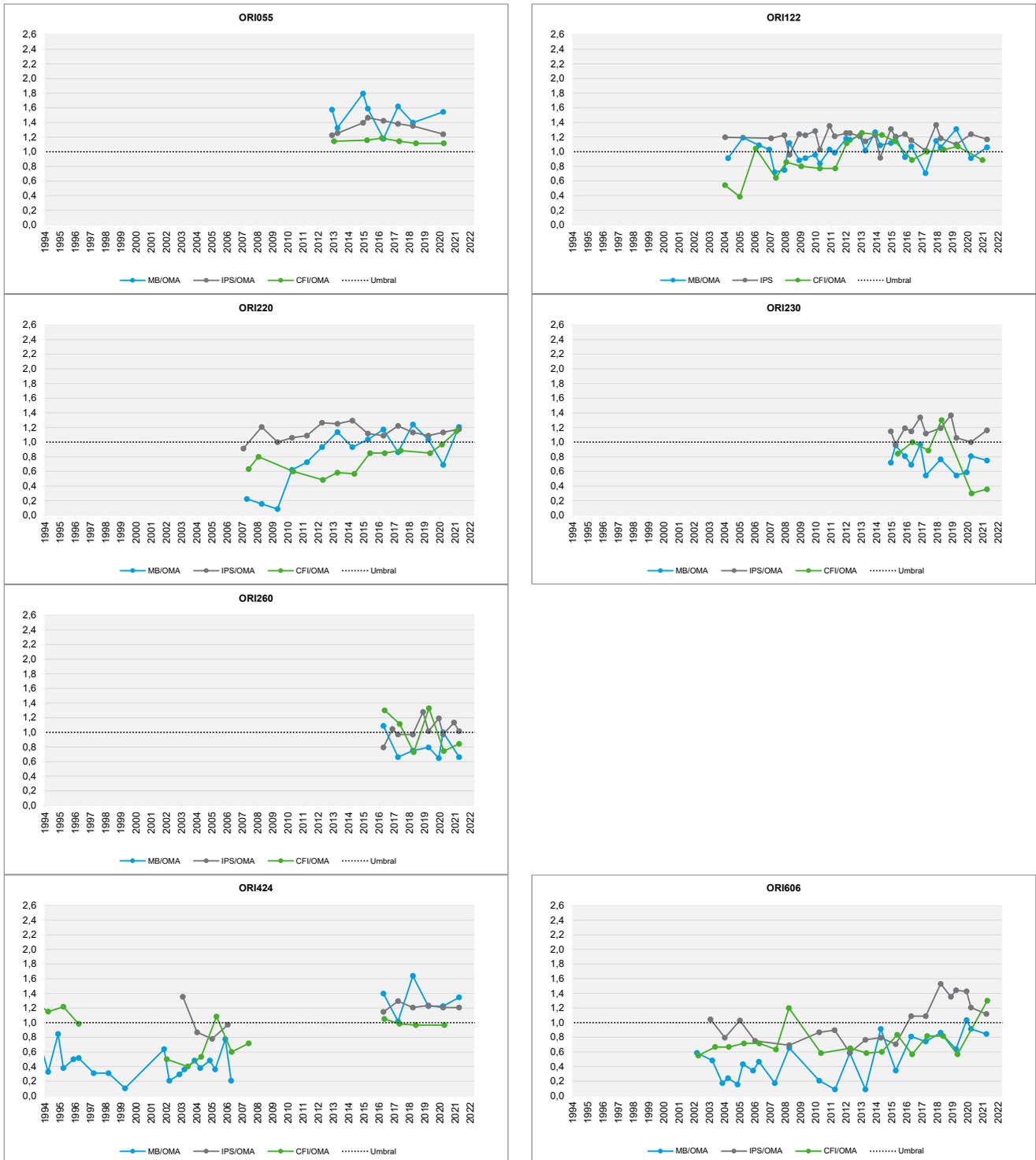
La masa **Inurritza-A**, sometida a un cambio de ubicación del área de muestreo para macroinvertebrados y fitobentos en esta campaña debido a obras en el cauce (OZI034), presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado al igual que a lo largo de todo el quinquenio, debido sólo a alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados (riqueza total y específica algo escasas).

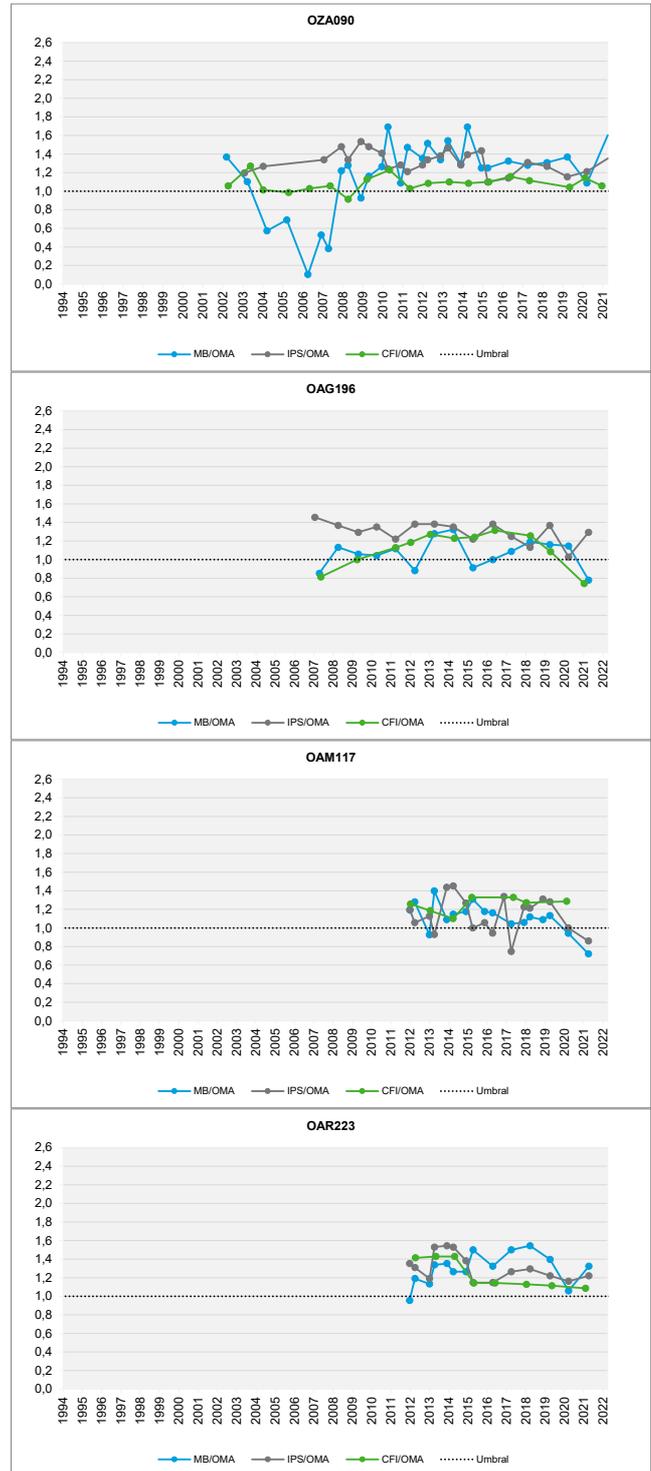
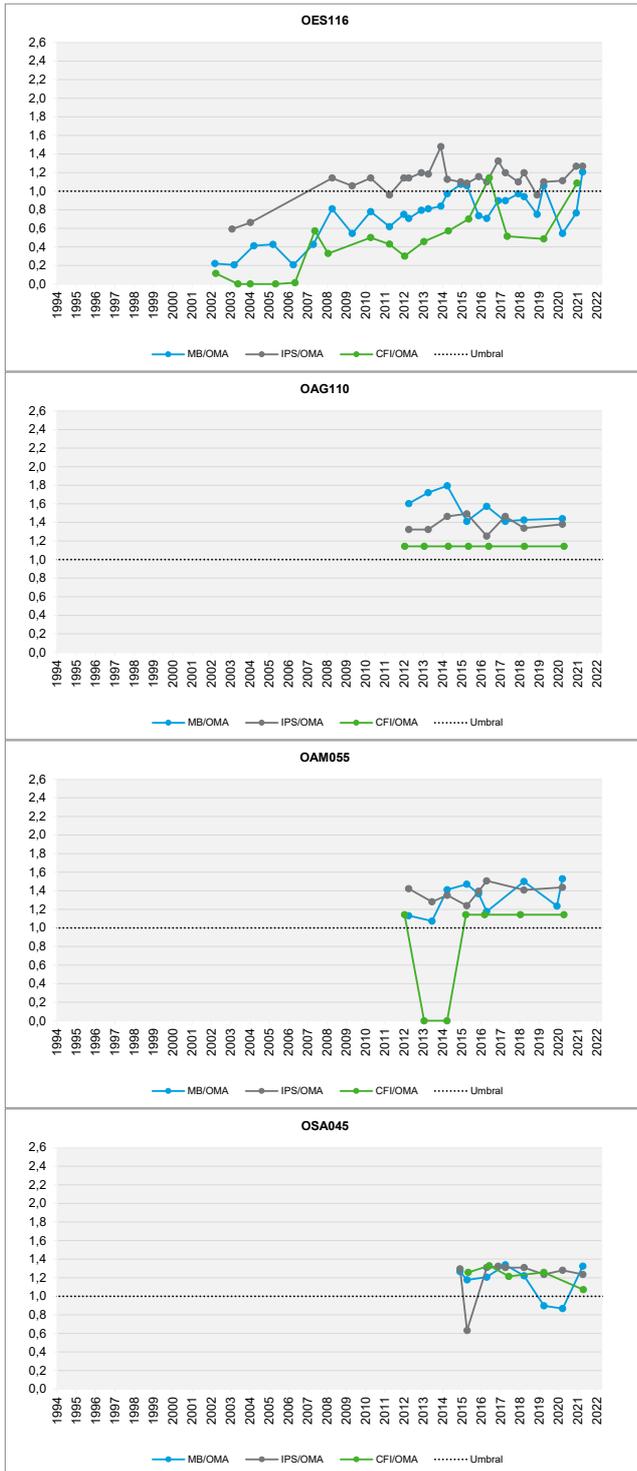
Tabla 107 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oria:. *Dato última campaña. ¹ dato OES095 (ubicación alternativa), ² dato OZI034 (OZI042 no operativa).

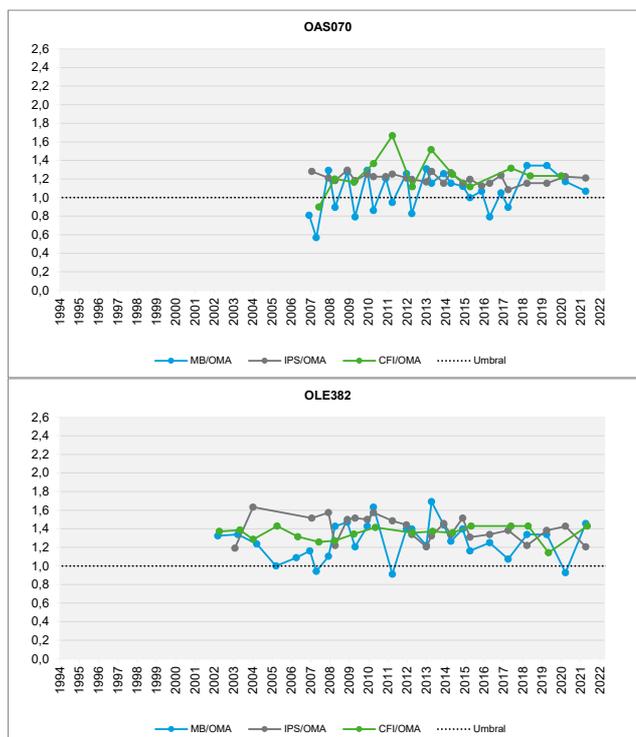
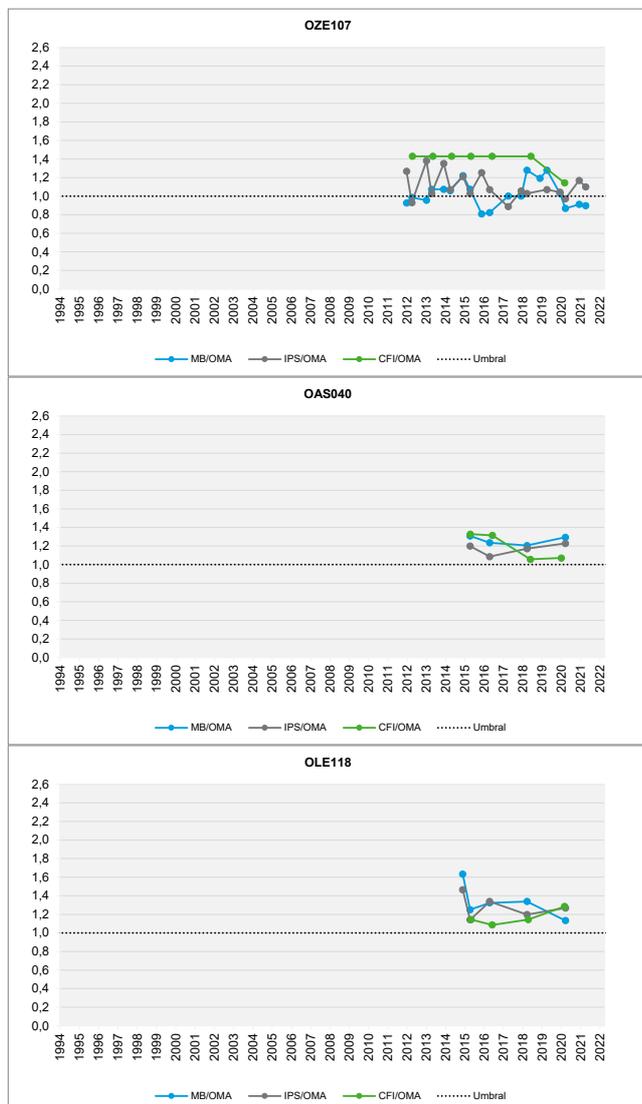
Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Estanda	OES116	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente*	Deficiente	Bueno ¹	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
Agautza I	OAG110	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Agautza II	OAG196	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
Zaldibia	OZA090	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Amezqueta I	OAM055	Macroinvertebrados	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
Amezqueta II	OAM117	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Salubita	OSA045	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Malo	Malo
Araxes II	OAR223	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
Berastegi	OZE107	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
Asteasu I	OAS040	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno
Asteasu II	OAS070	Macroinvertebrados	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
Leizaran I	OLE118	Potencial ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Macroinvertebrados	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
Leizaran II	OLE382	Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
Inurritza-A	OZI042	Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno ²
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno ²

Figura 99 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oria.







En la UH Oria se dispone de información para cinco **puntos de control complementarios**.

- ORI258**, ubicado en la masa Oria V para el control de la EDAR de Legorreta, presenta un potencial ecológico moderado tanto para el quinquenio como para esta campaña; gracias a la mejoría experimentado por los macroinvertebrados que al inicio del quinquenio presentaban un diagnóstico deficiente (aumento progresivo de riqueza total y específica). Los peces muestran reiteradamente alteraciones debido principalmente a que el barbo, cuya abundancia había disminuido unos años (2013-2014), ha aumentado su presencia y la trucha y el piscardo son normalmente escasos, algunas veces anecdóticos. Estos incumplimientos han estado ligados a una calidad del agua insuficiente en 2017 según los indicadores físico-químicos y en 2020 según el fitobentos, aunque estacionalmente y muy cerca de su valor de objetivo ambiental.
- ORI490**, dentro de la masa Oria VI y para el control de la EDAR de Aduna, presenta un potencial ecológico deficiente tanto para el quinquenio como para esta campaña. Al igual que en ORI258 fallan las comunidades faunísticas, pero al contrario que para este punto se experimenta un empeoramiento en las últimas campañas tanto de macroinvertebrados (pérdida de riqueza y diversidad) como de peces (sólo hay presencia de trucha en 2019 y en 2021 se experimenta un aumento de gobios en detrimento de piscardos).

Además, a lo largo de este quinquenio, se ha dispuesto de varios **puntos extra**, con control de macroinvertebrados y fitobentos, en el Estanda (OES095), el Inurritza (OZI034) y el Agauntza (OAG203).

- **OES095**, con control estacional en 2017, sólo presenta un incumplimiento para macroinvertebrados en aguas altas que, posiblemente, estuviese condicionado por el caudal. Este punto, además, se ha utilizado como ubicación alternativa a OES116 para peces en 2019 y 2020 con un diagnóstico dispar: deficiente en 2019 (coincide con OES116) y bueno en 2020 (mismo diagnóstico que OES116, sin datos 2020, en 2021).
- **OZI034** presenta en 2017 para macroinvertebrados una fuerte estacionalidad y cumple claramente sus objetivos en aguas altas, pero no en aguas bajas. El mismo diagnóstico ha obtenido en esta campaña 2021 (se ha utilizado este punto para el control de la masa por la falta de operatividad de OZI042).
- **OAG203**, con datos para dos campañas, y sólo un incumplimiento leve del objetivo de buen estado para macroinvertebrados en 2019, no parece presentar problemas.

Tabla 108 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oria *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Oria V	ORI258	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
Oria VI	ORI490	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Deficiente	Deficiente*	Deficiente*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Estanda	OES095	Macroinvertebrados	Moderado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Fitobentos	Bueno	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Bueno	No evaluado
Agauntza II	OAG203	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Moderado	Bueno	No evaluado
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	No evaluado
Inurritza	OZI034	Macroinvertebrados	Moderado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno

Figura 100 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oria.



3.13.2. Macroinvertebrados bentónicos

Los macroinvertebrados disponen en 2021 de ocho puntos de control en el eje del Oria, presentan un estado/potencial bueno: ORI122 y ORI220; moderado: ORI230, ORI258, ORI260 y ORI606 y las valoraciones más extremas se registran en ORI424 y ORI490 con un diagnóstico de potencial máximo y deficiente, respectivamente. Y de nueve puntos de control en sus tributarios, de los que casi la mitad presentan un diagnóstico inferior a bueno (OES116, OAG196, OAM117 y OZE107). El río Inurrizta, con control en OZI034 presenta un diagnóstico moderado.

En cuanto a su evolución histórica: ORI055 presenta valores de MBf altos y estables, ORI122 se califica en el rango de buena calidad, salvo en campañas puntuales. ORI220, aunque con un potencial moderado en 2021, desde 2010 es más habitual el diagnóstico de buen potencial. ORI230 fluctúa entre las calidades buena y moderada. Los puntos de control ORI258 y ORI260, en la masa Oria V, actualmente también fluctúan entre las calidades buena-moderada, más frecuente moderada.

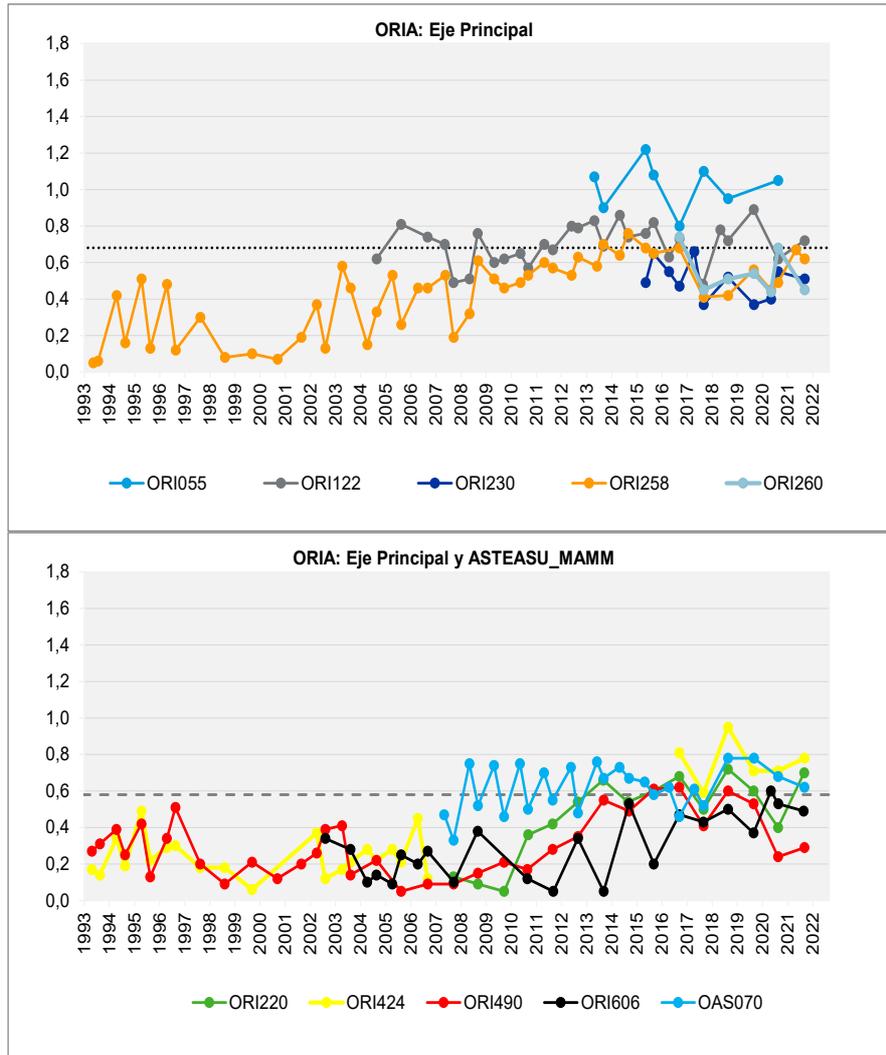
De los tres puntos de control del tramo bajo, ORI424 y ORI490 presentan una evolución similar, al inicio de su control presentaban diagnósticos frecuentes por debajo del umbral del bueno y fuertes fluctuaciones estacionales y a partir de 2012 experimentaron una importante mejoría (ORI424 a falta de datos se presupone que ha seguido un patrón similar a ORI490, con una evolución todavía mejor si atendemos a los altos valores del MBf de las últimas campañas) y ORI606 cuyos registros de MBf llegaron a ser muy bajos, están en torno al umbral del cumplimiento.

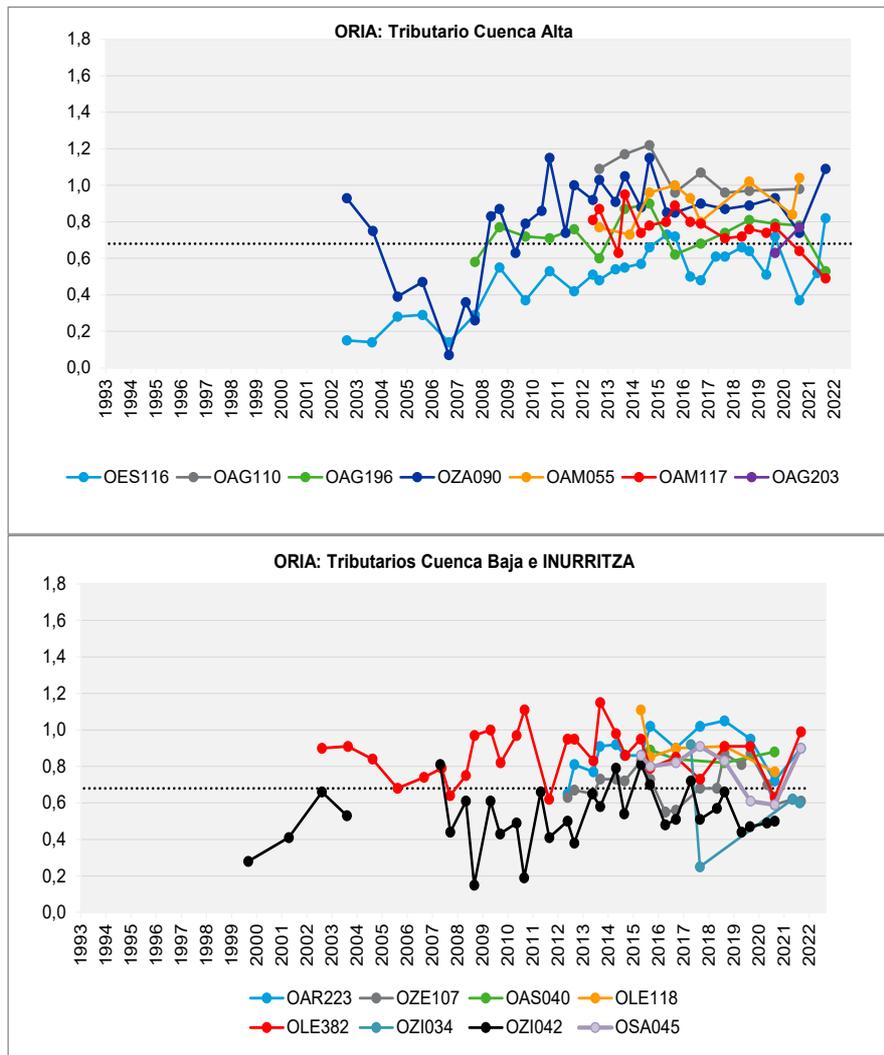
Todas las masas de los tributarios de la cuenca alta-media, con la única excepción de la masa Estanda-A (cuya evolución es positiva, aunque sin alcanzar definitiva y claramente la calidad buena), presentan en muchas ocasiones una calidad muy buena o buena desde el inicio de su control (única excepción la masa Zaldibia-A, OZA090, entre 2004 y 2007).

También la mayoría de los tributarios de la cuenca media-baja presentan una calidad buena o mejor, puntualmente moderado, con mayor frecuencia Salubita, Zelai y Asteasu.

Por otra parte, la pequeña masa costera Inurritza-A (OZI042 u OZI034) muestra fluctuaciones entre las calidades bueno-moderado, más habituales en aguas bajas y también en las últimas campañas (obras en el entorno del punto de control por urbanización de márgenes).

Figura 101 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas.





La comunidad macrobentónica de **ORI122**, representativo de la masa Oría II, presenta valores medio-bajos de riqueza total (21 taxones) y medios de riqueza específica (5 taxones de alta valencia ecológica) y no presenta desequilibrios importantes. Algo más de la mitad de la comunidad son élmidos e hidróbidos y decantan la estructura trófica en favor de los raspadores; del resto de taxones sólo destacan los quironómidos (12%) y como grupo taxonómico los colectores.

La comunidad macrobentónica de **ORI220**, representativo de la masa Oría III, presenta valores bajos de abundancia y medios de riqueza total y específica (25 taxones, de los que 6 son de alto valor ecológico). A nivel taxonómico no se constatan fenómenos de dominancia acusados, siendo los caénidos (36%) los más abundantes; junto a éstos sólo destacan cuatro taxones más, de los que la mayoría también son colectores y junto a éstos sólo son importantes los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ORI230**, representativo de la masa Oría IV, presenta valores medio-bajos de riqueza total y específica (22 taxones, de los que 4 son de alto valor ecológico). No se constatan fenómenos de dominancia acusados, aunque casi un 40% de la comunidad son hidropsíquidos, y junto a otros tres taxones, suman más de un 80% de la comunidad y decantan la comunidad trófica del lado de los colectores, junto a los que sólo destacan los raspadores (23%).

Las comunidades macrobentónicas de **ORI258** y **ORI260**, para el control de la EDAR de Legorreta y de la masa Oria-V, respectivamente, presentan en verano valores algo bajos de riqueza, principalmente en ORI260 (22-21 taxones, de los que 6-4 son de alto valor ecológico), donde también los fenómenos de dominancia son algo más acusados. En ambas estaciones, de forma más acusada en ORI258 dominan colectores, junto a los que sólo destacan raspadores. En ORI258 también se tienen datos para primavera cuando la riqueza es más alta y los desequilibrios más acusados y los tres taxones mayoritarios son todos colectores.

Las comunidades macrobentónicas de **ORI424**, **ORI490** y **ORI606**, en la masa Oria-VI, presentan en general, características similares a las descritas en los puntos de control situados aguas arriba: los taxones mayoritarios son generalistas (hidropsíquidos, oligoquetos, quironómidos, caénidos y baétidos principalmente) y los desequilibrios a nivel taxonómico no son tan acusados como a nivel trófico, en la que salvo en ORI122 dominan los colectores. Destacan los valores de riqueza total y específica alcanzados en ORI424 (25 taxones, 6 de alto valor ecológico) donde gracias a los gammáridos es la estación de todo el eje con más fragmentadores. La riqueza total en ORI606 es claramente más baja (18 taxones); pero con una proporción similar de taxones de alto valor ecológico, cuya representatividad es alta, gracias al tricóptero *Psychomyiidae* (18%), y en la que destacan los depredadores, debido a los ácaros. Los peores registros los aporta ORI490 con menor nivel de riqueza total y una proporción mucho menor de taxones de alto valor ecológico; además del claro dominio de colectores gracias a oligoquetos y quironómidos.

La comunidad macrobentónica de **OES116**, representativo de la masa Estanda, presenta diferencias estacionales: en verano presenta cuatro taxones más (pasa de 24 en primavera a 28 en verano), todos ellos de alto valor ecológico (pasa de 5 a 9). Además, en verano la estructura taxonómica es más equilibrada, ya que en primavera baétidos son casi la mitad de la comunidad y con quironómidos y oligoquetos alcanzan casi el 80% de representatividad; en verano sólo destacan caénidos e hidropsíquidos y suponen la mitad de la comunidad. En cuanto a la estructura trófica, en primavera dominan fitófagos y colectores y en verano colectores, aunque el resto de los grupos principales son importantes.

La comunidad macrobentónica de **OAG196**, representativo de la masa Agauntza II, es algo escasa, aunque no tanto como en la campaña pasada, y bastante pobre, incluso más que la campaña pasada, se pierden cinco taxones, tres de alto valor ecológico. Sin desequilibrios importantes, los taxones mayoritarios muestran representatividades entre el 10-20% y son oligoquetos, quironómidos, hidróbidos y leuctras y aunque dominan los colectores, raspadores y fragmentadores también son importantes.

La comunidad macrobentónica de **OZA090**, representativo de la masa Zaldibia, presenta los valores más altos de riqueza total y específica de esta campaña para esta unidad hidrológica (37 taxones de los que 14 son de alto valor ecológico); claramente más altos que los de última campaña. Sin desequilibrios taxonómicos importantes, los taxones mayoritarios muestran representatividades entre el 10-20% y son élmidos, hidropsíquidos y leuctras y aunque dominan los colectores, raspadores y fragmentadores también son importantes, la estructura trófica está muy equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **OAM117**, representativo de la masa Amezketa II, presenta valores medio-bajos de riqueza (22 taxones de los que 5 son de alto valor ecológico); aunque similares a los de la campaña pasada. Se muestra bastante equilibrada a nivel taxonómico, los cuatro taxones mayoritarios son generalistas y presentan porcentajes de representatividad entre 10-25% y algo más desequilibrado a nivel trófico, dominan raspadores, seguidos de colectores.

La comunidad macrobentónica de **OSA045**, representativo de la masa Salubita, se presenta con una riqueza total mucho mayor que la campaña pasada, 29 taxones frente a 20, aunque sólo dos son de alto valor ecológico (7 frente a 5). Por otra parte, la estructura trófica está equilibrada pese a que la taxonómica no tanto: el 80% de la comunidad lo constituyen 5 taxones, de los que tres son raspadores, un fragmentador y un colector.

La comunidad macrobentónica de **OAR223**, representativo de la masa Araxes II, presenta valores bastante altos de riqueza total, 28 taxones, y también específica, 10 son de alto valor ecológico. Por otra parte, no muestra desequilibrios tróficos y los taxonómicos de deben a que cinco taxones, con porcentajes entre el 10-30%, suponen casi el 90% de la comunidad.

La comunidad macrobentónica de **OZE107**, representativo de la masa Berastegi, presenta valores de riqueza total y específica casi idénticos y bajos en ambas épocas, 20-21 taxones de lo que sólo cuatro son de alto valor ecológico; con la diferencia de que en primavera son más importantes gracias a las efemeréridas (20%). Por otra parte, los fenómenos de dominancia son más acusados en verano debido a que entre hidróbidos e hidropsíquidos suponen el 75% de la comunidad.

En el tramo bajo del río Asteasu, la comunidad macrobentónica de **OAS070**, representativo de la masa Asteasu II, presenta valores algo escasos de riqueza (25 taxones, de los que 7 son de alto valor ecológico). La composición muestra el dominio de los moluscos *Physidae* y consiguientemente raspadores.

En el tramo bajo del río Leizaran, la comunidad macrobentónica de **OLE382** punto representativo de la masa Leizaran II, presenta valores altos de riqueza total, 31 taxones, y selectiva, 13. Se registran algunos desequilibrios, aunque no hay fenómenos acusados de dominancia, los cuatro taxones mayoritarios (oligoquetos, élmidos, baétidos y gammáridos) suponen casi el 75% de la comunidad con porcentajes del 12-25% que dan más peso a colectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **OZI034**, que sustituye en esta campaña a OZI042 como punto representativo de la masa Inurritza-A, presenta comunidades con valores de riqueza total similares, 24 y 22 taxones en primavera y verano, respectivamente, y un número similar de taxones de alto valor ecológico, 6 en primavera y 5 en verano, gracias a la presencia de dos familias de odonatos. Por otra parte, la diversidad en verano se reduce debido a que la dominancia por parte de los quironómidos, pasan del 33% en primavera, al 71% en verano. En primavera junto a los quironómidos aparecen simúlidos y baétidos, alcanzando algo más del 75% de la comunidad, y en verano, con hidróbidos suman casi el 85% de la comunidad. En ambas épocas dominan los colectores, seguidos de raspadores, de forma más acusada en verano.

Tabla 109 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Oria II	Oria III	Oria IV	Oria V		
	ORI122	ORI220	ORI230	ORI258		ORI260
	27-sep-21	22-sep-21	28-sep-21	26-may-21	28-sep-21	28-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,3%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,4%)	1 (10,7%)	2 (2,1%)	1 (26,6%)	1 (24,3%)	1 (1,7%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (1,5%)	1 (0%)	1 (3,6%)
Mollusca	4 (34,6%)	4 (2,2%)	4 (4,3%)	3 (0,7%)	3 (0,9%)	4 (6,6%)
Ephemeroptera	2 (1,9%)	2 (48,1%)	2 (17,1%)	3 (30,4%)	2 (22,5%)	2 (18,1%)
Plecoptera	1 (2,9%)	1 (1%)	1 (0,7%)	1 (3,6%)	1 (2,2%)	1 (1,3%)
Odonata	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)	2 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (33,3%)	1 (1,6%)	3 (4,6%)	2 (2,2%)	2 (2,1%)	1 (5,6%)
Trichoptera	3 (7%)	5 (16,3%)	4 (53,1%)	4 (8,8%)	3 (31,7%)	4 (46,6%)
Diptera	7 (15,1%)	6 (15,5%)	4 (17,1%)	6 (25,2%)	3 (12,9%)	3 (15,9%)
Otros	1 (3,8%)	2 (4,1%)	1 (1%)	2 (0,9%)	3 (2,9%)	3 (0,6%)
Nº taxones EPT	6 (11,8%)	8 (65,4%)	7 (70,9%)	8 (42,8%)	6 (56,4%)	7 (66%)
Densidad (ind/m ²)	11038	2873	8637	10395	5700	13181
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	3,8	1,5	1,2	4,4	3,4	4,9
% Raspadores	68,9	16,2	23,1	5,5	15,8	28,3
% Recolectores	20,4	76,4	73,5	88,3	76,2	66,1
% Depredadores	6,8	5,4	2	1,5	4,5	0,5
% Chupadores	0	0,2	0,2	0,1	0	0,1
% Parásitos	0	0,2	0	0,1	0,1	0,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	21	25	22	26	22	21
Berger-Parker (%)	32,5	35,6	39,1	28,6	26,1	45,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,8	2,7	2,6	2,9	2,7
IASPT	5	5,29	4,82	5,28	5,48	4,9
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,49	1,86	3,08	2,14	2,58	2,32
Log (A Sel EPTD)	2,39	1,45	0	1,23	1,77	0
Nb Taxagen	21	25	22	26	22	21
Nb Taxafam EPT	6	8	7	8	6	7
IBMWPb	110	127	106	132	115	98
Nb Taxafam Sel ETD	4	3	0	2	1	0
EQR Log (A Sel ETD)	0,87	0,65	1,08	0,75	0,9	0,81
EQR Log (A Sel EPTD)	0,88	0,52	0	0,44	0,64	0
EQR Nb Taxagen	0,7	0,89	0,79	0,93	0,79	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,67	0,58	0,67	0,5	0,58
EQR IBMWPb	0,6	0,78	0,65	0,81	0,71	0,6
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,8	0,75	0	0,5	0,25	0
MBf	0,72	0,7	0,51	0,67	0,62	0,45
Calidad Biológica	Bueno	Buen potencial	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
				Moderado		

Comunidad Bentónica	Oria VI		
	ORI424	ORI490	ORI606
	27-sep-21	27-sep-21	14-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,3%)
Annelida	2 (0,6%)	2 (39,8%)	1 (0,5%)
Crustacea	1 (31,8%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Mollusca	4 (2%)	4 (11,3%)	4 (3,5%)
Ephemeroptera	2 (20,6%)	2 (15%)	2 (15%)
Plecoptera	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (1,6%)	1 (0%)	1 (2%)
Trichoptera	6 (22,2%)	2 (1,4%)	4 (36,1%)
Diptera	5 (19,2%)	1 (27,4%)	2 (14,9%)
Otros	1 (1,4%)	2 (4,6%)	2 (27,5%)
Nº taxones EPT	9 (43%)	4 (16,4%)	7 (51,3%)
Densidad (ind/m ²)	14174	4679	1045
Estructura Trófica			
% Fragmentadores	32,2	0,1	0,1
% Raspadores	22,5	13,3	18,3
% Recolectores	42,5	81,1	53,3
% Depredadores	2,6	3,8	27,8
% Chupadores	0,2	0	0
% Parásitos	0	1,6	0,5
Riqueza y Diversidad			
Riqueza de Especies	24	16	18
Berger-Parker (%)	31,8	39,4	27,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,5	2,8
IASPT	5,21	3,88	4,82
Estado			
Log (A Sel ETD)	2,86	1,43	2,28
Log (A Sel EPTD)	1,82	0	0,6
Nb Taxagen	24	16	18
Nb Taxafam EPT	9	4	7
IBMWPb	125	62	82
Nb Taxafam Sel ETD	3	0	1
EQR Log (A Sel ETD)	1	0,5	0,8
EQR Log (A Sel EPTD)	0,65	0	0,22
EQR Nb Taxagen	0,86	0,57	0,64
EQR Nb Taxafam EPT	0,75	0,33	0,58
EQR IBMWPb	0,77	0,38	0,5
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,75	0	0,25
MBf	0,78	0,29	0,49
Calidad Biológica	Máximo potencial	Potencial deficiente	Potencial moderado

Comunidad Bentónica	Estanda		Agauntza II	Zaldibia	Amezketeta II	Salubita
	OES116		OAG196	OZA090	OAM117	OSA045
	26-may-21	22-sep-21	22-sep-21	22-sep-21	22-sep-21	28-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,3%)	0 (0%)	1 (0%)
Annelida	1 (15,7%)	1 (3,3%)	1 (21%)	1 (3,9%)	1 (15,4%)	2 (3,2%)
Crustacea	1 (0,1%)	1 (7%)	1 (7,9%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (33,1%)
Mollusca	4 (6,1%)	4 (15,5%)	2 (23,7%)	5 (11,2%)	5 (35,3%)	5 (24,4%)
Ephemeroptera	3 (50,8%)	3 (41,9%)	3 (9,3%)	5 (6,7%)	3 (15,8%)	3 (11,6%)
Plecoptera	1 (0%)	1 (0,6%)	1 (10,5%)	1 (9,8%)	0 (0%)	1 (0,5%)
Odonata	2 (0%)	2 (0,4%)	0 (0%)	1 (0%)	2 (0,3%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (0,9%)	2 (1,9%)	2 (9,2%)	3 (28,5%)	2 (8,6%)	2 (3,5%)
Trichoptera	2 (2,4%)	5 (11%)	2 (0,3%)	10 (19,3%)	2 (1,2%)	5 (13,2%)
Diptera	6 (23%)	8 (11,1%)	4 (16,7%)	7 (7,4%)	4 (17,2%)	7 (8,9%)
Otros	1 (0,9%)	1 (7,3%)	2 (1,3%)	2 (8,7%)	2 (6,2%)	2 (1,6%)
Nº taxones EPT	6 (53,2%)	9 (53,5%)	6 (20,1%)	16 (35,8%)	5 (17%)	9 (25,3%)
Densidad (ind/m ²)	9402	6600	4866	16270	2188	20102
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	0,4	8,1	18,4	13,6	0,1	33,6
% Raspadores	52,8	20,2	33,7	41,7	52,5	39,4
% Recolectores	43,9	59,3	46,4	29,5	39,5	23,5
% Depredadores	2,9	12,3	0,7	15	7,6	2,4
% Chupadores	0	0	0	0,2	0	0,1
% Parásitos	0	0	0,8	0	0,4	1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	24	28	18	37	22	29
Berger-Parker (%)	46,3	38,8	21	26	25,6	33,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	3,2	3,1	3,5	3,3	3
IASPT	5,04	5,46	5,24	6	4,71	5,25
Estado						
Log (A Sel ETD)	1,61	2,37	1,11	2,7	1,52	2,67
Log (A Sel EPTD)	1,18	2,29	1,11	2,56	1,46	2,47
Nb Taxagen	24	28	18	37	22	29
Nb Taxafam EPT	6	9	6	16	5	9
IBMWPb	121	153	89	222	99	147
Nb Taxafam Sel ETD	1	4	3	5	1	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,56	0,82	0,39	0,94	0,53	0,94
EQR Log (A Sel EPTD)	0,43	0,85	0,4	0,94	0,54	0,89
EQR Nb Taxagen	0,8	0,93	0,64	1,23	0,73	1,04
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,69	0,5	1,23	0,38	0,75
EQR IBMWPb	0,66	0,84	0,55	1,22	0,54	0,9
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,2	0,8	0,75	1	0,2	1
MBf	0,52	0,82	0,53	1,09	0,49	0,90
Calidad Biológica	Moderado	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Moderado	Bueno
	Moderado					

Comunidad Bentónica	Araxes II	Berastegi		Asteasu II	Leizaran II	Iñurritza-A	
	OAR223	OZE107		OAS070	OLE382	OZI034	
	28-sep-21	26-may-21	27-sep-21	27-sep-21	27-sep-21	26-may-21	9-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0,8%)	1 (0,2%)	1 (0,3%)	1 (0,5%)	1 (0,1%)	1 (0,3%)	1 (0,5%)
Annelida	2 (12,3%)	1 (1,2%)	1 (0,4%)	1 (50,8%)	2 (25,4%)	1 (0,5%)	1 (0,4%)
Crustacea	1 (30%)	2 (0,8%)	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (12,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	4 (26%)	4 (26,7%)	5 (33,5%)	6 (36,8%)	2 (7,8%)	3 (4,5%)	5 (18,1%)
Ephemeroptera	4 (6,2%)	3 (55,9%)	2 (35,1%)	1 (0,7%)	4 (14,2%)	4 (25,1%)	2 (4,8%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (6,7%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (19,3%)	0 (0%)	2 (0,1%)	2 (2,7%)	3 (23,5%)	2 (4,8%)	1 (0,3%)
Trichoptera	8 (2,5%)	3 (2,2%)	4 (17,9%)	5 (3,3%)	10 (3,2%)	5 (0,7%)	2 (0,6%)
Diptera	4 (1,9%)	6 (5,4%)	3 (6,7%)	4 (3,3%)	4 (0,6%)	6 (59,7%)	6 (72,6%)
Otros	1 (1%)	1 (7,6%)	2 (6%)	2 (1,4%)	2 (6,6%)	2 (4,3%)	2 (2,7%)
Nº taxones EPT	12 (8,6%)	6 (58,1%)	6 (53%)	6 (4%)	16 (24%)	9 (25,8%)	4 (5,4%)
Densidad (ind/m ²)	19133	10472	11378	7310	8876	18760	31024
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	30,8	19,1	0,2	0,6	19,3	1,2	0
% Raspadores	51,5	57,7	63	38,3	44,8	29,4	18,6
% Recolectores	15,2	13,8	28,5	58	28,9	60,6	76,7
% Depredadores	2,5	9,4	8,2	2,5	6,8	7,5	4,5
% Chupadores	0	0	0,1	0	0	0,5	0
% Parásitos	0	0	0,1	0,5	0,2	0,8	0,1
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	28	21	20	25	31	24	22
Berger-Parker (%)	30	35,4	34,9	50,8	25,4	32,8	71
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	2,9	2,7	2,6	2,9	2,7	1,6
IASPT	5,86	4,62	4,74	5,24	6,43	5,52	4,95
Estado							
Log (A Sel ETD)	2,67	3,33	2,41	1,92	1,81	2,5	2,71
Log (A Sel EPTD)	2,29	1,28	2,08	1,69	1,56	1,61	2,59
Nb Taxagen	28	21	20	25	31	24	22
Nb Taxafam EPT	12	6	6	6	16	9	4
IBMWPb	164	97	90	131	193	127	104
Nb Taxafam Sel ETD	3	2	2	2	5	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,94	1,16	0,84	0,67	0,64	0,79	0,86
EQR Log (A Sel EPTD)	0,82	0,47	0,77	0,62	0,56	0,56	0,9
EQR Nb Taxagen	1	0,7	0,67	0,83	1,11	0,73	0,67
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,46	0,46	0,46	1,33	0,69	0,31
EQR IBMWPb	1,01	0,53	0,49	0,72	1,18	0,61	0,5
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,75	0,4	0,4	0,4	1,25	0,4	0,4
MBf	0,9	0,62	0,61	0,62	0,99	0,62	0,60
Calidad Biológica	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Buen potencial	Muy Bueno	Moderado	Moderado
		Moderado				Moderado	

3.13.3. Fauna piscícola

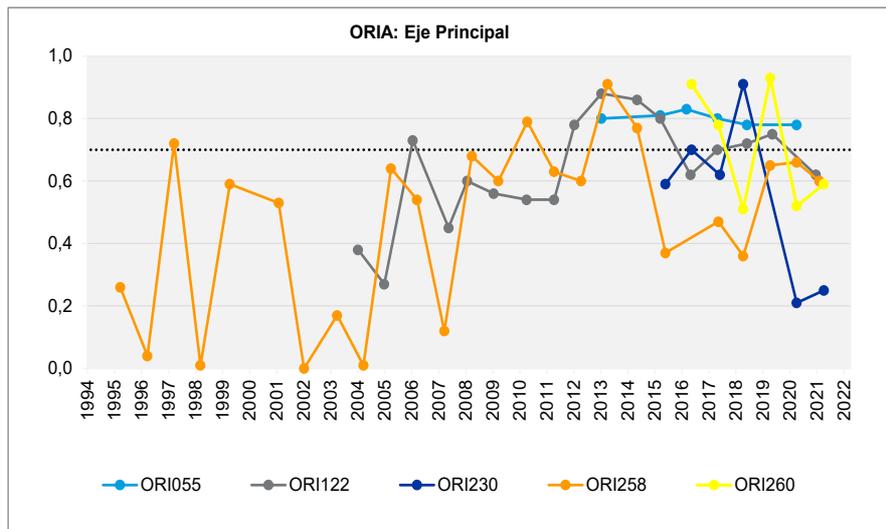
En el eje principal del Oria se registran problemas piscícolas en todo el eje, salvo el tramo de cabecera (ORI055) y son más escasos y puntuales en los puntos ORI122 y ORI260. En general, estos problemas son leves y se observa cierta mejoría, salvo ORI230 que empeora y ORI258 y ORI490, puntos de control de EDARs, cuyo comportamiento es más errático.

En los tributarios del Oria y el río costero Inurritza, todos presentan un diagnóstico piscícola de estado/potencial bueno, muy bueno sólo en el tramo bajo del Leizaran (OLE382). Y la única excepción es el Estanda, aunque en los últimos años se observa cierta mejoría.

En 2021 se han muestreado los puntos ORI122, donde el exceso de loinas ocasiona un diagnóstico moderado y pese a que también son numerosas las lochas, algo menos los piscardos y escasas las truchas. A estas especies se les suman anguilas y barbos en ORI220, con un potencial bueno, y más trucha y menos loina que en ORI230, con un diagnóstico deficiente. Al final de la cuenca, ORI606, con pocos peces y dominancia de anguilas alcanza un potencial bueno gracias fundamentalmente a la presencia testimonial de trucha; junto a la que aparece gobio y platija y desaparecen barbos y loinas.

Los tributarios con control en 2021 son seis, a través de los puntos OES116, OAG196, OZA090, OSA045, OAR223 y OLE382; de los que sólo presenta problemas OAG196, debido a una abundancia excesiva de loinas y barbos. En el otro extremo, con la máxima calidad gracias a la presencia y representatividad de los salmónidos destaca OLE382, además de un número importante de truchas, aparecen salmones y trucha arcoíris.

Figura 102 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas.



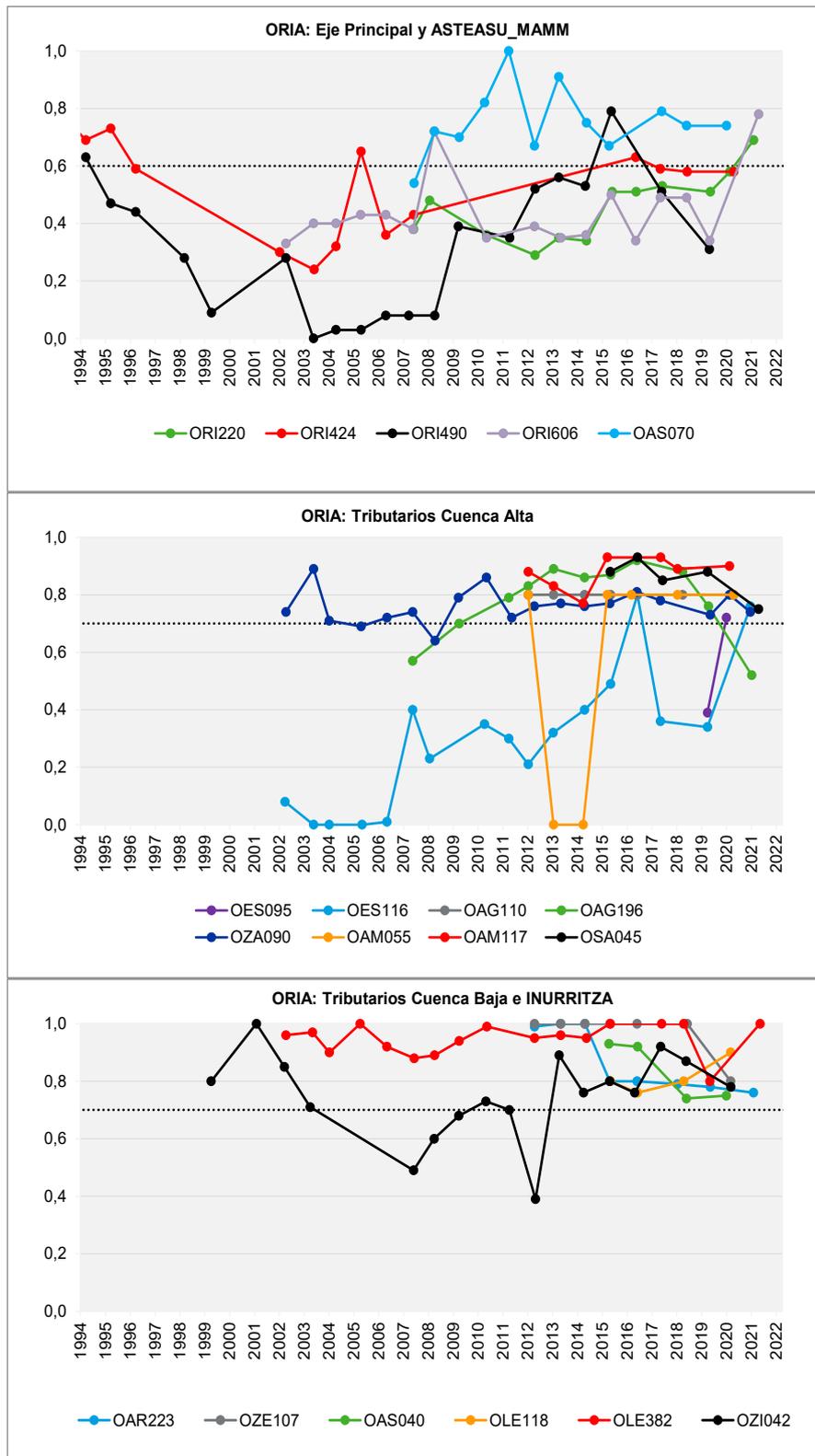


Tabla 110 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

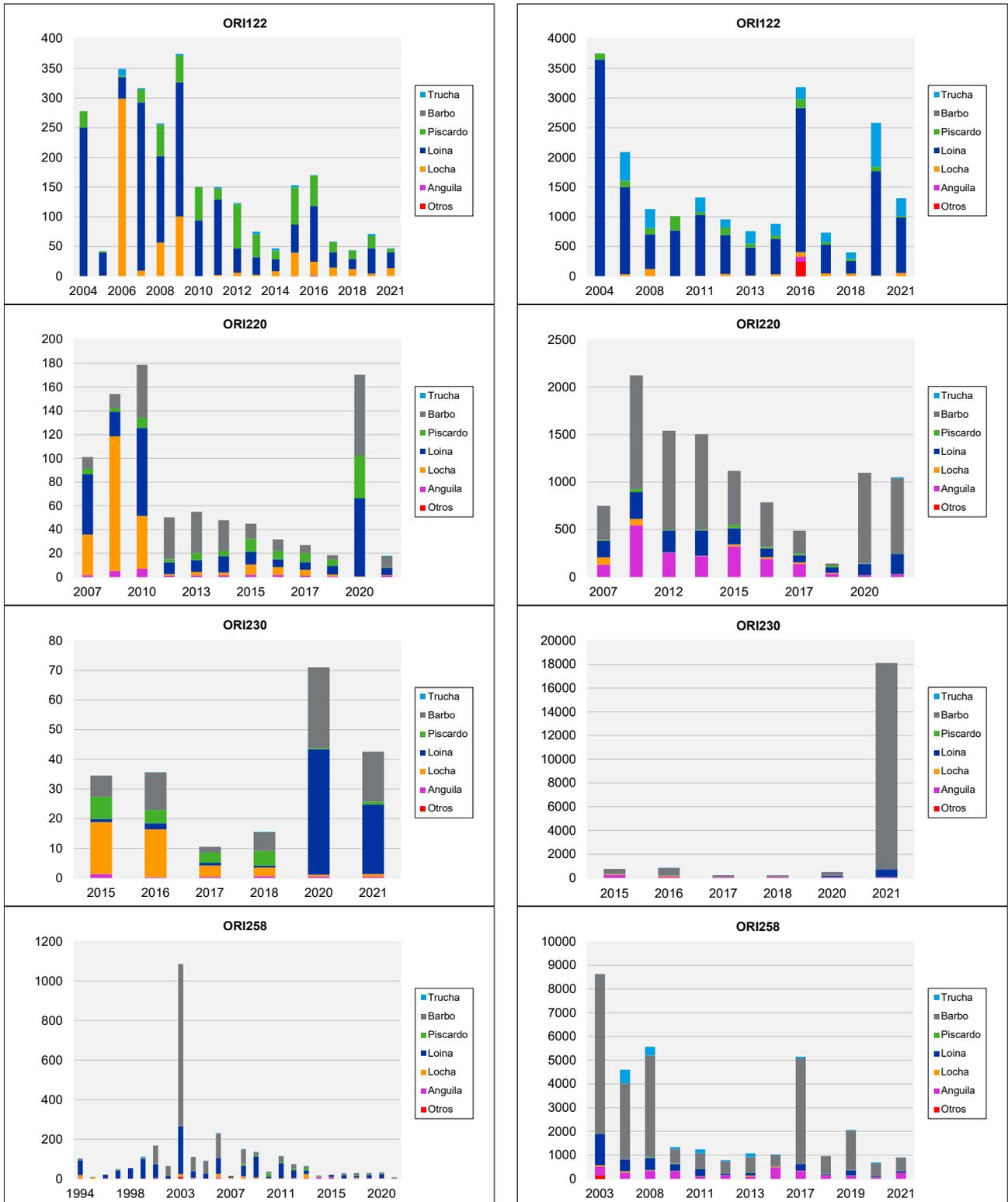
Comunidad piscícola	Oria II				Oria III				Oria IV			
	ORI1222 06/2021				ORI220 07/2021				ORI230 09/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	0	0	0	0	9	1	225	28	5	0	605	53
<i>Barbatula quignardi</i>	99	13	396	53	4	1	24	3	10	1	40	4
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	74	9	6438	799	194	17	199432	17372
<i>Parachondrostoma miegii</i>	200	27	7000	935	51	6	1683	209	269	23	7801	680
<i>Phoxinus bigerri</i>	46	6	184	25	3	0	12	2	12	1	24	2
<i>Salmo trutta fario</i>	7	1	2247	300	4	1	88	11	0	0	0	0
TOTALES	253	34	9431	1260	145	18	8470	1052	490	42	207902	18111
Estado												
CFI	0,62-Moderado				0,69-Buen potencial				0,25-Deficiente			

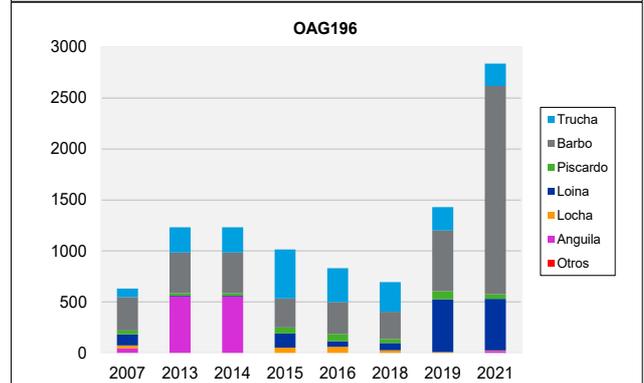
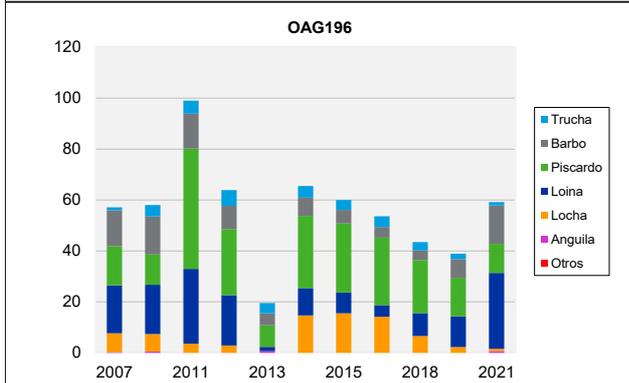
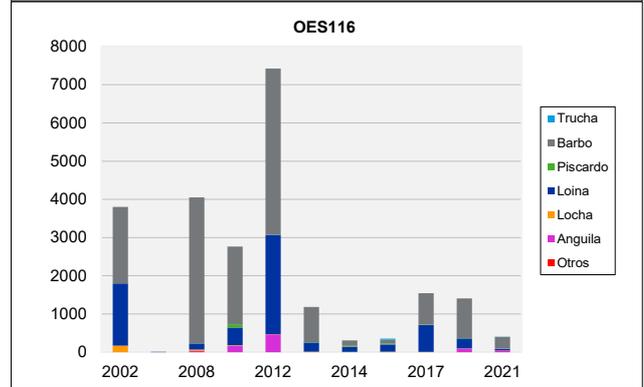
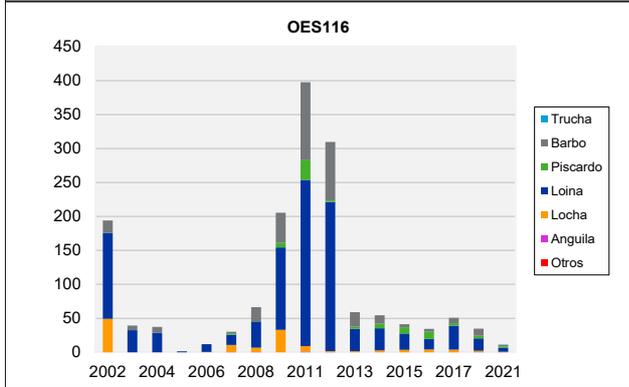
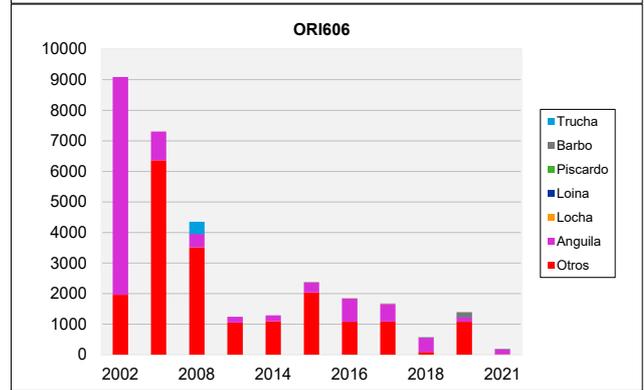
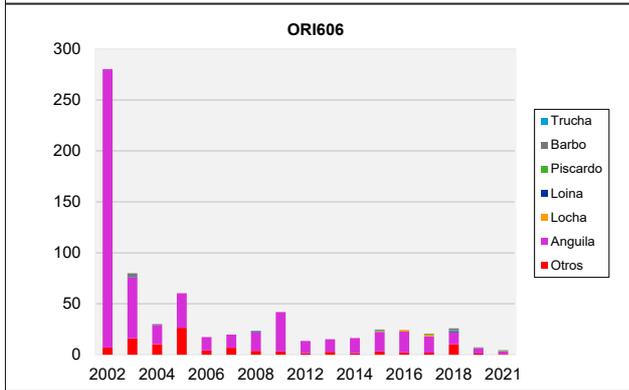
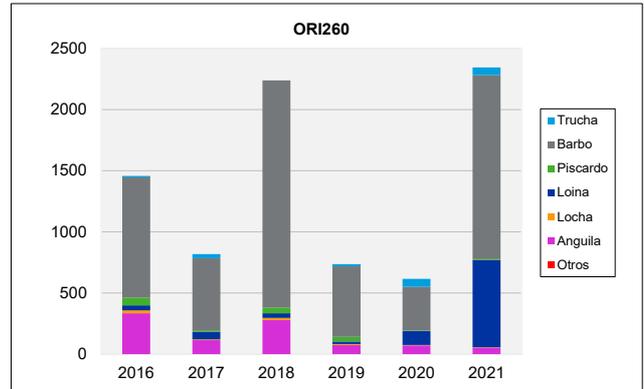
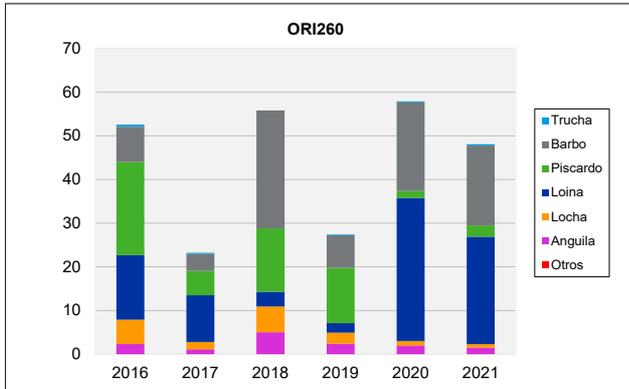
Comunidad piscícola	Oria V				Oria VI							
	ORI258 09/2021				ORI260 09/2021				ORI606 10/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	9	1	1872	251	13	2	455	53	19	3	1197	173
<i>Barbatula quignardi</i>	7	1	28	4	7	1	28	3	2	0	16	2
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	3	0	12	2
<i>Luciobarbus graellsii</i>	24	3	4272	572	158	18	12956	1504	0	0	0	0
<i>Parachondrostoma miegii</i>	16	2	528	71	212	25	6148	714	0	0	0	0
<i>Phoxinus bigerri</i>	0	0	0	0	22	3	66	8	4	1	8	1
<i>Platichthys flesus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0	28	4
<i>Salmo trutta fario</i>	1	0	79	11	3	0	546	63	1	0	8	1
TOTALES	1	0	79	11	3	0	546	63	31	4	1269	183
Estado												
CFI	0,60-Moderado				0,59-Moderado				0,78-Buen potencial			

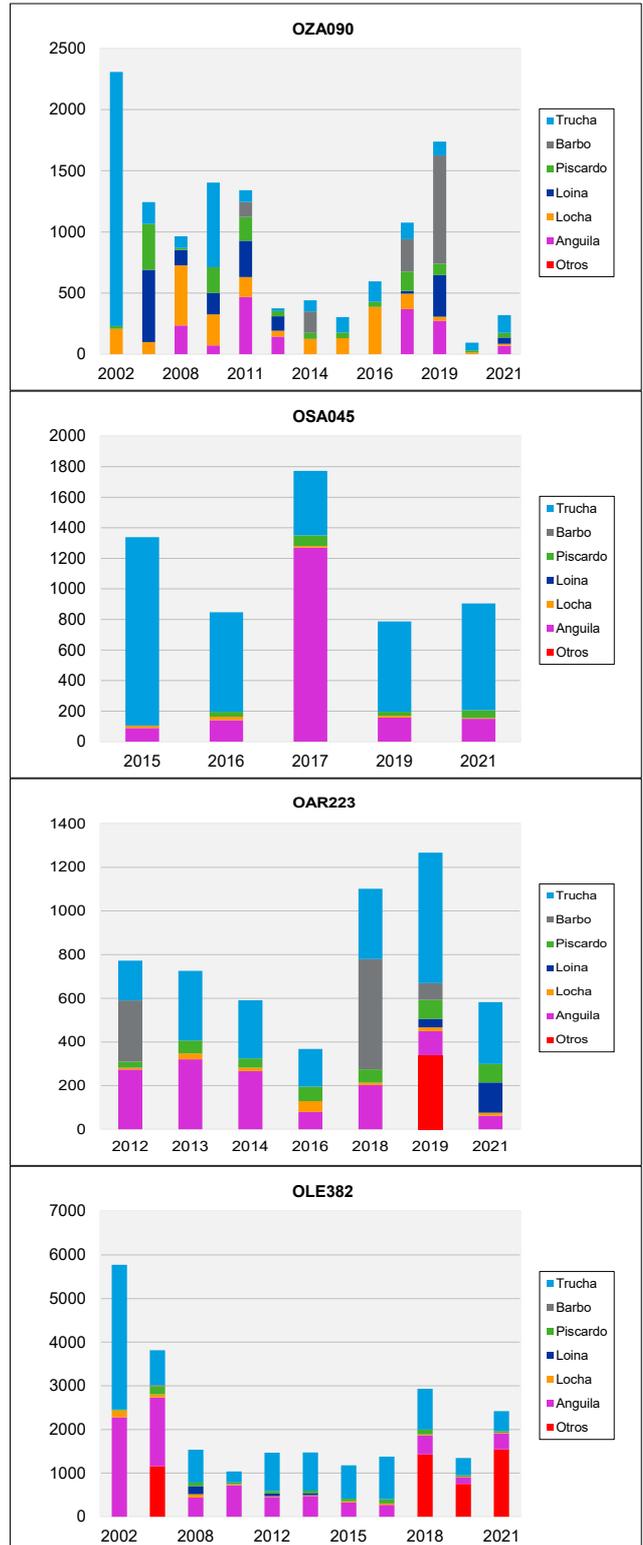
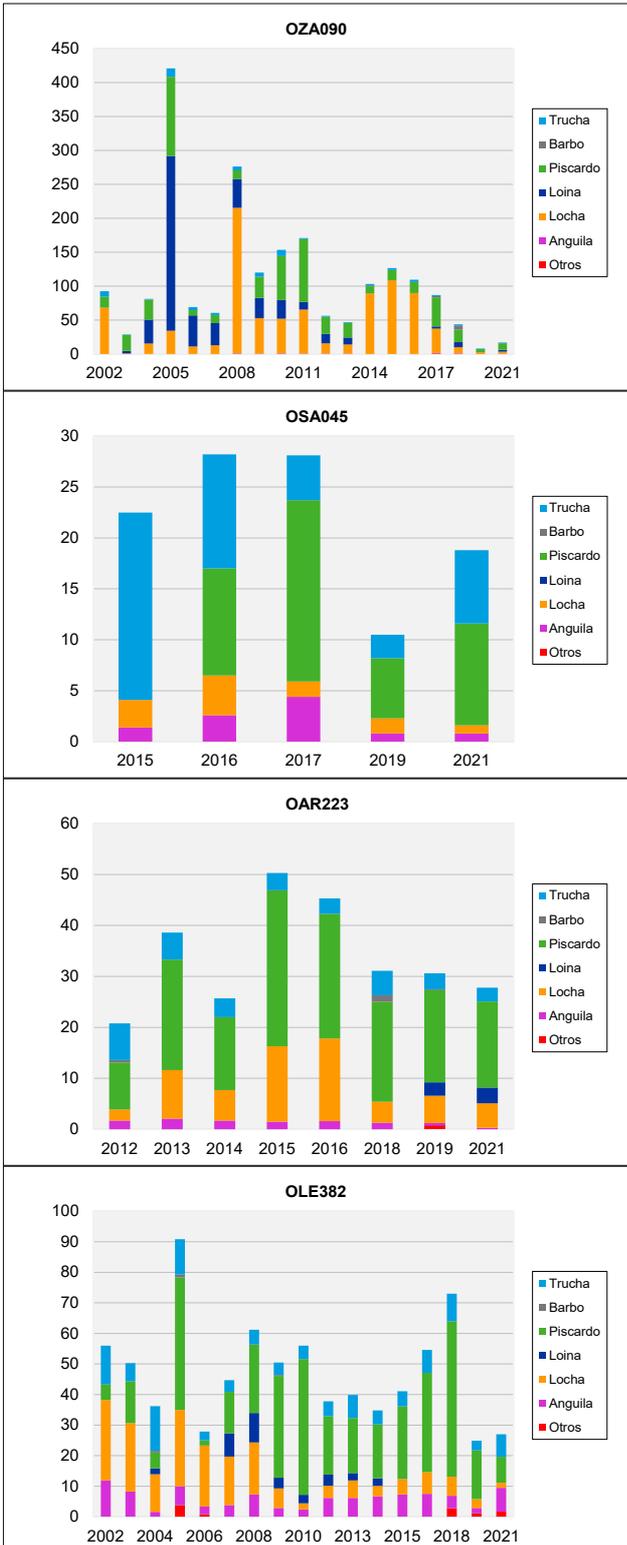
Comunidad piscícola	Estanda				Agauntza II				Zaldibia			
	OES116 06/2021				OAG196 06/2021				OZA090 06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	3	0	429	47	3	1	84	18	3	1	345	68
<i>Barbatula quignardi</i>	4	0	20	2	4	1	20	4	16	3	80	16
<i>Luciobarbus graellsii</i>	24	3	2832	307	69	15	9315	2044	--	--	--	--
<i>Parachondrostoma miegii</i>	51	6	306	33	136	30	2312	507	12	2	264	52
<i>Phoxinus bigerri</i>	21	2	84	9	52	11	208	46	49	10	196	39
<i>Salmo trutta fario</i>	1	0	4	0	6	1	996	219	7	1	742	146
TOTALES	104	11	3675	398	270	59	12935	2838	68	13	1202	237
Estado												
CFI	0,76-Bueno				0,52-Moderado				0,74-Bueno			

Comunidad piscícola	Salubita				Araxes II				Leizaran II			
	OSA045 10/2021				OAR223 07/2021				OLE382 10/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	4	1	792	150	2	0	362	62	55	8	2585	368
<i>Barbatula quignardi</i>	4	1	28	5	28	5	84	14	11	2	99	14
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	3	0	42	6
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0	1690	241
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	18	3	810	138	--	--	--	--
<i>Phoxinus bigerri</i>	53	10	265	50	99	17	495	85	60	9	240	34
<i>Salmo salar</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	315	45
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	16	3	1664	284	52	7	3224	459
TOTALES	53	10	265	50	133	23	2969	507	119	17	3779	538
Estado												
CFI	0,75-Bueno				0,76-Bueno				1,00-Muy Bueno			

Figura 103 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.







3.13.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

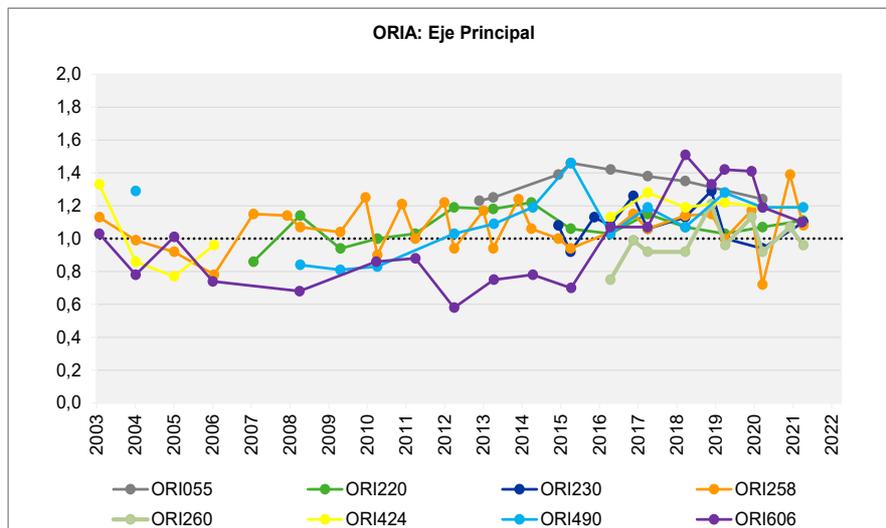
La UH Oria en 2021 cuenta con 18 puntos de control de los que sólo ORI260, en el control de aguas bajas, y OAM117 presentan una calidad inferior a bueno.

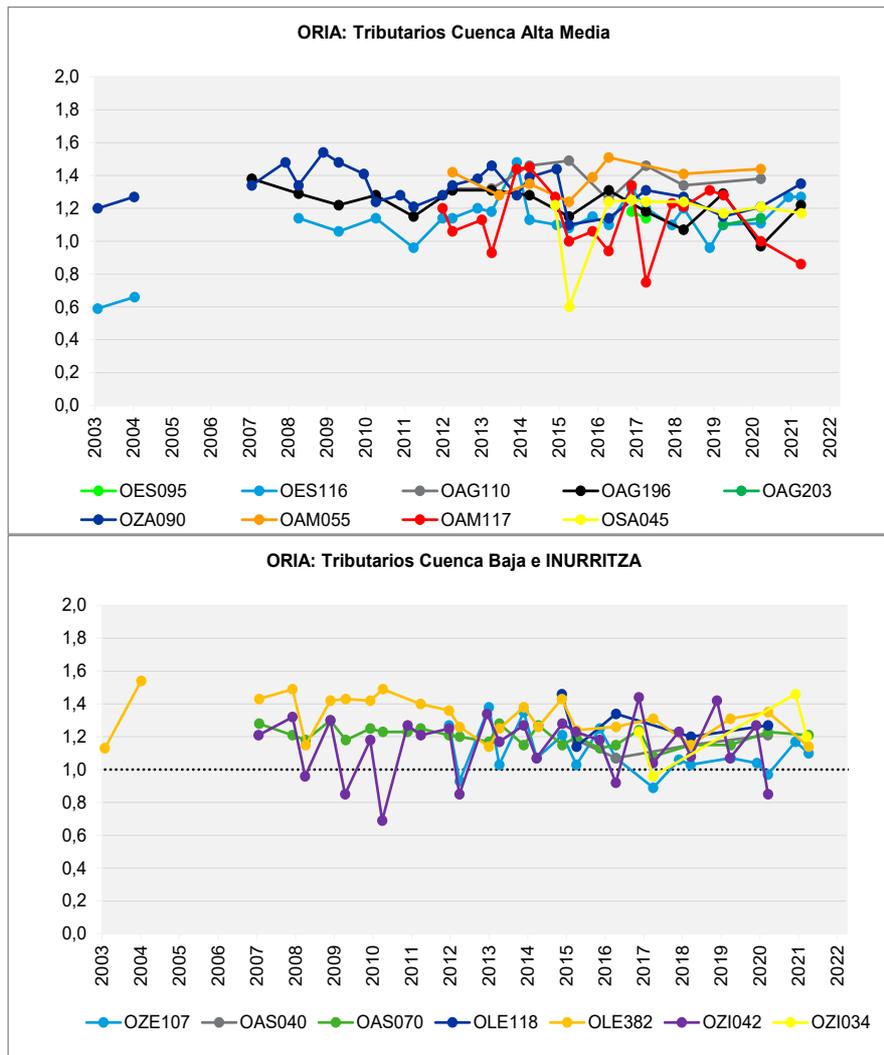
Tabla 111 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad biológica	
Oria II	ORI122	27/09/2021	14,6	0,83	Bueno	
Oria III	ORI220	22/09/2021	14,4	0,8	Bueno	
Oria IV	ORI230	28/09/2021	14,3	0,79	Bueno	
Oria V	ORI258	26/05/2021	18	1	Muy Bueno	Bueno
		28/09/2021	14,1	0,78	Bueno	
	ORI260	26/05/2021	13,8	0,77	Bueno	Bueno
		28/09/2021	12,5	0,69	Moderado	
Oria VI	ORI424	27/09/2021	13,2	0,82	Bueno	
	ORI490	27/09/2021	13,1	0,82	Bueno	
	ORI606	14/09/2021	12,1	0,76	Bueno	Bueno
Estanda	OES116	26/05/2021	15,8	0,9	Bueno	
		22/09/2021	15,9	0,9	Bueno	
Agauntza II	OAG196	22/09/2021	15,9	0,88	Bueno	
Zaldibia	OZA090	22/09/2021	16,9	0,96	Muy Bueno	
Amezketza II	OAM117	22/09/2021	10,8	0,61	Moderado	
Salubita	OSA045	28/09/2021	15,2	0,84	Bueno	
Araxes II	OAR223	28/09/2021	15	0,83	Bueno	
Berastegi	OZE107	25/05/2021	14,6	0,83	Bueno	Bueno
		27/09/2021	13,8	0,78	Bueno	
Asteasu II	OAS070	27/09/2021	15,1	0,86	Bueno	
Leizaran II	OLE382	27/09/2021	14,8	0,82	Bueno	
Iñurritza-A	OZI034	26/05/2021	18	1,04	Muy Bueno	Bueno
		09/09/2021	14,7	0,85	Bueno	

En cuanto a su evolución histórica, nueve puntos de control han presentado siempre un estado/potencial biológico bueno o superior según el indicador IPS: ORI055 (la única del eje principal), OAG110, OAM055, OZA090, OAR223, OAS040 y OAS070, OLE118 y OLE382 y ningún punto presenta de forma persistente un estado inferior al bueno. Así, el resto de los puntos presentan fluctuaciones, muchas veces estacionales, y cierta evolución positiva, aunque con diagnósticos inferiores al bueno puntuales (en el eje principal: ORI122, ORI230, ORI490 (concentrados en 2008-10) y en tributarios: OES116, OAM117 y OZE107) o frecuentes (ORI220, ORI258 y ORI606 del eje principal y OZI042 en el Inurritza) y sólo en 2021 OAG196.

Figura 104 Evolución índice IPS.





3.13.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021 se han estudiado los macrófitos de 24 puntos de control de la UH Oría, todas disponen de dos controles, puntualmente tres y sólo uno, en el caso de los dos puntos complementarios de la masa Oría VI (ORI424 y ORI490).

Todos puntos de control y en todas las campañas presentan una calidad, según el IBMR, buena o mejor. La única excepción es OZI042 en la campaña pasada (2020) debido a obras en el cauce. En esta campaña se ha modificado la ubicación del punto de control (OZI034) y se ha vuelto a obtener la máxima calidad.

Por otra parte, las diferencias de diagnóstico se deben principalmente al ecotipo, los puntos asociados a una tipología 'Ríos vasco-pirenaicos' (R-T23), presenta mayores exigencias y, habitualmente, se queda en la clase buena, como es el caso del tramo alto del Oría y de muchos de sus tributarios.

Tabla 112 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Oria I	ORI055	07/11/2017	16,57	1,02	Muy Bueno
		22/10/2018	15,25	0,94	Bueno
		08/09/2020	14,78	0,91	Bueno
Oria II	ORI122	07/11/2017	13,71	0,85	Bueno
		22/10/2018	13,04	0,80	Bueno
		27/09/2021	13,69	0,85	Bueno
Oria III	ORI220	07/11/2017	10,00	1,11	Muy Bueno
		08/09/2020	10,00	1,11	Muy Bueno
Oria IV	ORI230	16/11/2017	15,80	1,76	Muy Bueno
		27/05/2020	10,78	1,2	Muy Bueno
Oria V	ORI258	19/09/2019	12,00	1,33	Muy Bueno
		27/05/2020	12,41	1,38	Muy Bueno
	ORI260	07/11/2017	12,89	1,43	Muy Bueno
		27/05/2020	10,36	1,15	Muy Bueno
Oria VI	ORI424	19/09/2019	10,00	1,11	Muy Bueno
		19/09/2019	8,27	0,92	Muy Bueno
	ORI490	27/09/2021	10,06	1,12	Muy Bueno
		19/09/2019	8,27	0,92	Muy Bueno
ORI606	27/05/2020	9,59	1,07	Muy Bueno	
Estanda	OES116	07/11/2017	15,22	0,94	Bueno
		22/10/2018	13,42	0,83	Bueno
		26/05/2021	12,56	0,78	Bueno
Agauntza I	OAG110	07/11/2017	13,50	0,83	Bueno
		22/10/2018	13,64	0,84	Bueno
Agauntza II	OAG196	07/11/2017	15,41	1,71	Muy Bueno
		08/09/2020	14,08	1,56	Muy Bueno
Zaldibia	OZA090	07/11/2017	17,40	1,07	Muy Bueno
		22/10/2018	13,28	0,82	Bueno
		08/09/2020	13,18	0,81	Bueno
Amezqueta I	OAM055	19/10/2016	13,00	0,80	Bueno
		22/10/2018	13,00	0,80	Bueno
Amezqueta II	OAM117	16/11/2017	17,40	1,07	Muy Bueno
		22/10/2018	14,08	0,87	Bueno
		08/09/2020	14,06	0,87	Bueno
Salubita	OSA045	16/11/2017	14,73	1,64	Muy Bueno
		09/09/2020	12,85	1,43	Muy Bueno
Araxes II	OAR223	16/11/2017	14,89	1,65	Muy Bueno
		09/09/2020	12,59	1,40	Muy Bueno
Berastegi	OZE107	16/11/2017	12,97	0,80	Bueno
		26/10/2018	13,21	0,82	Bueno
		26/05/2021	13,15	0,81	Bueno
Asteasu I	OAS040	19/10/2016	14,94	0,92	Bueno
		26/10/2018	13,53	0,84	Bueno
Asteasu II	OAS070	16/11/2017	15,00	0,93	Bueno
		26/10/2018	14,34	0,89	Bueno
		27/09/2021	13,39	0,83	Bueno
Leizaran I	OLE118	05/10/2016	12,55	0,77	Bueno
		04/10/2018	13,12	0,81	Bueno
		09/09/2020	14,03	0,87	Bueno
Leizaran II	OLE382	16/11/2017	13,50	1,50	Muy Bueno
		09/09/2020	13,81	1,53	Muy Bueno
Iñurritza-A	OZI034	09/09/2021	15,77	1,13	Muy Bueno
		20/10/2017	13,57	0,97	Muy Bueno
	OZI042	20/05/2020	7,82	0,56	Moderado

3.14. UNIDAD HIDROLÓGICA URUMEA

3.14.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 y como es habitual sólo una de las cinco masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Urumea está sin control, se trata de la masa Añarbe debido a su difícil acceso, aunque dado su bajo nivel de presiones se considera que no presentan riesgo de incumplir su objetivo de buen estado ecológico.

Tabla 113 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Urumea

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Urumea	Urumea II	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	URU288	Referencia - Representativa
	Urumea III	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	URU400	Vigilancia -Representativa
Añarbe	Añarbe	R-T23- Ríos Vasco-pirenaicos	Natural	--	--
Landarbaso	Landarbajo	R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	ULN061	Vigilancia -Representativa
Igara	Igara-A	R-T30- Ríos costeros cántabro-atlánticos calcáreos	Natural	UIG052	Vigilancia -Representativa

Todas las masas con control de la UH Urumea cumplen su objetivo de buen estado ecológico en 2021 y también para el quinquenio 2017-2021.

- La masa **Urumea II**, representada por URU288, presenta para todos los elementos de calidad estudiados un diagnóstico bueno; muy bueno en el caso de la comunidad de macroinvertebrados y puntualmente la de fitobentos.
- La masa **Urumea II**, representada por URU400, sólo presentó problemas en 2017 debido a deficiencias leves en la comunidad de macroinvertebrados.
- La masa **Landarbaso**, representada por ULN061, presenta una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad biológicos y fisicoquímicas. Tanto la comunidad de macroinvertebrados como la físico-química del agua frecuentemente alcanzan la máxima calidad (muy buena).
- En la masa **Igara-A**, UIG052, todos los elementos biológicos y también los físico-químicos se mantienen de forma estable en la clase buena.

Tabla 114 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Urumea.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Urumea II	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urumea III	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Landarbaso	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Igara-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 105 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Urumea.

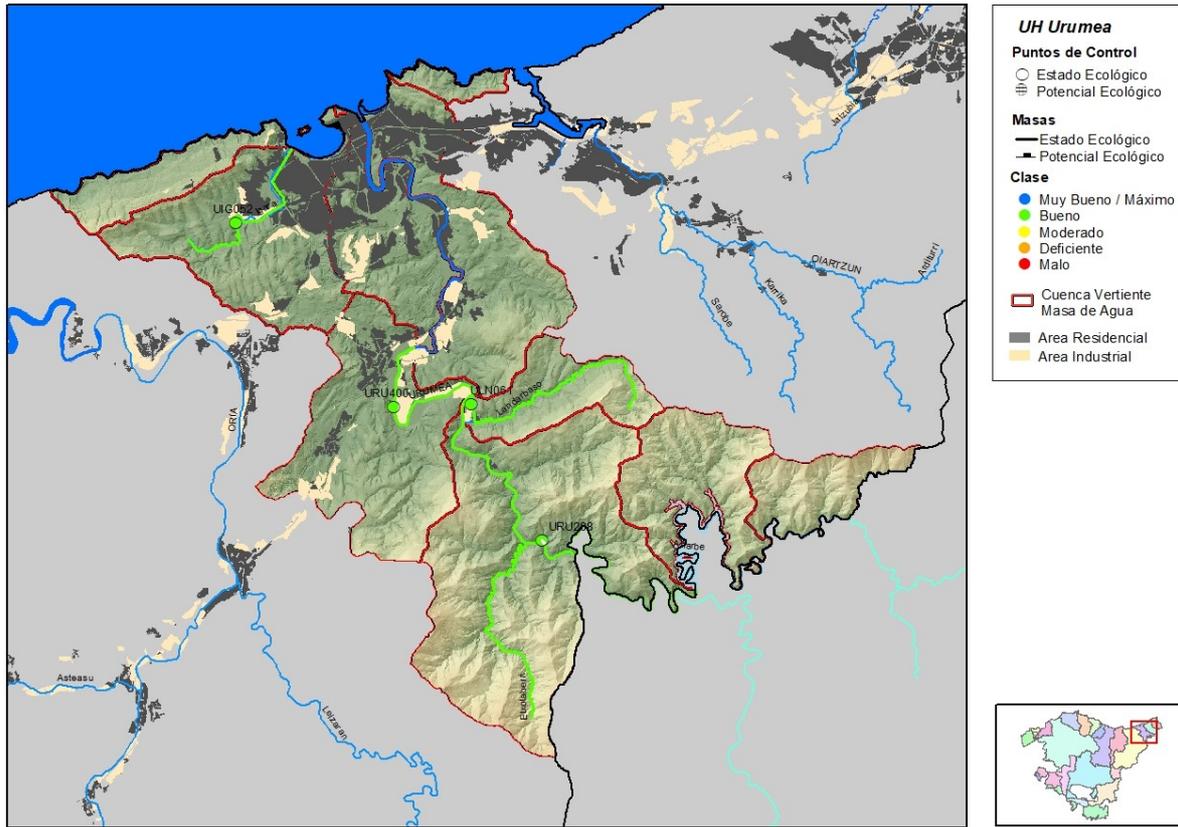
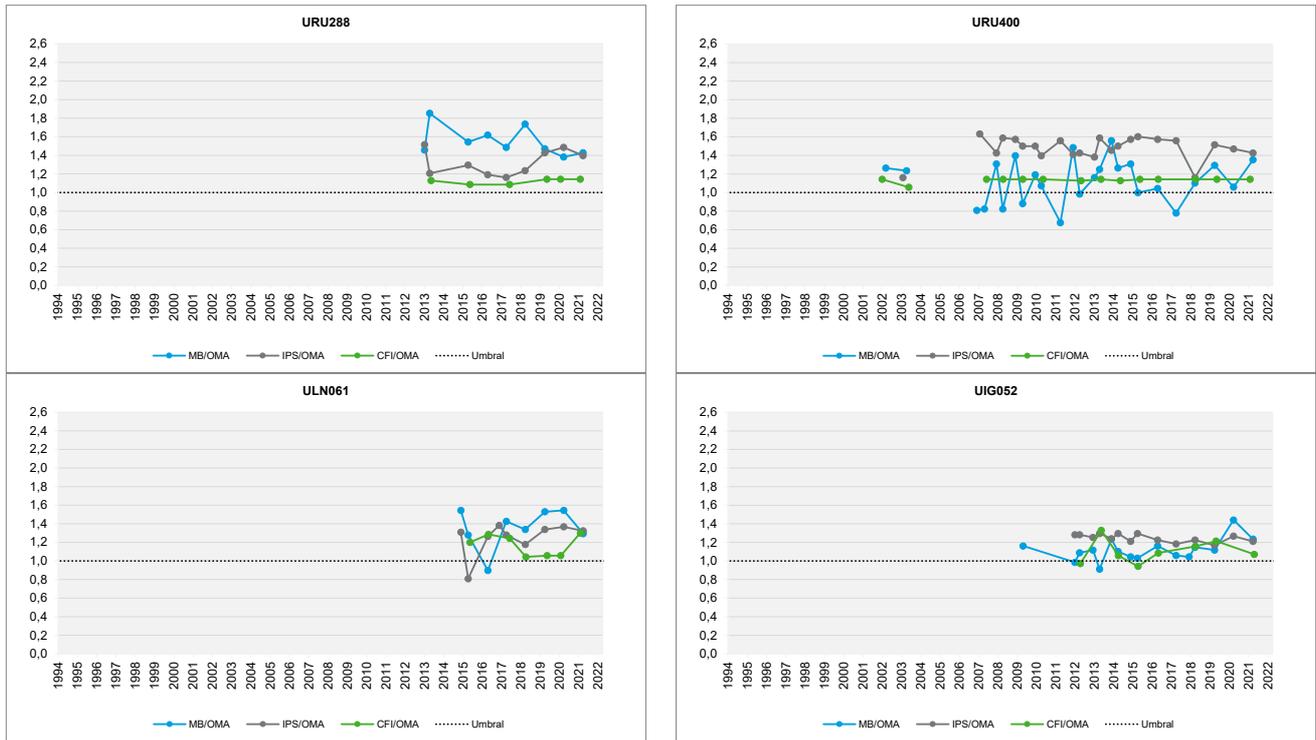


Tabla 115 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Urumea. *Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Urumea II	URU288	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea III	URU400	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Landarbaso	ULN061	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Igara-A	UIG052	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 106 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Urumea.



3.14.2. Macroinvertebrados bentónicos

Los puntos de control representativos de masa de la UH Urumea presentan un estado biológico, según las comunidades de macroinvertebrados de 2021, muy bueno en el eje del Urumea (URU288 y URU400) o bueno (ULN061 y UIG052).

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, los cuatro puntos de esta UH presentan un estado biológico bueno o mejor; con fluctuaciones estacionales en el caso de URU400 y registros muy altos en el caso de URU288.

Figura 107 Evolución índice MBf.

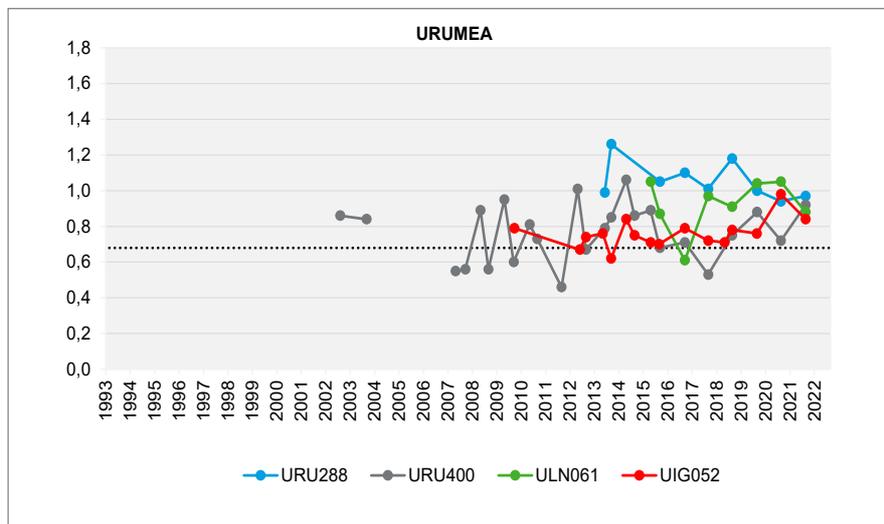


Tabla 116 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Urumea II	Urumea III	Landarbaso	Igara-A
	URU288	URU400	ULN061	UIG052
	14-sep-21	14-sep-21	14-sep-21	14-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,7%)	2 (14,1%)	2 (1%)	2 (4%)
Crustacea	1 (3,2%)	1 (2,9%)	1 (5,1%)	1 (19,8%)
Mollusca	1 (0,7%)	6 (19,4%)	3 (67,1%)	2 (58,1%)
Ephemeroptera	4 (17,4%)	5 (4,2%)	5 (1,7%)	5 (2,5%)
Plecoptera	3 (29,5%)	2 (9,4%)	1 (1,9%)	0 (0%)
Odonata	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	2 (0%)
Heteroptera	2 (0,1%)	1 (1,7%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (12,5%)	2 (30,9%)	2 (3,2%)	2 (11,4%)
Trichoptera	6 (19,6%)	7 (12,3%)	5 (3,4%)	4 (0,5%)
Diptera	4 (16,1%)	2 (1%)	6 (15,1%)	6 (3,3%)
Otros	1 (0,3%)	1 (3,4%)	1 (0,7%)	3 (0,4%)
Nº taxones EPT	13 (66,5%)	14 (25,9%)	11 (7%)	9 (3%)
Densidad (ind/m ²)	17370	7633	11904	21384
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	33,6	14,3	7,1	20,4
% Raspadores	29,5	53,9	71,9	70,7
% Recolectores	35,5	25,4	18	8
% Depredadores	1,3	6,5	3	0,7
% Chupadores	0,1	0	0	0
% Parásitos	0	0	0	0,2
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	27	31	28	27
Berger-Parker (%)	29,5	30,9	57	58,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	3,3	2,4	1,9
IASPT	6,11	6,13	5,86	5,92
Estado				
Log (A Sel ETD)	3,42	2,51	2,45	2,84
Log (A Sel EPTD)	2,58	1,48	2,32	2,75
Nb Taxagen	27	31	28	27
Nb Taxafam EPT	13	14	11	9
IBMWPb	165	190	164	154
Nb Taxafam Sel ETD	3	3	3	5
EQR Log (A Sel ETD)	1,2	0,88	0,86	0,9
EQR Log (A Sel EPTD)	0,93	0,53	0,84	0,96
EQR Nb Taxagen	0,96	1,11	1	0,82
EQR Nb Taxafam EPT	1,08	1,17	0,92	0,69
EQR IBMWPb	1,01	1,17	1,01	0,74
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,75	0,75	0,75	1
MBf	0,97	0,92	0,88	0,84
Calidad biológica anual	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno

La comunidad macrobentónica de **URU288**, representativo de la masa Urumea II, presenta una riqueza total bastante alta, 27 taxones y una presencia importante de taxones de alto valor ecológico, 13 con una representatividad del 45%. Entre estos destacan *Leuctridae* (30%) y *Philopotamidae*, junto a taxones más generalistas: baétidos, quironómidos y élmidos (12-15%). Este equilibrio taxonómico, tiene reflejo en la estructura trófica y los porcentajes de fragmentadores, colectores y raspadores son similares.

La comunidad macrobentónica de **URU400**, representativo de la masa Urumea III, se presenta en verano con valores bastante altos de riqueza total (28 taxones), de los que la mitad son de alto valor ecológico (14) y suponen el 15% de la comunidad. La mitad de la comunidad son taxones generalistas, élmidos, oligoquetos e hidróbidos, y decantan la estructura trófica en favor de colectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ULN061**, representativo de la masa Landarbaso, muestra valores bastante altos de riqueza total, 28 taxones, de los que 10 son de alto valor ecológico, aunque con un peso escaso (4%). Se registran fenómenos de dominancia por parte de hidróbidos y quironómidos, que suman casi el 70% y decantan la estructura trófica en favor de raspadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **UIG052**, representativo de la masa Igara-A, muestra valores de riqueza total bastante más escasos, 20 taxones, aunque la mitad son de alto valor ecológico. Se registran fenómenos de dominancia por parte de hidróbidos que, junto a élmidos y gammáridos, suponen casi el 90% de la comunidad. A nivel trófico muestra un desequilibrio importante por el dominio de colectores y la importancia de raspadores.

3.14.3. Fauna piscícola

En eje principal del Urumea se controla la fauna piscícola de los tramos medio (URU288) y bajo (URU400), ambos presentan un diagnóstico de calidad buena y no alcanzan la máxima calidad debido a la escasez de trucha, en URU400 a veces es la densidad de anguila o platija las que no alcanzan los requerimientos mínimos. En esta UH también se controlan el tributario Landarbaso (ULN061) cuyo diagnóstico también es de buena calidad y el pequeño río costero Igara (UIG052) que, según la densidad de trucha, fluctúa entre las calidades buena y moderada.

En la campaña 2021, se han controlado los cuatro puntos y todos presentan un diagnóstico de calidad buena y comunidades bastante similares con algunas diferencias en cuanto a riqueza: en UIG052 no se registran salmones, sólo aparecen lochas en ULN061 y UIG052 y en URU400 aparecen dos especies marítimas, platija y muble.

Figura 108 Evolución índice CFI.

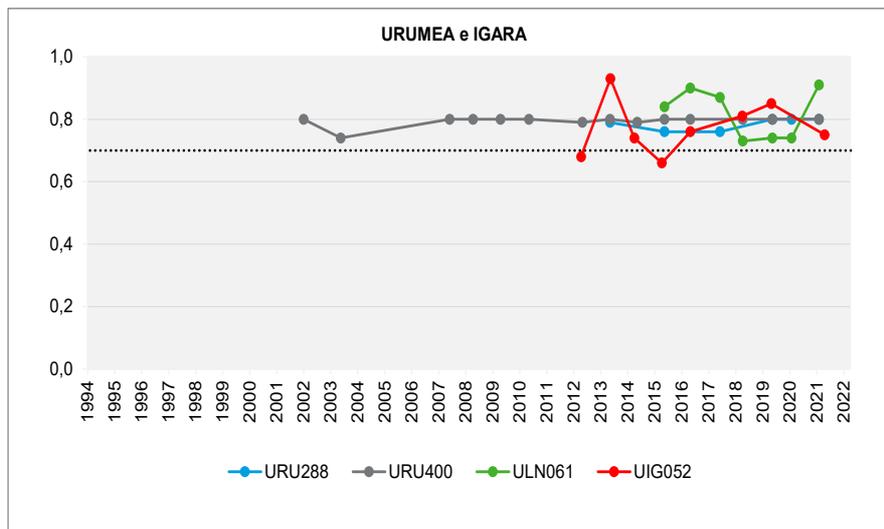


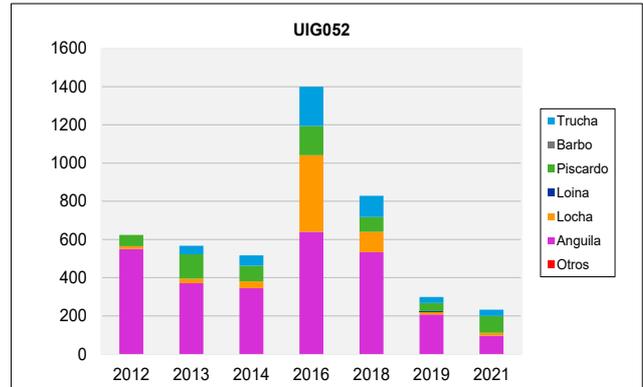
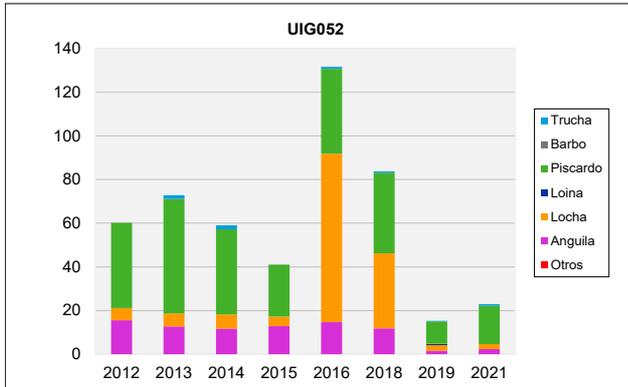
Tabla 117 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Urumea II				Urumea III			
	URU288_07/2021				URU400_07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	25	3	1375	152	20	1	520	37
<i>Chelon labrosus</i>	--	--	--	--	1	0	220	16
<i>Phoxinus phoxinus</i>	21	2	84	9	69	5	207	15
<i>Platichthys flesus</i>	--	--	--	--	3	0	30	2
<i>Salmo salar</i>	15	2	150	17	15	1	60	4
<i>Salmo trutta fario</i>	19	2	1900	210	14	1	882	63
TOTALES	34	4	2050	227	122	8	1919	137
Estado								
CFI	0,80-Bueno				0,80-Bueno			

Comunidad piscícola	Landarbaso				Igara-A			
	ULN061 07/2021				UIG052 10/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	3	1	87	24	7	2	294	96
<i>Barbatula quignardi</i>	23	6	92	25	7	2	49	16
<i>Phoxinus phoxinus</i>	46	13	184	50	54	18	270	88
<i>Salmo salar</i>	2	1	36	10	0	0	0	0
<i>Salmo trutta fario</i>	20	5	240	65	2	1	100	33
TOTALES	94	26	639	174	70	23	713	233
Estado								
CFI	0,91-Bueno				0,75-Bueno			

Figura 109 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.14.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

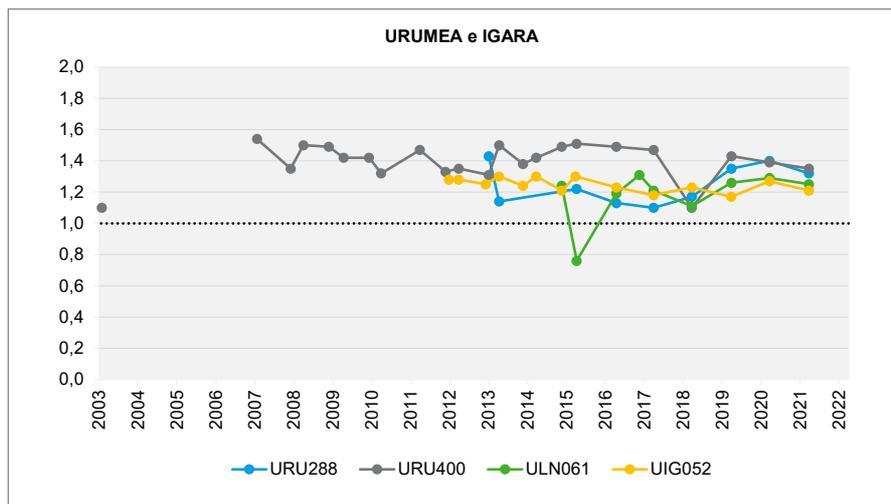
En 2021 y según el índice IPS, los cuatro puntos con control habitual de la UH Urumea presentan un estado bueno, muy bueno sólo para URU400.

En cuanto a su evolución histórica, cabe señalar que en estos puntos se registran valores de IPS bastante altos y estables y sólo en una ocasión se registró un valor de IPS por debajo del umbral del bueno (ULN061, campaña de aguas bajas de 2015).

Tabla 118 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica
Urumea II	URU288	14/09/2021	17,1	0,95	Bueno
Urumea III	URU400	14/09/2021	17,5	0,97	Muy Bueno
Landarbaso	ULN061	14/09/2021	16,2	0,9	Bueno
Igara-A	UIG052	14/09/2021	14,9	0,86	Bueno

Figura 110 Evolución índice IPS.



3.14.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021 se dispone de datos de macrófitos para todos los puntos de control de la UH Urumea en dos (Landarbaso) o tres campañas. Se obtiene la máxima calidad según el IBMR para todos los puntos y en todos los controles, salvo URU288 en 2016 que se califica con calidad buena.

Tabla 119 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Urumea II	URU288	05/10/2016	6	0,67	Bueno
		19/09/2019	11,71	1,30	Muy Bueno
		14/09/2021	12,21	1,36	Muy Bueno
Urumea III	URU400	05/10/2016	15,32	1,70	Muy Bueno
		19/09/2019	13,31	1,48	Muy Bueno
		14/09/2021	11,45	1,27	Muy Bueno
Landarbaso	ULN061	05/10/2016	16,47	1,83	Muy Bueno
		14/09/2021	15,2	1,69	Muy Bueno
Igara-A	UIG052	05/10/2016	16,17	1,16	Muy Bueno
		25/10/2018	14,87	1,06	Muy Bueno
		14/09/2021	15,57	1,11	Muy Bueno

3.15. UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN

3.15.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de dos puntos de control representativos del estado de la única masa de la Unidad Hidrológica Oiartzun y un punto de referencia.

Tabla 120 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Oiartzun

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Oiartzun	Oiartzun-A	123-Ríos vasco-pirenaicos	Natural	OIA044	Vigilancia - Referencia
				OIA095	Operativa -Representativa
				OIA102	Operativa -Representativa

La única masa de la UH Oiartzun presenta un estado ecológico bueno en 2021 y moderado para el quinquenio 2017-2021.

La masa Oiartzun-A, según OIA095 y OIA102, sólo presenta deficiencias reiteradas en la comunidad fitobentónica, que parecen indicar condiciones de contaminación orgánica y eutrofia, que no se registran en las analíticas físico-químicas del agua (salvo en OIA102 en 2018). Puntualmente, se han registrado leves deficiencias para macroinvertebrados, pero sólo en una de las épocas de muestreo y normalmente condicionados por precipitaciones previas al muestreo.

Tabla 121 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO/ POTENCIAL ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Oiartzun-A	Buen estado ecológico al 2021	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable

Tabla 122 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Oiartzun-A	OIA095	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno *	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Físicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
	OIA102	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Físicoquímica	Muy Bueno	<Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
	Oiartzun-A	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Físicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

Figura 111 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Oiartzun.

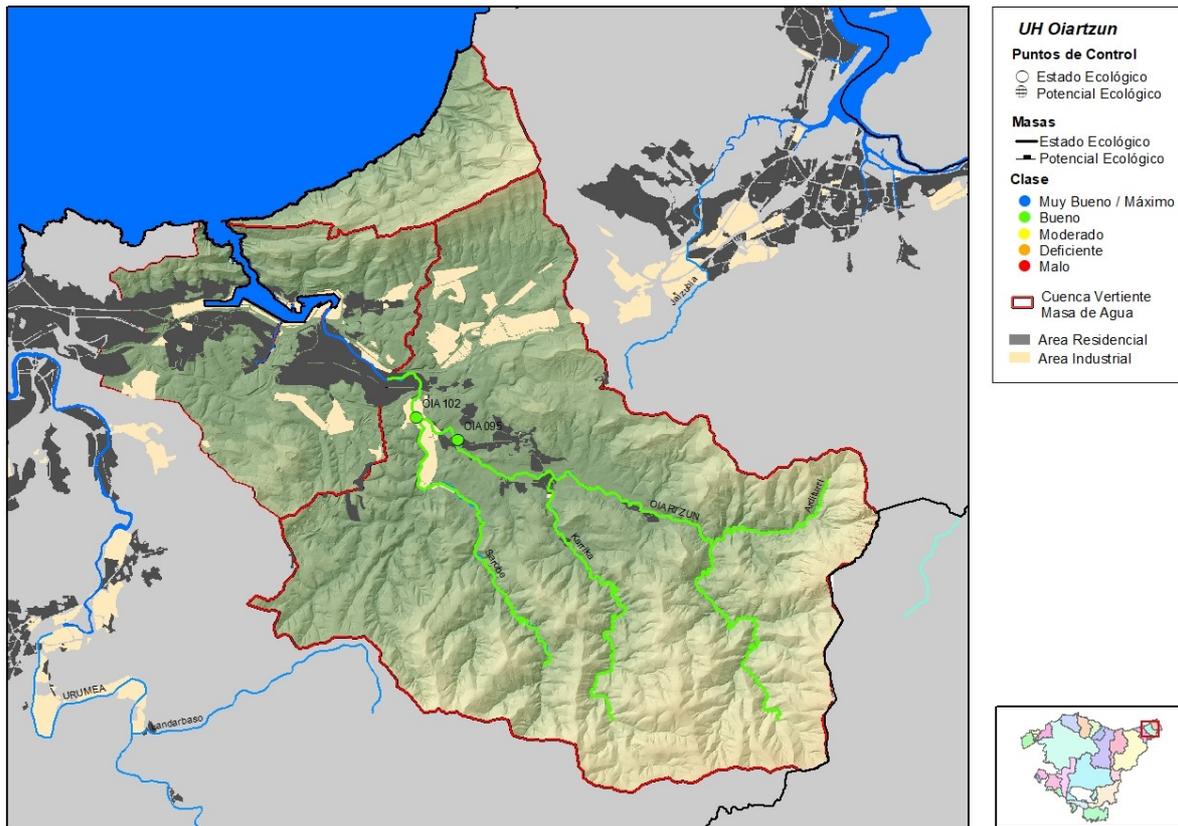
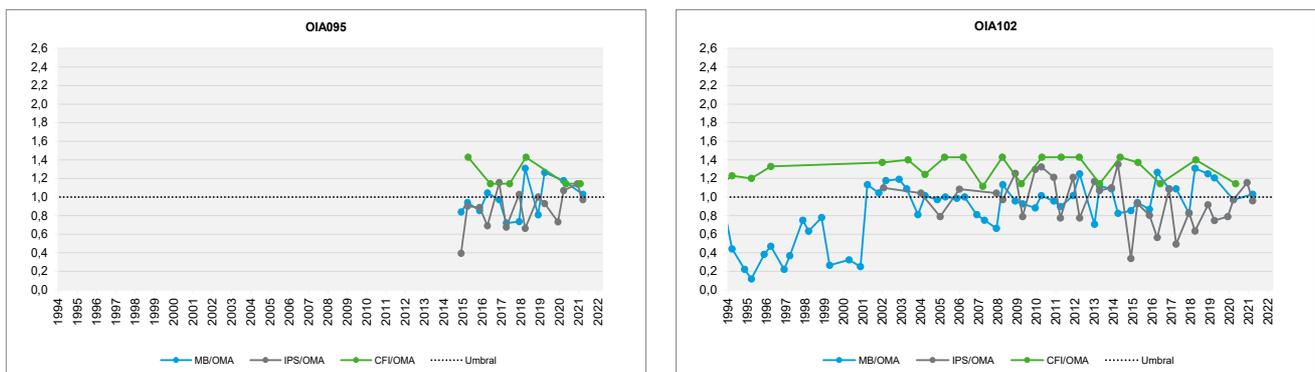


Figura 112 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oiartzun.

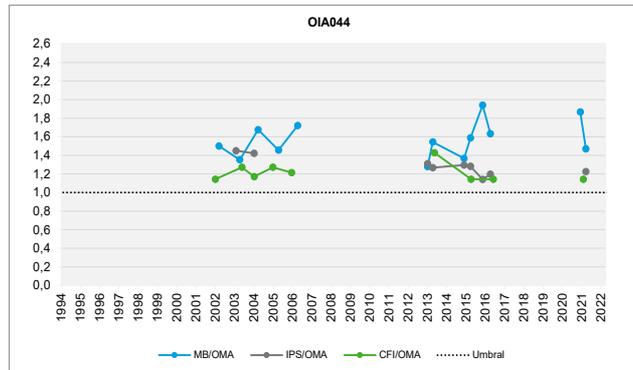


En la masa del Oiartzun-A, el **punto complementario OIA044**, con control biológico en 2021, informa de un tramo de referencia y presenta un estado ecológico bueno: todos los elementos de calidad presentan una calidad buena; muy buena en el caso de los macroinvertebrados.

Tabla 123 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Oiartzun-A	OIA044	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno

Figura 113 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oiartzun.

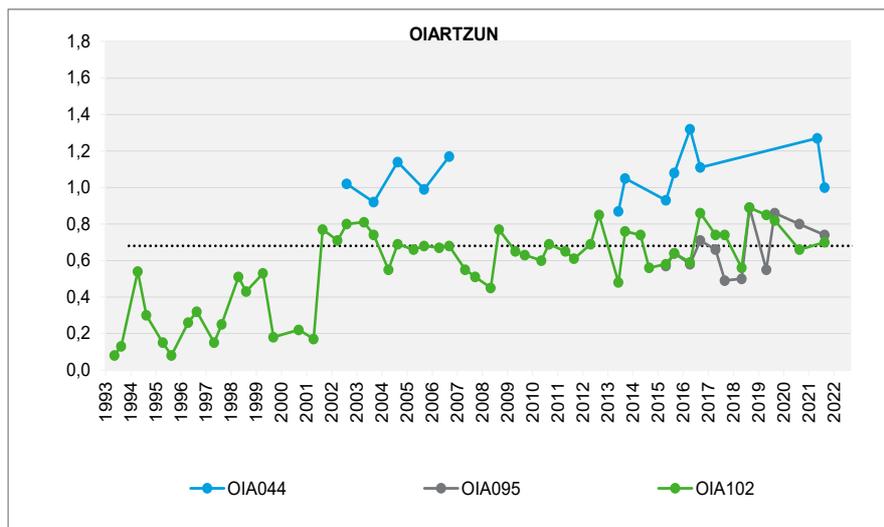


3.15.2. Macroinvertebrados bentónicos

En 2021 la única masa de la UH Oiartzun, presenta un estado biológico bueno según la comunidad de macroinvertebrados en OIA095 y OIA102, y muy bueno en el punto de su tramo de cabecera OIA044.

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, OIA044 (punto de referencia) presenta registros de MBf altos, y OIA102 presenta dos etapas, antes de 2000 con registros bajos, claramente por debajo del umbral del bueno, y después de 2000 que, con fluctuaciones alrededor del bueno, experimenta una notable mejoría. OIA095, con datos desde 2015, presenta valores de MBf en el rango de OIA102 y con las mismas fluctuaciones.

Figura 114 Evolución índice MBf.



La comunidad macrobentónica de **OIA44**, en la cabecera del Oiartzun y considerado punto de referencia, presenta valores de riqueza total y específica altos, ligeramente superiores en primavera, cuando se registran ocho taxones más (38 frente a 30), seis de ellos de alto valor ecológico (18 frente a 12). Aunque salvo en verano gracias a *Leuctridae* (10%), los taxones dominantes son generalistas: baétidos, oligoquetos y élmidos en primavera (casi el 80% y dominio de fitófagos y colectores) y élmidos y quironómidos en verano, cuando la estructura trófica está más equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **OIA095** muestra en verano valores algo escaso de riqueza total (21 taxones), aunque con una proporción significativa de taxones de alto valor ecológico (1 de cada 3). Por otra parte, muestra desequilibrios taxonómicos, entre baétidos, quironómidos y ácaros suman el 75% de la comunidad, y tróficos debido a la escasez de fragmentadores y exceso de depredadores.

La comunidad macrobentónica de **OIA102**, muestra valores más altos de riqueza total y específica que OIA095, 27 taxones, 9 de alto valor ecológico, aunque con una composición similar. Baétidos y quironómidos siguen siendo mayoritarios, los ácaros siguen bien representados, y consiguientemente los depredadores, y cobran importancia las leuctras y, por tanto, los fragmentadores, y los élmidos.

Tabla 124 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Oiartzun-A			
	OIA044		OIA095	OIA102
	26-may-21	09-sep-21	09-sep-21	09-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Annelida	2 (19%)	1 (1,4%)	1 (7,8%)	2 (2,4%)
Crustacea	1 (0,6%)	1 (4,7%)	0 (0%)	2 (0,1%)
Mollusca	2 (0,8%)	2 (0,6%)	2 (0,6%)	4 (12,5%)
Ephemeroptera	6 (50,5%)	4 (38%)	2 (33,1%)	2 (28,2%)
Plecoptera	4 (1%)	3 (10,6%)	1 (2,6%)	1 (10,3%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (12,5%)	3 (7,4%)	1 (1,2%)	2 (10,9%)
Trichoptera	9 (6,3%)	7 (3,4%)	5 (2,9%)	7 (4,6%)
Diptera	9 (8,9%)	8 (33,8%)	7 (37,2%)	5 (18,2%)
Otros	1 (0,4%)	0 (0%)	2 (14,6%)	1 (12,4%)
Nº taxones EPT	19 (57,8%)	14 (51,9%)	8 (38,6%)	10 (43,1%)
Densidad (ind/m ²)	29728	10266	8502	2481
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	3,4	19	3,3	13
% Raspadores	62,7	43,8	35,1	49,3
% Recolectores	32,5	34,6	44,6	21
% Depredadores	1,4	2,5	16,7	16,6
% Chupadores	0	0,2	0,2	0
% Parásitos	0	0	0,2	0,1
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	38	30	21	27
Berger-Parker (%)	48,2	31,2	32,5	25,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	3	2,7	3,4
IASPT	6,39	6,2	5,65	5,48
Estado				
Log (A Sel ETD)	3,38	3,03	2,47	2,24
EQR Log (A Sel ETD)	2,58	2,85	2,23	1,52
Log (A Sel EPTD)	38	30	21	27
EQR Log (A Sel EPTD)	19	14	8	10
Nb Taxagen	243	186	113	148
EQR Nb Taxagen	7	4	3	2
Nb Taxafam EPT	1,18	1,06	0,86	0,78
EQR Nb Taxafam EPT	0,95	1,05	0,82	0,56
IBMWPb	1,27	1	0,7	0,9
EQR IBMWPb	1,46	1,08	0,62	0,77
Nb Taxafam Sel ETD	1,34	1,02	0,62	0,81
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1,4	0,8	0,6	0,4
MBf	1,27	1	0,7	0,7
Calidad biológica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
	Muy Bueno			

3.15.3. Fauna piscícola

La fauna piscícola en la cuenca del Oiartzun no presenta problemas, los tres puntos de control presentan valoraciones de buena calidad, puntualmente muy buena cuando, con mayor frecuencia en OIA102 se alcanza la densidad de trucha requerida. En el punto del tramo alto, OIA044, la limitación es la baja densidad de anguila. La comunidad piscícola de los puntos OIA044 y OIA095 es muy similar, siendo las principales diferencias que en OIA044 los salmónidos son más importantes, tanto por la presencia de salmones como por una mayor densidad de trucha.

Tabla 125 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad piscícola	Oiartzun-A							
	OIA044 07/2021				OIA095 07/2021			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Especies								
<i>Anguilla anguilla</i>	1	0	8	2	7	2	693	153
<i>Phoxinus phoxinus</i>	38	8	114	23	64	14	192	42
<i>Salmo salar</i>	9	2	243	49	0	0	0	0
<i>Salmo trutta fario</i>	64	13	1792	362	14	3	1344	297
TOTALES	112	23	2157	436	85	19	2229	492
Estado								
CFI	0,80-Bueno				0,80-Bueno			

Figura 115 Evolución índice CFI.

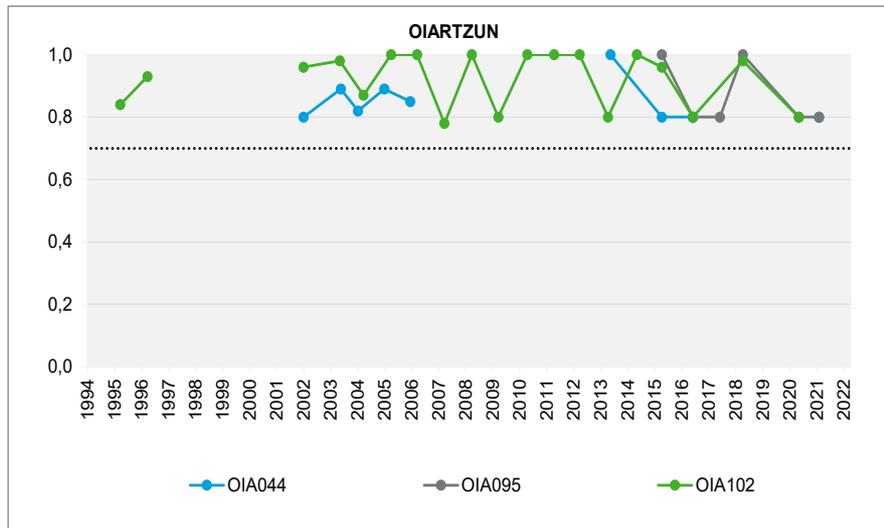
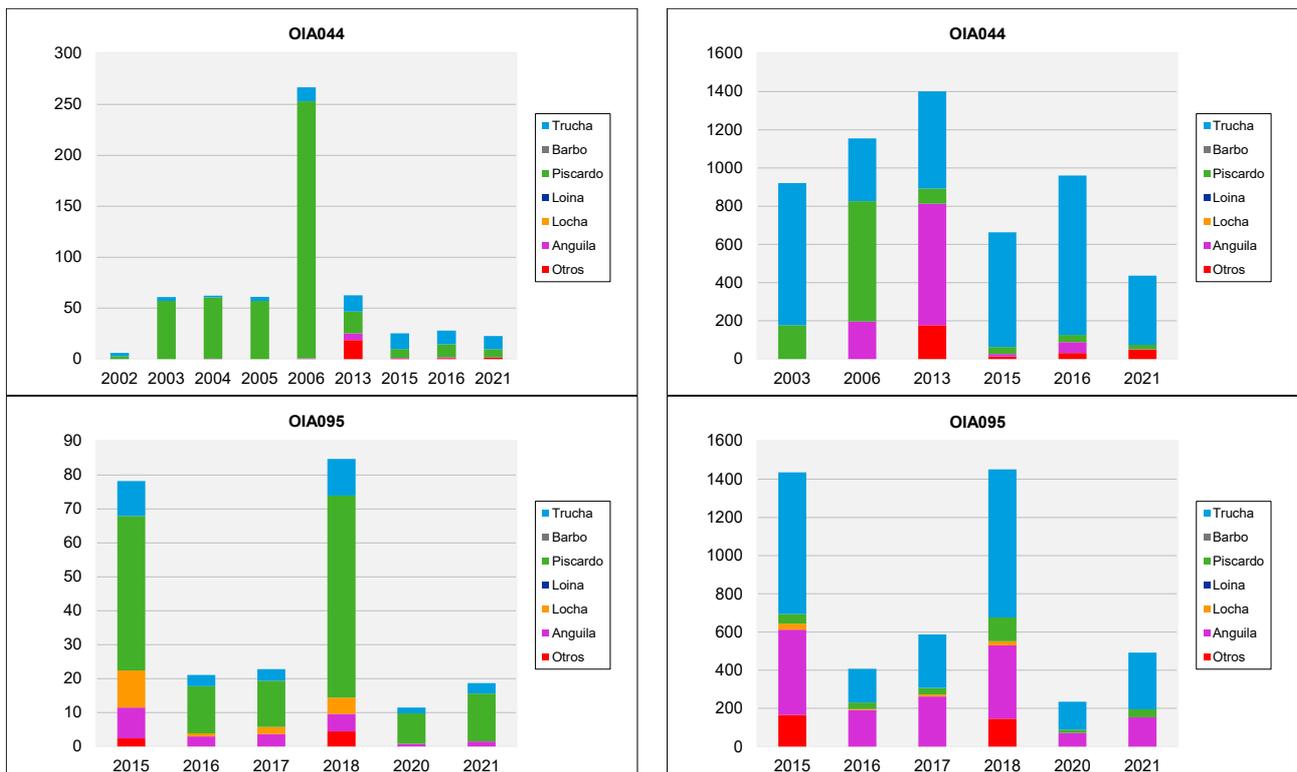


Figura 116 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.15.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

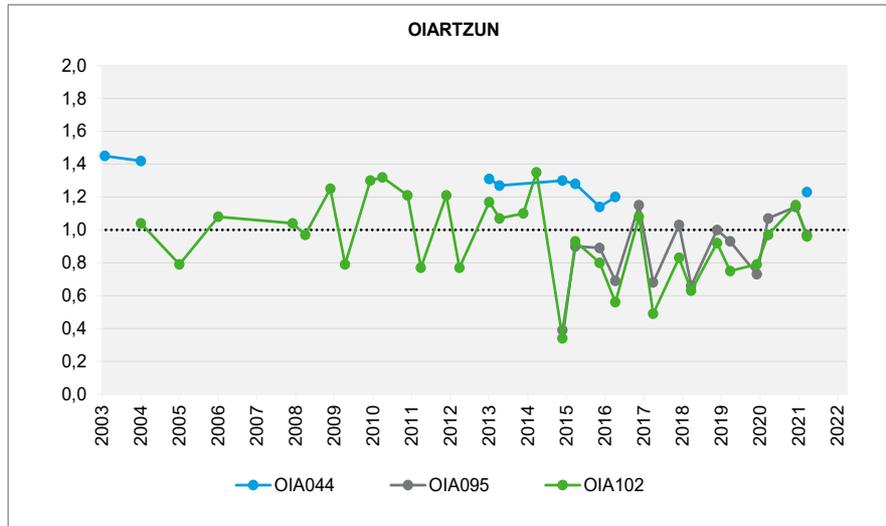
En 2021, los tres puntos de control analizados en la UH Oiartzun, presentan un estado biológico anual bueno, pese a que tanto OIA095 como OIA102, con valores casi idénticos, presentaron un diagnóstico moderado en aguas bajas.

Mientras OIA044, en el tramo alto, presenta registros de IPS en torno a los valores de referencia, OIA095 y OIA102 presentan valores de IPS medios que sólo puntalmente alcanzan el buen estado.

Tabla 126 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Oiartzun-A	OIA044	09/09/2021	15,3	0,87	Bueno	
		26/05/2021	14,3	0,81	Bueno	Bueno
	OIA095	09/09/2021	12,1	0,69	Moderado	
		26/05/2021	14,5	0,82	Bueno	
	OIA102	09/09/2021	12	0,68	Moderado	Bueno

Figura 117 Evolución índice IPS.



3.15.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2016-2021 se han estudiado en varias ocasiones los macrófitos de los tres puntos de control de la única masa del Oiartzun. Todos presentan una calidad buena y sólo OIA095, con tres campañas, presenta en 2018 una calidad moderada.

Tabla 127 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Oiartzun-A	OIA044	25/10/2018	13,47	0,83	Bueno
		09/09/2021	14	0,86	Bueno
	OIA095	20/10/2017	11,67	0,72	Bueno
		25/10/2018	8,76	0,54	Moderado
		03/10/2019	13,31	0,82	Bueno
	OIA102	09/09/2020	11,7	0,72	Bueno
		03/10/2019	14,13	0,87	Bueno
		09/09/2020	13,62	0,84	Bueno

3.16. UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA

3.16.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En 2021, de las tres masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Bidasoa la única que no presenta punto de control es Endara-A, cuyo control es bienal porque presenta un riesgo bajo de no alcanzar su objetivo de buen estado ecológico.

Tabla 128 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Bidasoa

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Bidasoa	Bidasoa III	129-Ejes Principales	Natural	BID555	Vigilancia-Representativa
Endara	Endara-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	END102	No activa
Jaizubia	Jaizubia-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	BJA030	No activa
				BJA050	Operativa-Representativa

En la UH Bidasoa, la única masa que no alcanza su objetivo de buen estado ecológico a lo largo de todo el quinquenio 2017-2021 es Jaizubia-A, presenta tanto en 2021 como en el quinquenio un estado ecológico deficiente. Bidasoa III fluctúa entre los estados bueno, como en esta campaña, y moderado, coincide con el diagnóstico del quinquenio. Y Endara presenta desde el inicio de su control y de forma continua un diagnóstico de estado ecológico bueno.

- La masa del eje principal del **Bidasoa**, BID555, sólo presenta problemas reiterados en la comunidad piscícola, debido principalmente a la ausencia de trucha que, normalmente, es escasa.
- La masa **Jaizubia-A**, BJA050, presenta un estado ecológico deficiente, tal y como indica una comunidad macrobentónica empobrecida y desestructurada, y que puntualmente corrobora la comunidad fitobentónica, pero con desviaciones leves de su objetivo ambiental y sin coincidir con una calidad físico-química del agua insuficiente. Por otra parte, la comunidad piscícola que partía de cotas de máxima calidad al inicio del quinquenio ha empeorado, pero sólo en 2020 no alcanzó el buen estado.
- La masa **Endara-A**, END102, presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad estudiados, salvo los hidromorfológicos debido a que está sometida a regulación de caudal.

Tabla 129 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Bidasoa.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Bidasoa III	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Endara-A	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Jaizubia-A	Buen estado ecológico al 2021	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable

Figura 118 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Bidasoa.

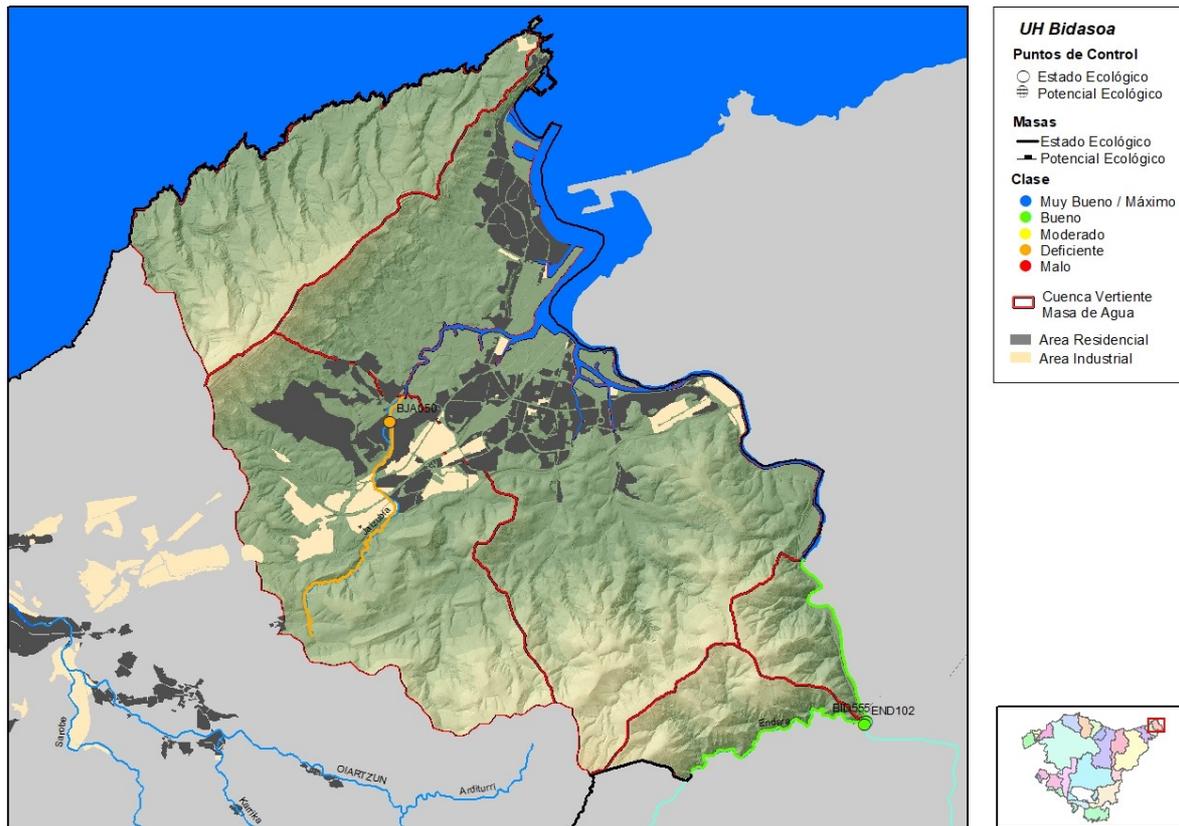
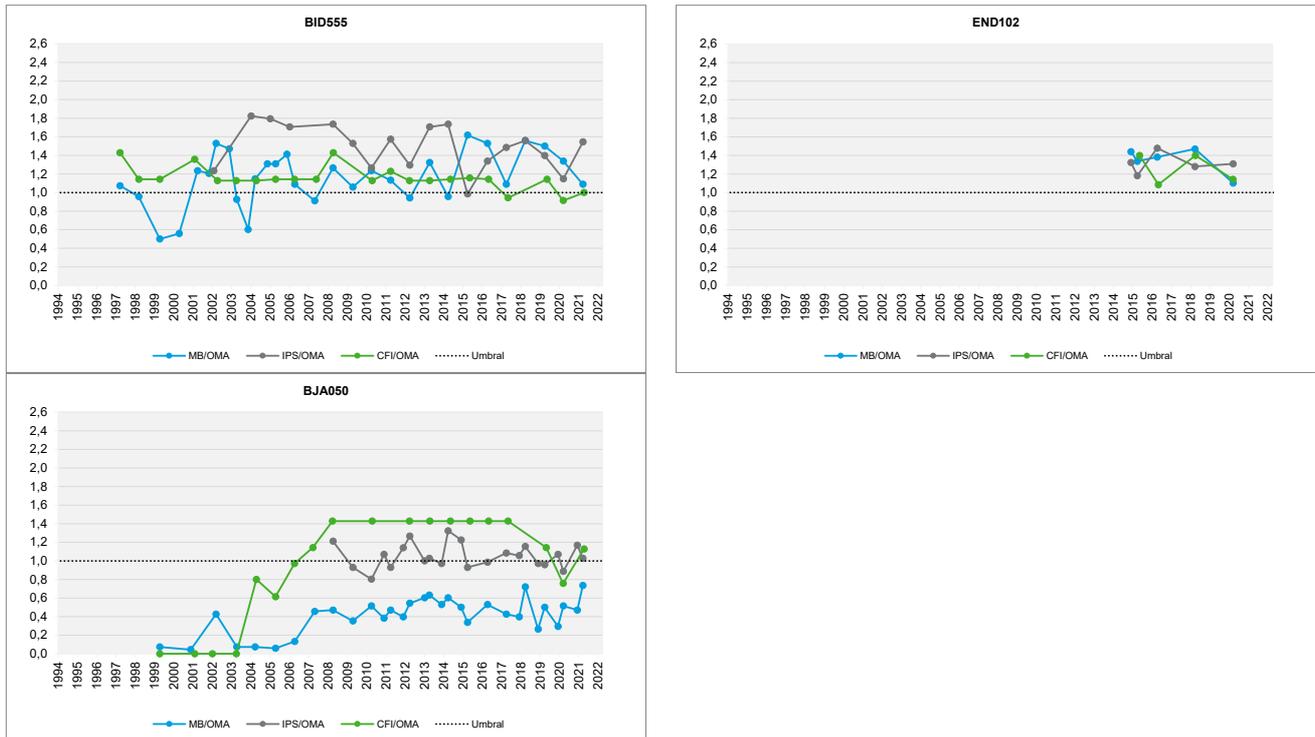


Tabla 130 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Bidasoa. *Dato de la última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Bidasoa III	BID555	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Endara-A	END102	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Jaizubia-A	BJA050	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

Figura 119 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Bidasoa.



En la masa del Jaizubia-A, se dispuso de un punto de control complementario, **BJA030** en 2019 y 2020, con datos de macroinvertebrados y fitobentos que supusieron un diagnóstico de calidad buena o mejor (fitobentos en 2020).

Tabla 131 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Bidasoa

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Jaizubia-A	BJA030	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno	No evaluado
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Bueno	Muy Bueno	No evaluado

3.16.2. Macroinvertebrados bentónicos

La comunidad de macroinvertebrados presenta en 2021 una calidad buena en la masa Bidasoa III y deficiente en la masa Jaizubia, pese a que en verano fue ligeramente mejor (moderado).

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, mientras BID555 y END102 presentan valores de MBf en torno a los de referencia, BJA050, aunque ha experimentado cierta mejoría desde 2006, se mueve en el rango moderado-deficiente.

La comunidad macrobentónica de **BID555**, representativo de la masa Bidasoa III, presenta una riqueza total de 27 taxones, de los que 9 son de alto valor ecológico y están bien representados (15%). La diversidad también es buena y no se detectan fenómenos de dominancia; aunque los taxones dominantes son bastante generalistas, entre oligoquetos, élmidos y gammáridos suman casi el 65% de la comunidad y mantienen una estructura trófica equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **BJA050**, representativo de la masa Jaizubia-A, con un marcado carácter generalista y tolerante en las dos épocas muestra valores bajos para la mayor parte de parámetros poblacionales. En primavera aparecen tan solo 13 taxones y sólo uno de alto valor ecológico, en verano con 15, cuatro son de alto valor ecológico.

Figura 120 Evolución índice MBf.

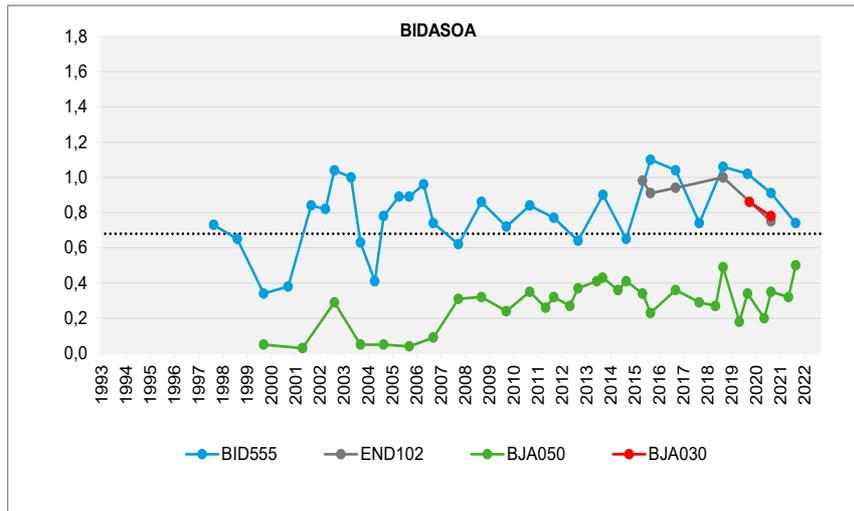


Tabla 132 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Bidasoa III		Jaizubia-A	
	BID555		BJA050	
	09-sep-21	26-may-21	09-sep-21	
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (1,9%)	0 (0%)	1 (0%)	
Annelida	1 (26,5%)	1 (11,7%)	1 (17,2%)	
Crustacea	2 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	
Mollusca	6 (8,5%)	3 (0,7%)	3 (6,6%)	
Ephemeroptera	4 (5,4%)	1 (18,7%)	1 (40,4%)	
Plecoptera	1 (3,9%)	0 (0%)	1 (0%)	
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Heteroptera	1 (1,8%)	0 (0%)	0 (0%)	
Coleoptera	1 (26,2%)	0 (0%)	1 (1,1%)	
Trichoptera	6 (8,7%)	0 (0%)	2 (1,5%)	
Diptera	2 (4,1%)	6 (65,3%)	3 (21,4%)	
Otros	2 (0,5%)	2 (3,7%)	2 (11,6%)	
Nº taxones EPT	11 (18%)	1 (18,7%)	4 (42%)	
Densidad (ind/m ²)	2635	4796	4274	
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	17,2	0	0	
% Raspadores	36,2	19,2	43,6	
% Recolectores	39,4	76,7	39,8	
% Depredadores	7	1,2	15,8	
% Chupadores	0	0	0	
% Parásitos	0,2	2,8	0,7	
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	27	13	15	
Berger-Parker (%)	26,5	64,1	40,4	
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	1,6	2,5	
IASPT	5,62	4,25	4,79	
Estado				
Log (A Sel ETD)	2,38	1,28	2,32	
Log (A Sel EPTD)	1,89	1,28	2,32	
Nb Taxagen	27	13	15	
Nb Taxafam EPT	11	1	4	
IBMWPb	146	51	67	
Nb Taxafam Sel ETD	1	2	2	
EQR Log (A Sel ETD)	0,83	0,4	0,74	
EQR Log (A Sel EPTD)	0,68	0,45	0,81	
EQR Nb Taxagen	0,96	0,39	0,45	
EQR Nb Taxafam EPT	0,92	0,08	0,31	
EQR IBMWPb	0,9	0,24	0,32	
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,25	0,4	0,4	
MBf	0,74	0,32	0,5	
Calidad biológica	Bueno	Deficiente	Moderado	
			Deficiente	

3.16.3. Fauna piscícola

En la UH Bidasoa hay tres puntos de control: en el eje del Bidasoa, BID555, presenta un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena y sólo en 2017 y 2020 incumplió su objetivo ambiental (moderado). En su tributario Endara, END102, fluctúa entre las calidades buena y muy buena según la densidad de trucha.

Y en el pequeño río costero, BJA050, el diagnóstico entre 1999 y 2003 fue de mala calidad, y entre 2008 y 2017 alcanzó la máxima calidad; desde entonces y hasta la actualidad ha presentado dos diagnósticos de buena calidad (2019 y 2021) y uno de calidad moderada (2020).

Figura 121 Evolución índice CFI.

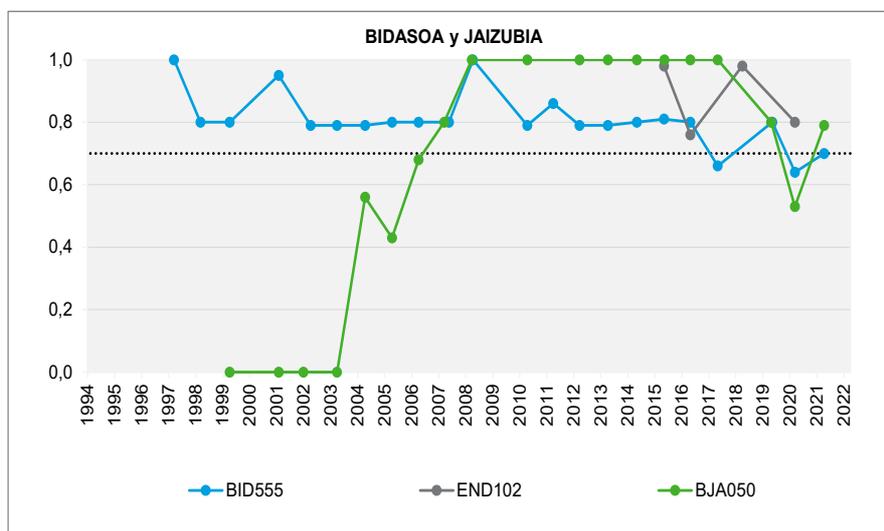
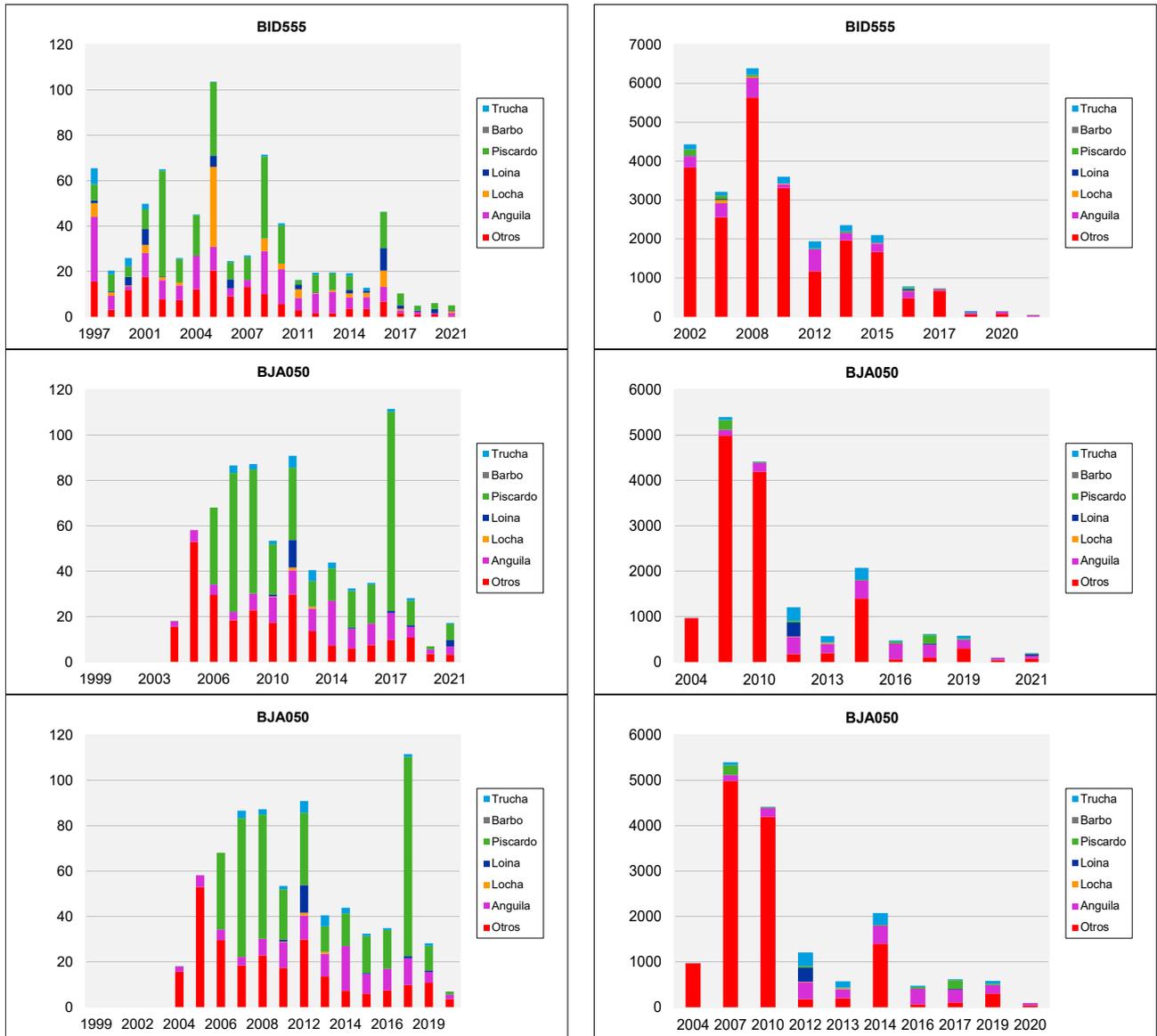


Tabla 133 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Bidasoa III				Jaizubia			
	BID555 09/2021				BJA050 08/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Anguilla anguilla</i>	13	1	273	27	26	4	416	56
<i>Barbatula quignardi</i>	7	1	21	2	0	0	0	0
<i>Carassius auratus</i>	--	--	--	--	20	3	140	19
<i>Gambusia holbrooki</i>	--	--	--	--	1	0	1	0
<i>Parachondrostoma miegii</i>	4	0	12	1	22	3	330	44
<i>Phoxinus phoxinus</i>	22	2	44	4	53	7	106	14
<i>Platichthys flesus</i>	4	0	52	5	3	0	45	6
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	4	1	44	6
TOTALES	30	2	108	10	129	18	1082	145
Estado								
CFI	0,70-Bueno				0,79-Bueno			

Los puntos de control BID555 y BJA050, pese a sus diferentes dimensiones, muestran comunidades piscícolas con ciertas similitudes debido a que pertenecen a la misma tipología. En ambas comunidades dominan piscardos y anguilas; en BJA050 también son importantes las loinas, tal y como cabría esperar por su tipología, y los carpines (especie alóctona). En ambos puntos aparecen platijas y lochas sólo en BID555 y truchas y gambusias (especie alóctona) sólo en BJA050.

Figura 122 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.16.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

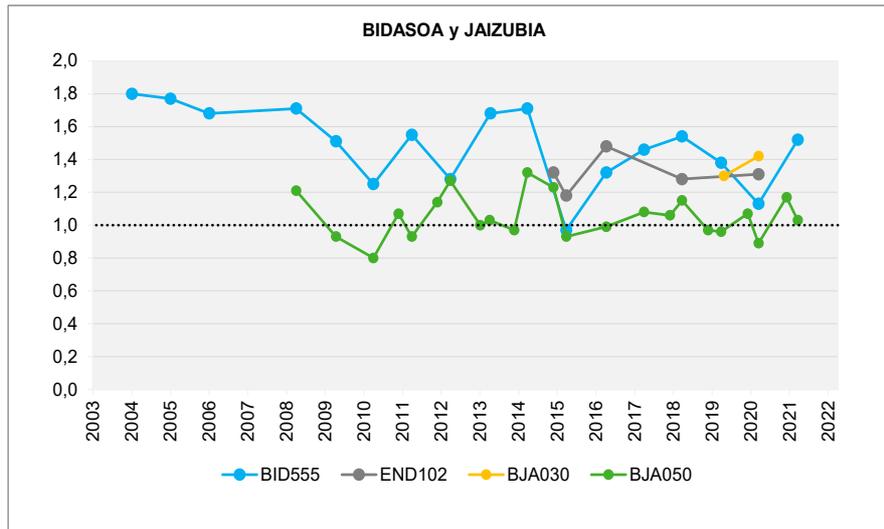
En 2021 se han estudiado las comunidades fitobentónicas de las masas Bidasoa y Jaizubia-A, que presenta un diagnóstico de calidad muy buena y buena, respectivamente.

En cuanto a su evolución histórica, END102 presenta valores de IPS bastante altos y estables, BID555, con un registro mucho más amplio (casi 20 años), muestra una ligera tendencia de empeoramiento sin llegar a un diagnóstico inferior a bueno (salvo en 2015). El punto BJA050 presenta valores próximos al umbral del bueno, aunque el diagnóstico más frecuente todavía es de calidad moderada

Tabla 134 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Bidasoa III	BID555	09/09/2021	16,8	1,05	Muy Bueno	
Jaizubia-A	BJA050	26/05/2021	14,3	0,83	Bueno	Bueno
		09/09/2021	12,7	0,73	Bueno	

Figura 123 Evolución índice IPS.



3.16.5. Flora acuática: Macrófitos

En el período 2017-2021 se han estudiado los macrófitos de las tres masas de agua de la UH Bidasoa en dos o tres ocasiones. Mientras que BID555 y BJA050 presentan una calidad muy buena, la calidad de END102 es buena, aunque con valores de IBMR más altos y similares para BJA050 y END102 y más bajos para BID555.

Tabla 135 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Bidasoa III	BID555	28/09/2016	11,93	1,33	Muy Bueno
		25/10/2018	11,33	1,26	Muy Bueno
		09/09/2021	10,59	1,18	Muy Bueno
Endara	END102	28/09/2016	15,27	0,94	Bueno
		25/10/2018	14,67	0,91	Bueno
Jaizubia-A	BJA050	28/09/2016	15,29	1,09	Muy Bueno
		25/10/2018	14,53	1,04	Muy Bueno
		09/09/2021	12,89	0,92	Muy Bueno

3.17. UNIDAD HIDROLÓGICA PURÓN

3.17.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

La Unidad Hidrológica Purón está constituida por una única masa de agua, Purón hasta Ebro, que dada su escasa entidad y que cumple repetidamente su objetivo de buen estado ecológico no en todas las campañas lleva asociado control.

Tabla 136 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Purón

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Purón	Purón hasta Ebro	126-Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	PUR080	No activa

La masa **Purón hasta Ebro**, representada por **PUR080**, presenta un estado ecológico bueno para el quinquenio 2017-2021. Para la masa del Purón, el único elemento de calidad con problemas es la fauna piscícola, la densidad de trucha ha ido decreciendo a lo largo de los años y desde 2016 no se ha registrado ningún pez en ningún control (2016, 2018 y 2021), por falta de garantía de calidad en el muestreo no se han tenido en cuenta estos datos.

Tabla 137 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Purón.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Purón hasta Ebro	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 124 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Purón.

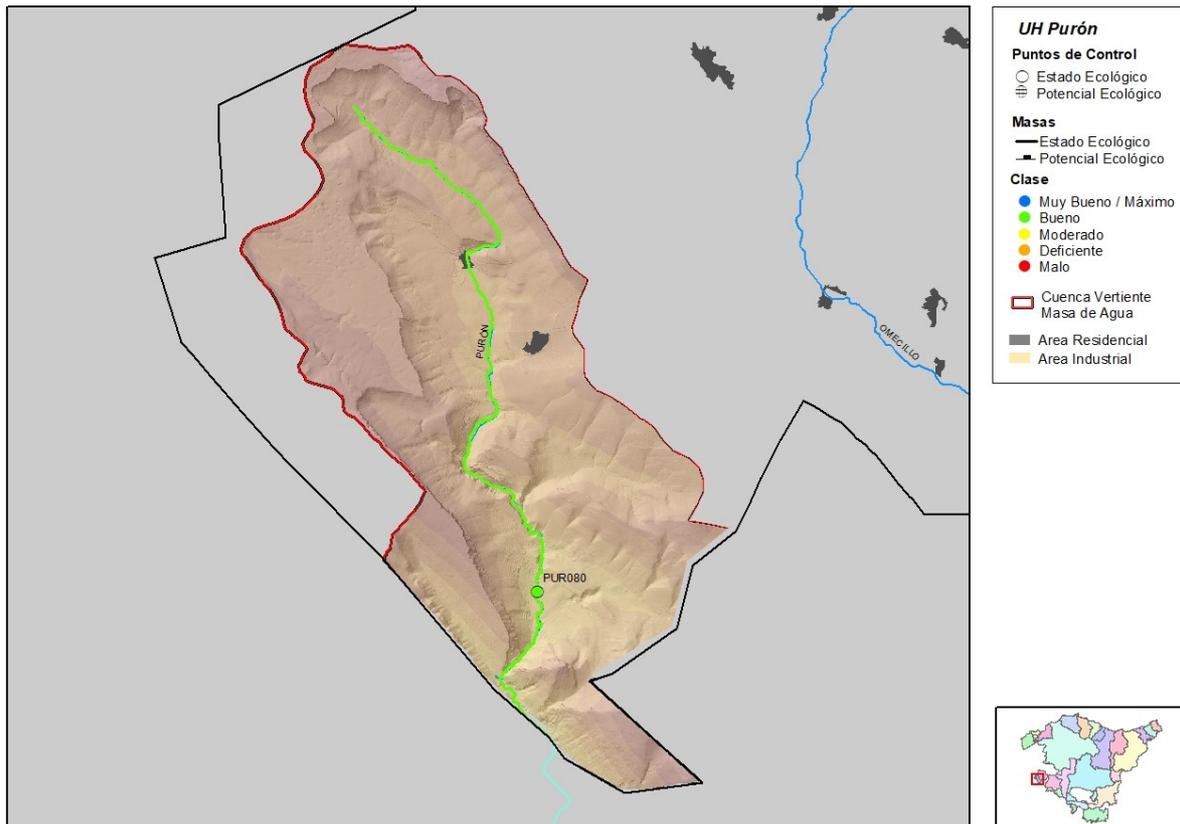
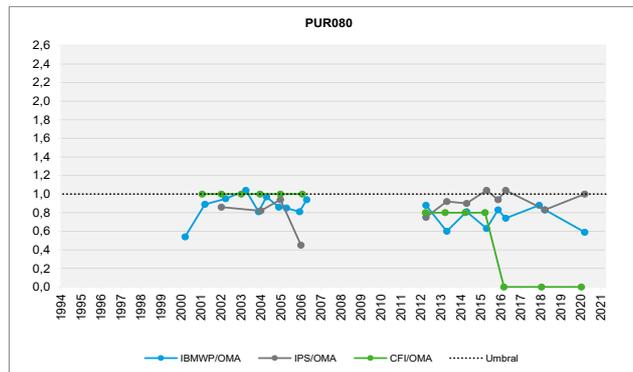


Tabla 138 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Purón.*Datos campaña anterior. ¹Muestreos no válidos, sin garantía de calidad

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Purón hasta Ebro	PUR080	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Malo ¹				
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*

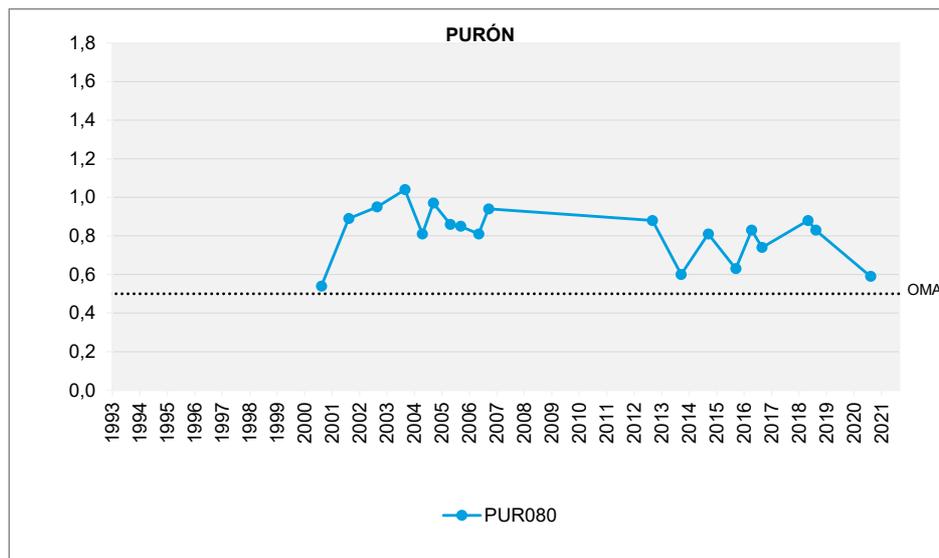
Figura 125 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Purón.



3.17.2. Macroinvertebrados bentónicos

La masa Purón hasta Ebro, cuyo punto de control representativo es PUR080, presenta registros de IBMWP bastante altos y aunque estables, muestran una ligera tendencia de descenso.

Figura 126 Evolución índice IBMWP.

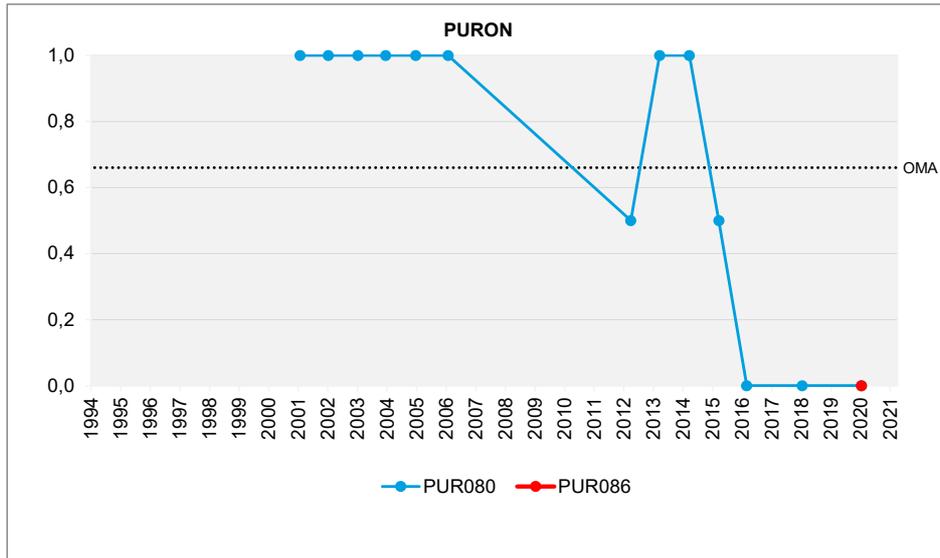


3.17.3. Fauna piscícola

El Purón dentro de la CAPV, con el punto PUR080, presentó una calidad muy buena desde 2001 hasta 2006, cuando dejó de controlarse. En 2012 se retomó su control y hasta 2015 presentó una calidad buena, por baja densidad de trucha. Desde 2016 y hasta la actualidad, en este punto de control y en PUR086, con control en 2020 no se ha encontrado ni una sola trucha.

Los datos de 2016, 2018 y 2020 se han desestimado por carecer de todas las garantías.

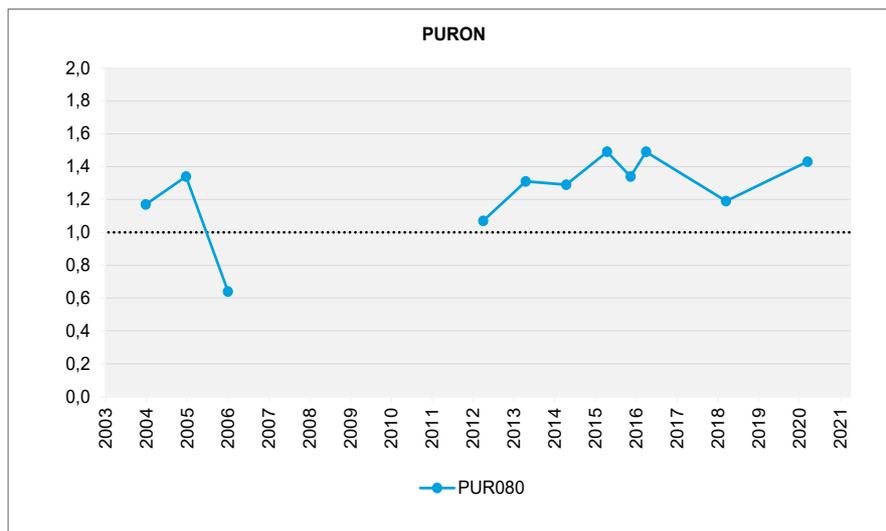
Figura 127 Evolución índice CFI



3.17.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

El punto de control PUR080, representativo de la masa Purón hasta Ebro, presenta una calidad buena o muy buena para el indicador fitobentós, con un único diagnóstico de calidad moderada en 2006.

Figura 128 Evolución índice IPS.



3.17.5. Flora acuática: Macrófitos

La masa Purón hasta Ebro sólo tiene datos de macrófitos para PUR080 en la campaña 2020, con un resultado de calidad muy buena, según el IBMR.

Tabla 139 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Purón hasta Ebro	PUR080	24/06/2020	12,8	1,05	Muy Bueno

3.18. UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

3.18.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las cinco masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Omeçillo.

Tabla 140 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Omeçillo

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Omeçillo	Omeçillo hasta Húmedo	R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	OME080	Vigilancia-Representativa
	Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera	R-T12- Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	OME244	Vigilancia-Representativa
	Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	R-T12- Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	OME332	Operativa-Representativa
Tumecillo	Húmedo hasta Omeçillo	R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	OTU136	Vigilancia-Representativa
La Muera	Lamuera hasta Omeçillo	R-T12-1-Ríos montaña mediterránea calcárea. Subtipo salado	Natural	OMU034	No activa
				OMU066	Operativa-Representativa

En la UH Omeçillo las tres masas de la cuenca alta y media, las dos del eje principal y la del tributario Húmedo presentan un buen estado ecológico, tanto para el año 2021 como para el quinquenio 2017-2021. Por otro lado, tanto para 2021 como para el quinquenio, el final de la cuenca del Omeçillo y su tributario Lamuera no cumplen su objetivo de buen estado ecológico. Finalmente, Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse de Puentelarrá presenta un diagnóstico moderado para el quinquenio y deficiente en esta campaña y Lamuera deficiente tanto en 2021 como en el quinquenio.

Tabla 141 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Omeçillo

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Omeçillo hasta Húmedo	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Buen estado ecológico al 2015	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Húmedo hasta Omeçillo	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Lamuera hasta Omeçillo	Buen estado ecológico al 2027	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable

Las masas de la cuenca del Omeçillo presentan un buen estado ecológico, tramos alto y medio del eje principal y el tributario Tumecillo, tanto en 2021 como para el quinquenio 2017-2021. Todos los elementos de calidad presentan una calidad buena o muy buena, salvo la fauna piscícola en OME080 para el 2018 que debido a la ausencia de trucha presentó un diagnóstico deficiente que se desestimó por falta de garantías del muestreo.

El **Omeçillo desde Lamuera hasta el embalse de Puentelarrá**, representado por OME332, presenta en el quinquenio 2017-2021 deficiencias para la fauna piscícola en 2020 y 2021, a la presencia de especies consideradas introducidas procedentes del eje del Ebro, y para los macroinvertebrados en 2021, debido a una riqueza específica nula.

El diagnóstico de estado ecológico de **Lamuera hasta Omeçillo**, representado por OMU066, es deficiente, tal y como indica la comunidad de macroinvertebrados en verano, pese a la presencia de un

coleóptero indicador de buena calidad, la riqueza es algo escasa y el porcentaje de oligoquetos y quironómidos es muy alto, y corroboran las condiciones físico-químicas del agua, debido a la sobresaturación de oxígeno y a un exceso de nitratos.

El punto de control complementario **OMU034**, situada aguas abajo de Salinas de Añana, presenta un estado malo de la comunidad macrobentónica en el año 2019, único elemento de calidad con control en el quinquenio. Este punto presenta una calidad peor que OMU066 debido, principalmente, a la menor diversidad de coleópteros.

Figura 129 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Omecillo.

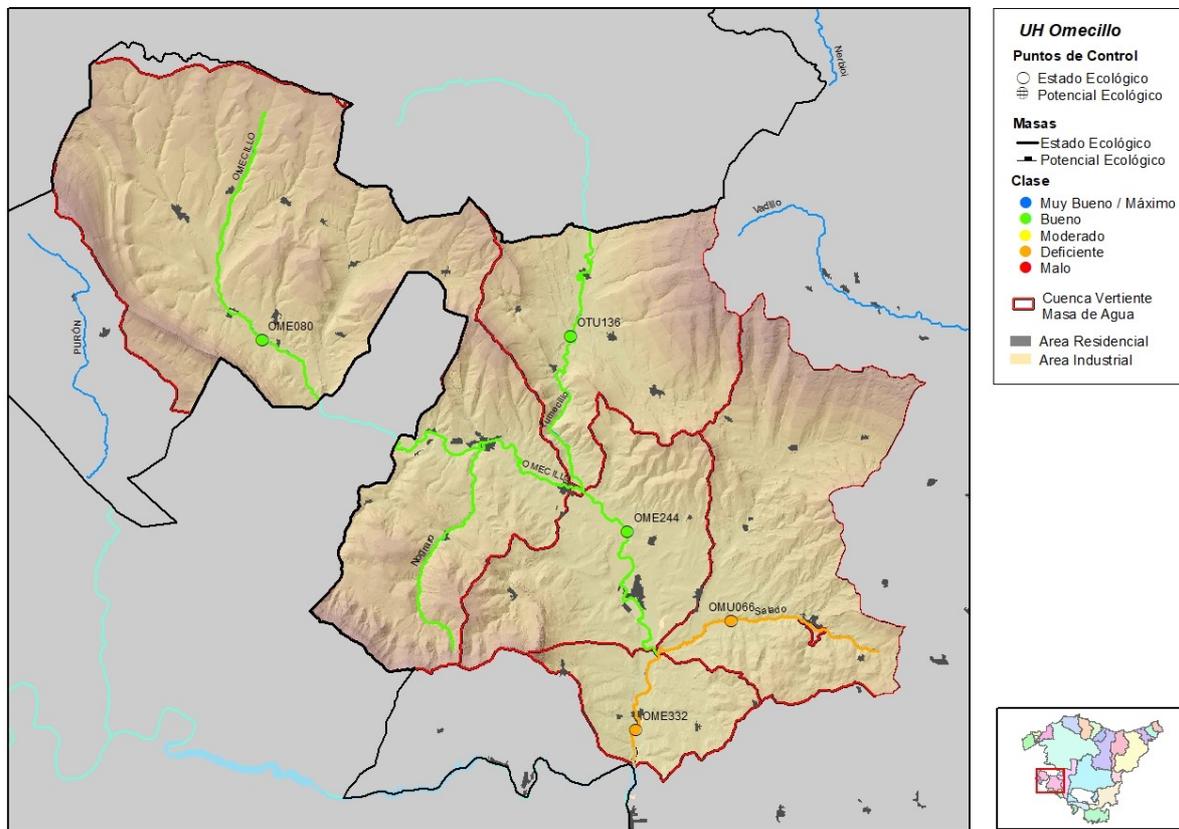
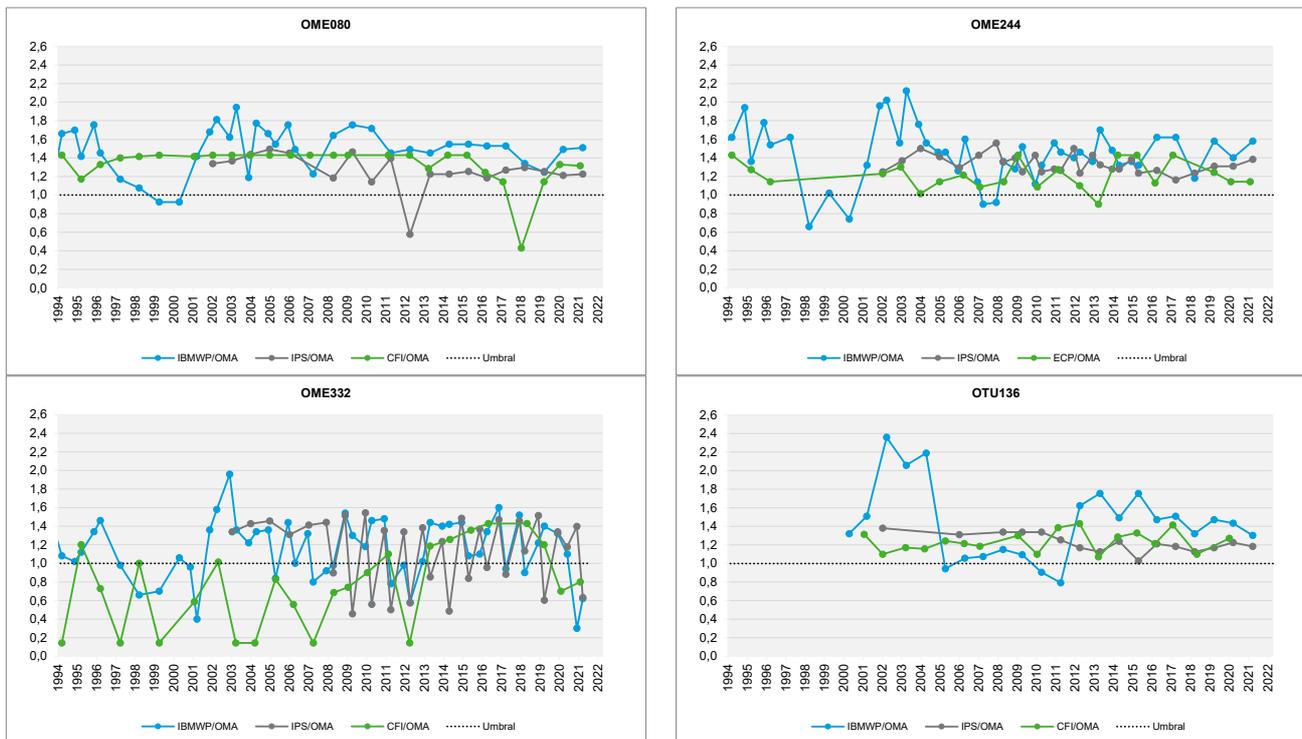


Tabla 142 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Omecillo + Muestreo no válido por falta de garantías

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Omecillo hasta Húmedo	OME080	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Deficiente*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Físicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Físicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Omecillo desde	OME332	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Lamuera hasta Embalse Puentelarrá		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente
Húmedo Hasta Omecillo	OTU136	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Lamuera hasta Omecillo	OMU066	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	NO VÁLIDO				
		Fauna Piscícola	NO VÁLIDO				
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

Figura 130 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Omecillo.

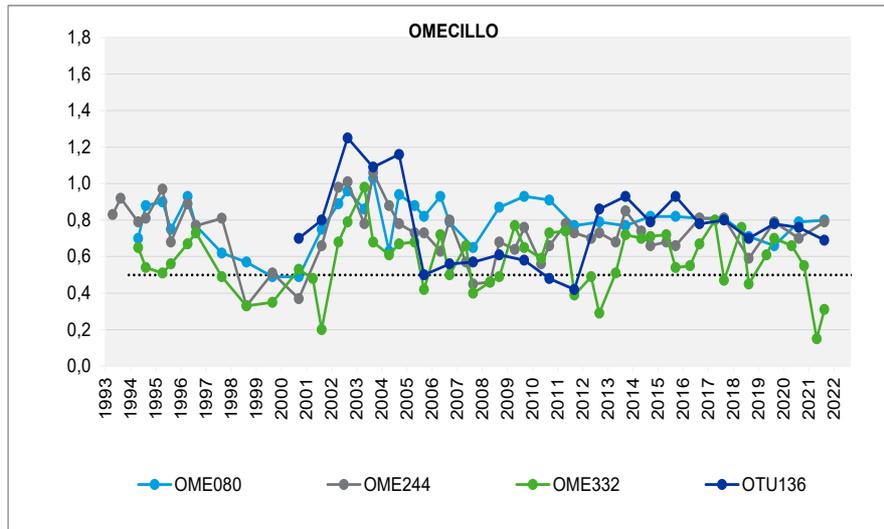


3.18.2. Macroinvertebrados bentónicos

En 2021, de las cinco masas de la UH Omecillo, presentan un estado claramente inferior a bueno Omecillo desde Lamuera hasta Ebro y como es habitual La Muera.

En cuanto a la evolución histórica del índice IBMWP, la mayoría de los puntos de control del eje del Omecillo y el Tumecillo y de las campañas presentan un estado bueno o mejor, siendo más problemáticos los años entre 1998 y 2000, y el punto OME332, que periódicamente y coincidiendo con aguas bajas, presenta un estado moderado.

Figura 131 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **OME080**, representativo de la masa Omecillo hasta Húmedo, muestra una comunidad con una riqueza total bastante alta y una riqueza específica con un peso importante: de los 33 taxones, 9 son de alto valor ecológico y suponen más del 15% de la comunidad. Sin desequilibrios taxonómicos importantes, la mitad de la comunidad son hidróbidos y oligoquetos y la estructura trófica está bastante equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **OME244**, representativo de la masa Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera, muestra una riqueza total menor que en OME080, se pierden cinco taxones (28), aunque ninguno de alto valor ecológico, si bien su representatividad decae (2%). Los desequilibrios son más importantes, ya que entre gammáridos (42%), quironómidos y élmidos suponen el 85% de la comunidad y dominan fragmentadores, siendo raspadores y colectores igualmente importantes.

La comunidad macrobentónica de **OME332**, representativo de la masa Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá, presenta valores de riqueza total muy bajos en primavera (8) que se duplican en verano (17), aunque con una riqueza específica nula en ambas épocas. Los taxones dominantes son oligoquetos, quironómidos e hidróbidos de forma más clara en primavera cuando suponen casi el 90% de la comunidad y decantan la estructura en favor de colectores y cierta presencia de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **OTU136**, representativo de la masa Húmedo hasta Omecillo, presenta con una riqueza total algo escasa, 24 taxones, una riqueza específica importante, 10 taxones de alto valor ecológico. Con cierto desequilibrio taxonómico, debido a que entre gammáridos, élmidos e hidróbidos suponen casi el 75% de la comunidad, y menor desequilibrio trófico.

La comunidad macrobentónica de Lamuera es atípica dadas las características de salinidad de esta cuenca. A la hora de valorar estas comunidades, se tiene en cuenta positivamente la riqueza de dípteros y coleópteros, especialmente *Nebrioporus* sp. y *Enochrus* sp. por ser indicadores de buena calidad en condiciones de alta salinidad, y negativamente una representatividad alta de quironómidos y oligoquetos.

En su tramo medio-bajo, **OMU066**, considerado el punto de control representativo de la masa Lamuera hasta Omecillo, presenta en ambas épocas una comunidad dominada claramente por oligoquetos (en torno al 75%), donde los dípteros aportan una diversidad importante y junto a éstos solo aparece el

coleóptero *Nebrioporus* sp.; además de gammáridos en primavera. Otra diferencia importante es la densidad, en primavera es muy escasa, menos de 500 ind m⁻² y en verano muy abundante.

Tabla 143 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Omeçillo hasta Húmedo	Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera	Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá		Húmedo hasta Omeçillo
	OME080	OME244	OME332		OTU136
	09-sep-21	09-sep-21	20-may-21	09-sep-21	09-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	2 (1,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (21%)	1 (4,1%)	1 (41,7%)	1 (42%)	1 (4,8%)
Crustacea	1 (0,2%)	1 (41,6%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (36,5%)
Mollusca	3 (30,9%)	1 (4,8%)	1 (14,8%)	3 (9,6%)	1 (14,7%)
Ephemeroptera	3 (8%)	5 (0,6%)	0 (0%)	2 (5,8%)	3 (7%)
Plecoptera	1 (10,5%)	1 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Odonata	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	4 (9,6%)	3 (20,1%)	1 (2,3%)	3 (0,9%)	3 (25,1%)
Trichoptera	4 (4,1%)	6 (1,9%)	1 (0%)	1 (1%)	7 (1,3%)
Diptera	9 (12,5%)	6 (24,1%)	3 (39,3%)	4 (35,2%)	4 (10,1%)
Otros	2 (1,7%)	3 (1,2%)	1 (1,9%)	2 (5,4%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	8 (22,6%)	12 (4,1%)	1 (0%)	3 (6,8%)	11 (8,6%)
Densidad (ind/m ²)	8560	14515	3810	12202	32264
Estado trófico					
% Fragmentadores	17	43,6	0	0	39,8
% Raspadores	43,2	24,9	17,1	10,4	43,9
% Recolectores	35,4	28,7	74	81,3	14,7
% Depredadores	3,6	2	8,9	7,1	1,4
% Chupadores	0	0,6	0	1	0,2
% Parásitos	0,8	0,1	0	0,1	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	33	28	8	17	24
Berger-Parker (%)	28,4	41,6	41,7	42	36,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	2,4	2	2,2	2,6
IASPT	5,22	5,59	3,5	3,56	6,04
Estado					
Taxones que puntúan	31	26	8	16	23
IBMWP	163	147	28	57	141
EQR IBMWP	0,8	0,79	0,15	0,31	0,69
Calidad Biológica	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado	Bueno
			Deficiente		

Comunidad Bentónica	Lamuera hasta Omecillo OMU066	
	20-may-20	02-sep-20
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (76%)	1 (74%)
Crustacea	1(1%)	1 (96%)
Mollusca	0 (0%)	0 (0%)
Ephemeroptera	0 (0%)	0 (0%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (1%)	3 (1%)
Trichoptera	0 (0%)	0 (0%)
Diptera	5 (20%)	5 (3%)
Otros	0 (0%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	0 (0%)	0 (0%)
Densidad (ind/m ²)	434	36440
Estado trófico		
% Fragmentadores	1	0
% Raspadores	0	0
% Recolectores	89	99
% Depredadores	10	1
% Chupadores	0	0
% Parásitos	0	0
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	8	7
Berger-Parker (%)	77	74
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,16	0,92
IASPT	3,87	2,85
Estado		
Calidad Biológica	Deficiente	Deficiente
Calidad Biológica Anual	Deficiente	

3.18.3. Fauna piscícola

El Omecillo, incluido el Tumecillo, presenta un diagnóstico según la fauna piscícola bueno, puntualmente muy bueno, con más frecuencia en OME080, aunque no en las campañas más recientes, y en OME332, donde partió de valoraciones pésimas (diagnósticos de mala calidad) y donde todavía en la actualidad, como en esta campaña (diagnóstico moderado), no siempre se alcanza el objetivo de buena calidad.

En OME080, tramo alto del eje del Omecillo, teniendo en cuenta que la anguila está ausente en toda la vertiente mediterránea, y que aparecen piscardos y truchas, la comunidad podría considerarse completa; aunque es muy poco abundante (especialmente la trucha, con un único ejemplar).

En OME244, tramo medio del eje del Omecillo, aparecen además de piscardos y truchas, en mayor abundancia que en OME080, lochas, especies dominantes por tipología, y, junto a éstas, aparece algún gobio, especie considerada acompañante.

En OME332, tramo bajo considerado ciprinícola, aparecen todas las especies dominantes de estos tramos, salvo la locha. Junto a estos aparecen tres alburnos (especie alóctona) y dos frailes, especies consideradas acompañantes.

Figura 132 Evolución índice CFI

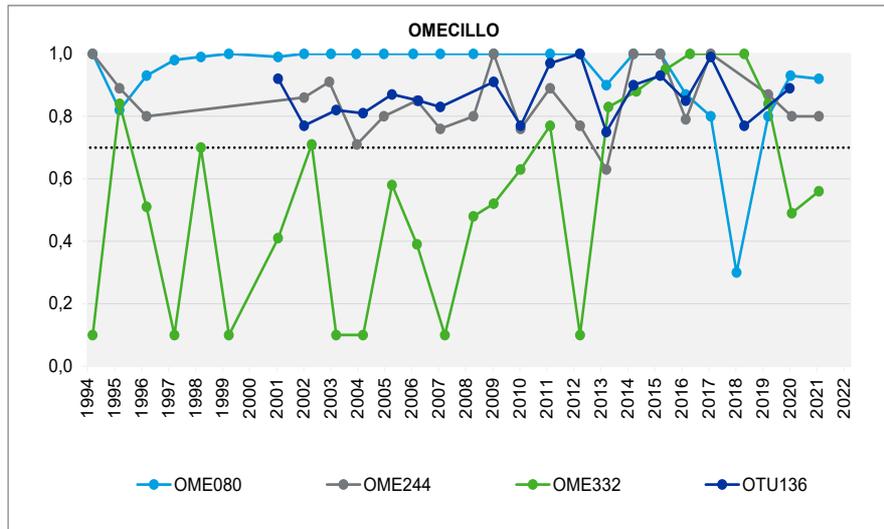
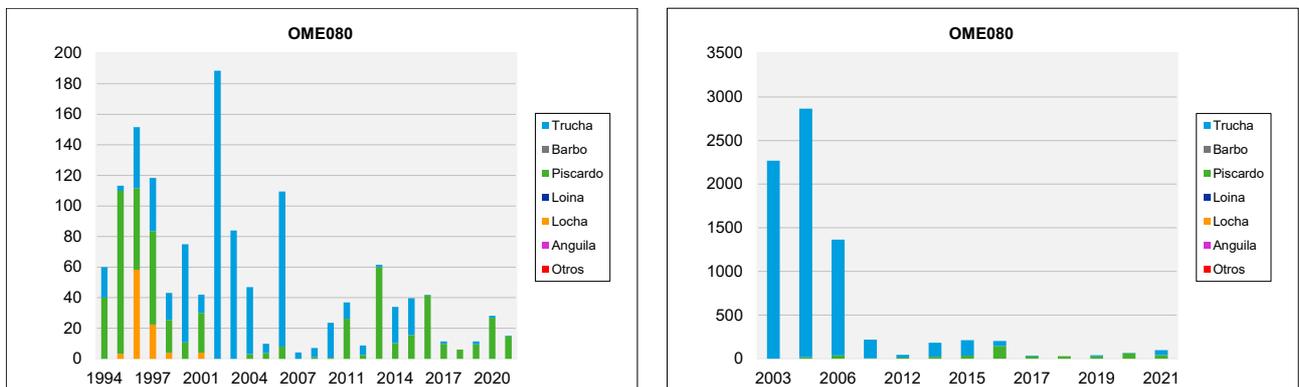
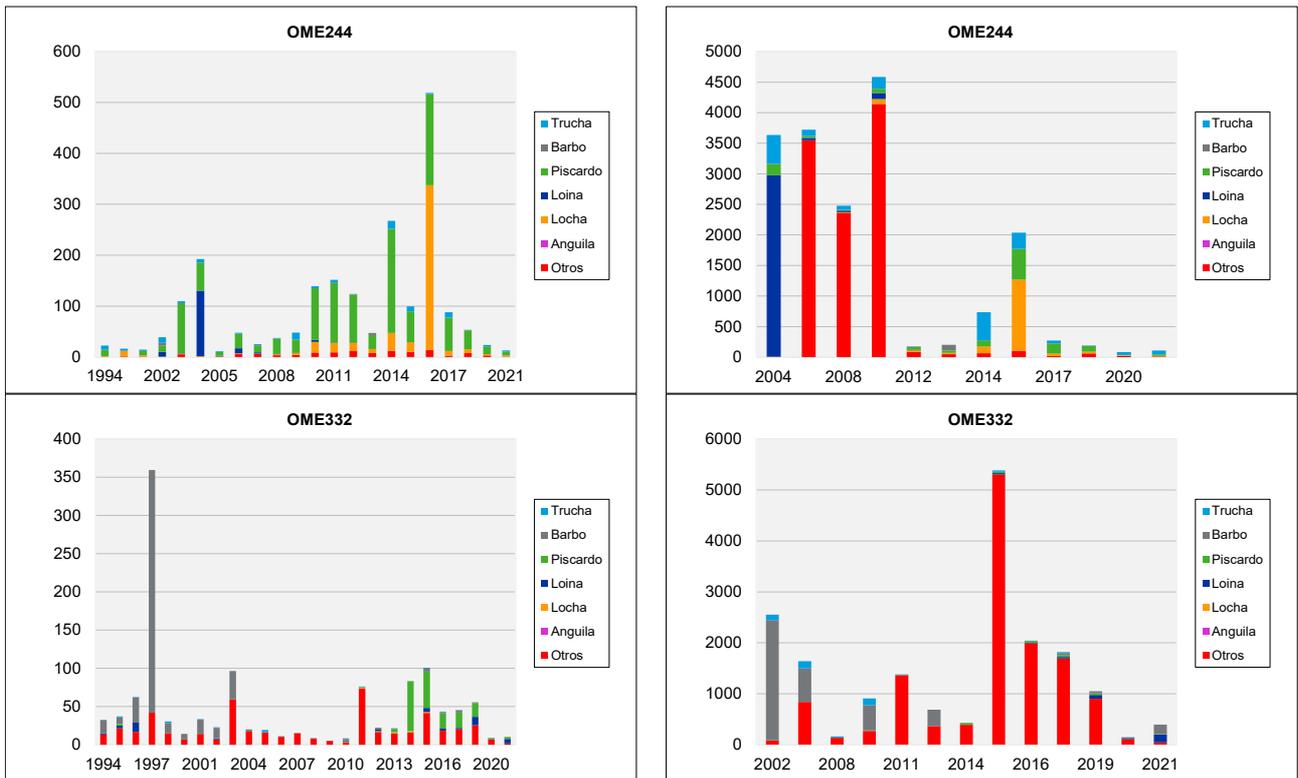


Tabla 144 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Omeçillo hasta Húmedo				Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera				Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá			
	OME080_07/2021				OME244_07/2021				OME332_07/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Alburnus alburnus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	3	0	36	5
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	16	2	96	12	0	0	0	0
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	8	1	64	8	7	1	77	11
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0	1316	185
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	43	6	1118	157
<i>Phoxinus phoxinus</i>	25	15	75	44	65	8	195	24	17	2	51	7
<i>Salmo trutta fario</i>	1	1	95	56	16	2	528	65	--	--	--	--
<i>Salapia fluviatilis</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0	6	1
TOTALES	26	16	170	100	81	10	723	89	2	0	6	1
Estado												
CFI	0,92-Bueno				0,80-Bueno				0,56-Moderado			

Figura 133 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.18.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

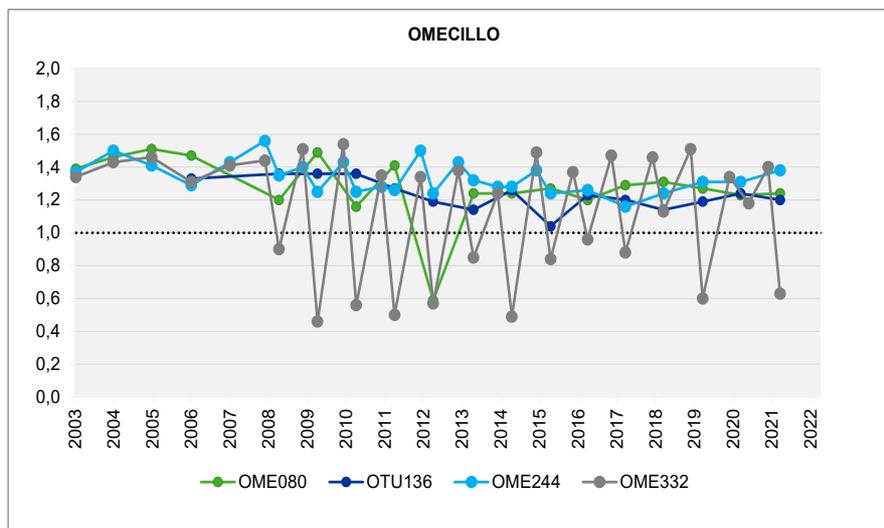
En 2021, las cuatro masas de la UH Omecillo con control de fitobentos presentan un estado bueno o mejor según el indicador IPS. Señalar que la masa de la cuenca final, punto OME332, presentó en aguas bajas un estado deficiente.

En cuanto a la evolución histórica, OME244 y OTU136 son estables y presentan siempre un estado biológico bueno o mejor; lo mismo podría decirse de OME080, que sólo registró un diagnóstico inferior a bueno (2012). OME332 presenta importantes fluctuaciones estacionales, en las campañas de verano los diagnósticos son inferiores a bueno en la mayoría de las ocasiones.

Tabla 145 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Calidad biológica
Omecillo hasta Húmedo	OME080	09/09/2021	16,1	0,87	Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	09/09/2021	17	0,94	Muy Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	OME332	20/05/2021	17,1	0,95	Muy Bueno
		09/09/2021	7,8	0,43	Deficiente
Húmedo hasta Omecillo	OTU136	09/09/2021	15,6	0,84	Bueno

Figura 134 Evolución índice IPS.



3.18.5. Flora acuática: Macrófitos

En el período 2016 y 2021 se estudiaron los macrófitos de todas las masas de agua de la UH Omeçillo. Los puntos de control de las masas del eje principal presentaron una calidad muy buena y la del Tumeçillo buena según el IBMR. La masa Lamuera, dadas sus condiciones de salinidad, carece de condiciones de referencia y, por tanto, de valoración; aunque el valor numérico del IBMR en las dos campañas analizadas es muy bajo.

Tabla 146 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Omeçillo hasta Húmedo	OME080	28/06/2017	15,07	1,24	Muy Bueno
		24/06/2020	13,36	1,09	Muy Bueno
Húmedo hasta Omeçillo	OTU136	28/06/2017	10,76	0,88	Bueno
		24/06/2020	10,74	0,88	Bueno
Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	28/06/2017	12,67	1,05	Muy Bueno
		24/06/2020	11,18	0,92	Muy Bueno
Lamuera hasta Omeçillo	OMU066	28/06/2017	6,00	--	--
		20/09/2021	4,00	--	--
Omeçillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	OME332	28/06/2017	12,00	0,99	Muy Bueno
		21/05/2020	9,39	0,78	Bueno

3.19. UNIDAD HIDROLÓGICA BAIÁ

3.19.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las dos masas de agua del eje del Baia y dos puntos complementarios.

Tabla 147 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Baia

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Padrobaso	Padrobaso hasta Baia	R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	BAI072	No activa
Baia	Baia hasta Subijana	R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	BAI084	Vigilancia-Referencia
				BAI258	Vigilancia-Representativa
	Baia desde Subijana hasta Ebro	R-T12- Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	BAI500	Operativa-Representativa
				BAI558	Impactos

En la UH Baia el diagnóstico quinquenal (2017-2021) es de cumplimiento del objetivo de buen estado ecológico para sus tres masas. En 2021, sólo la masa Baia desde Subijana hasta Ebro presenta un estado ecológico distinto e incumple levemente su objetivo (moderado).

La masa **Padrobaso hasta Baia**, con control en 2017 y 2019 a través de BPA055, y tal y como cabría esperar dada la ausencia de presiones, presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad.

A lo largo del quinquenio 2017-2021, la masa **Baia hasta Subijana**, según BAI258, ha presentado problemas leves y puntuales en 2019 y 2020 para la comunidad de macroinvertebrados, cuando se registraron valores de riqueza total algo escasos.

La masa **Baia desde Subijana hasta Ebro**, representada por BAI500, no alcanza un buen estado ecológico ni en 2018 ni en 2021 por deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados debido a registros de riqueza total medio-bajos. Estas campañas coinciden con condiciones estivales de caudal muy bajo, debido a infiltraciones en la cuenca.

Tabla 148 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Baia.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Padrobaso hasta Baia	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Baia hasta Subijana	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Baia desde Subijana hasta Ebro	Buen estado ecológico al 2021	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable

Figura 135 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Baia.

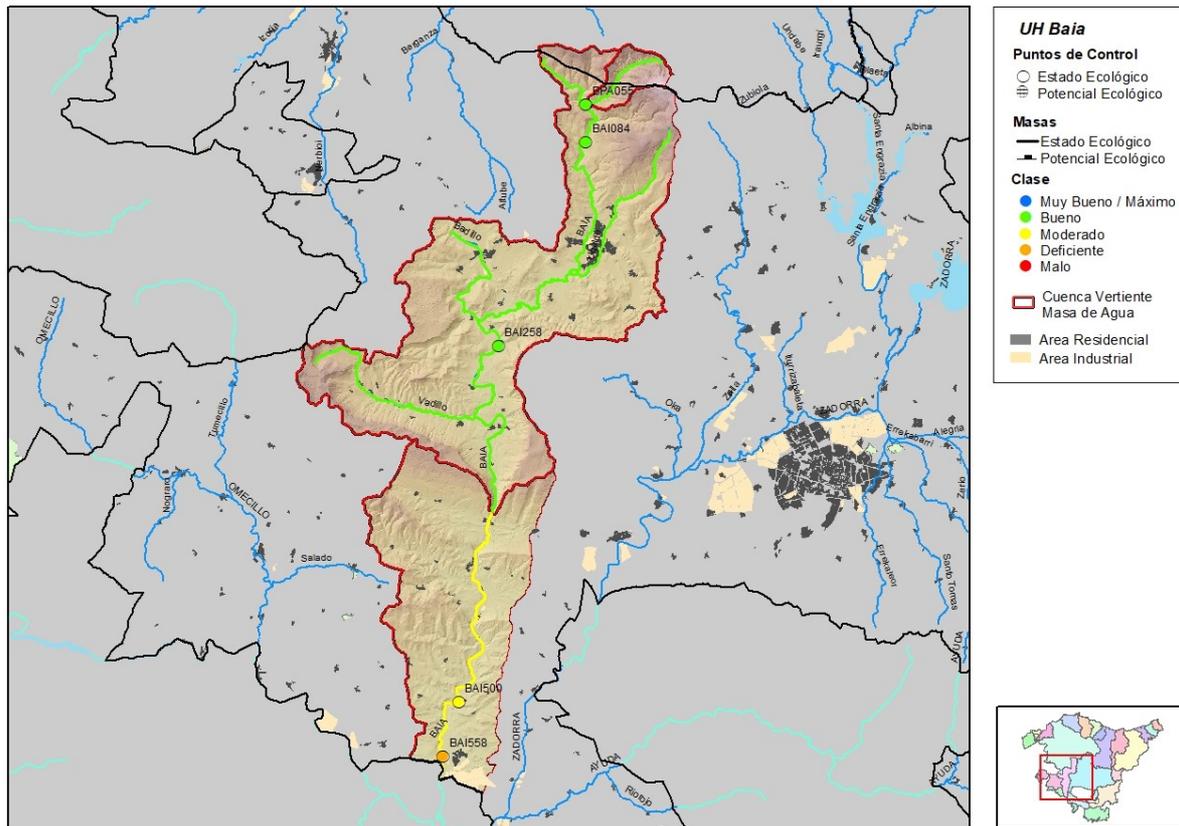
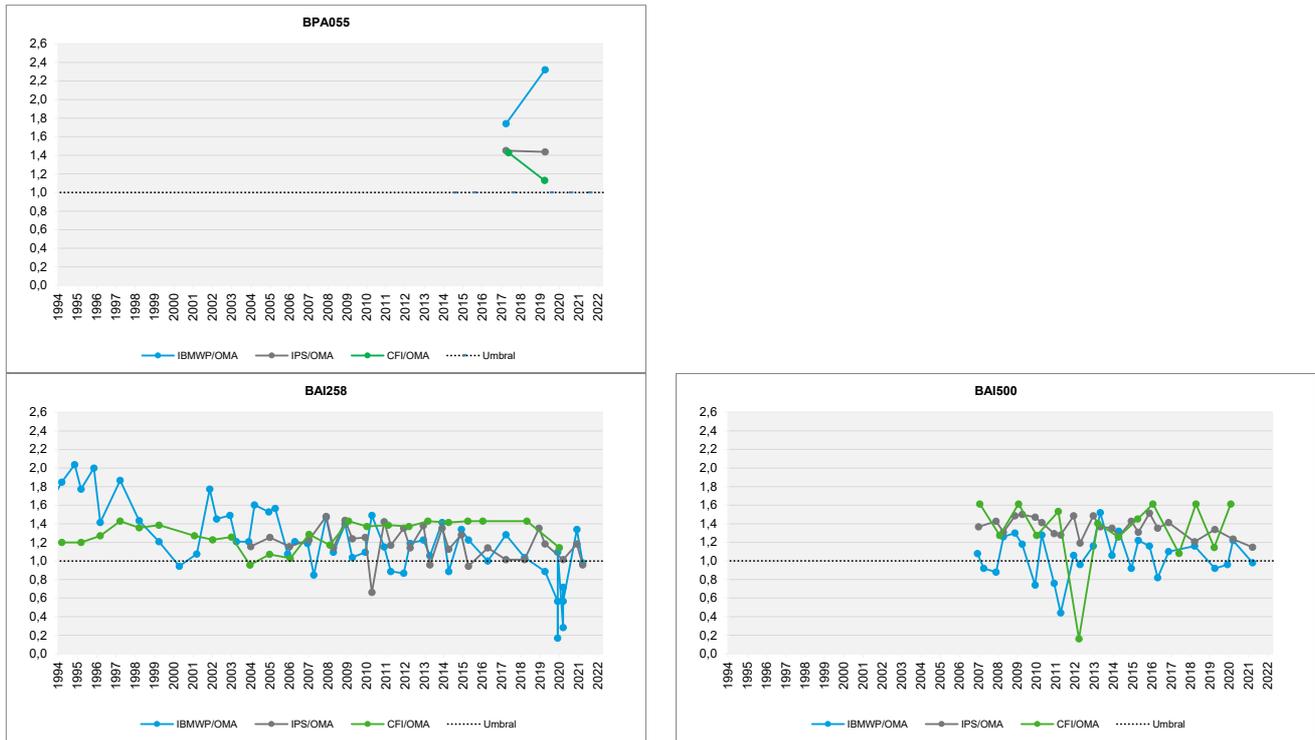


Tabla 149 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Baia. *Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Padrobaso hasta Baia	BPA055	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
Baia hasta Subijana	BAI258	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado		

Figura 136 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Baia.



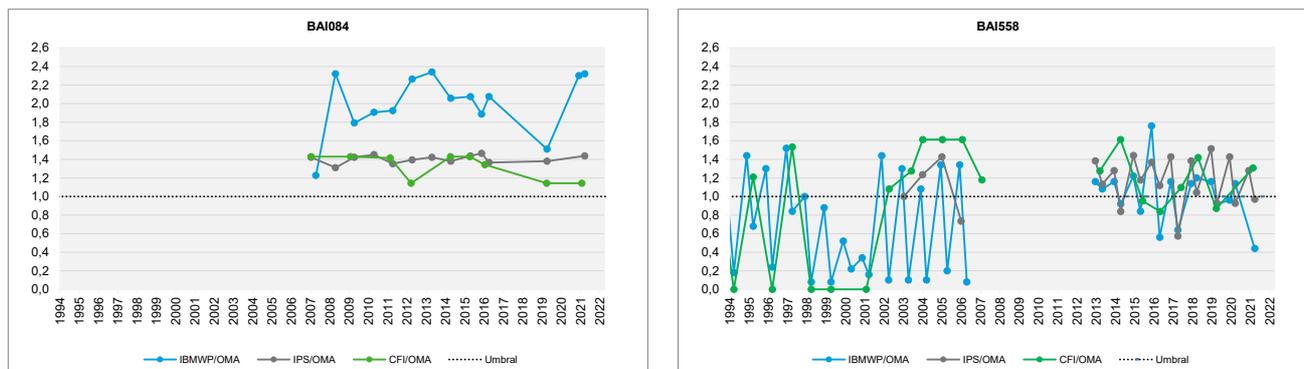
En la UH Baias se dispone de dos **puntos de control complementarios**.

- En la masa Baia hasta Subijana, **BAI084**, que se considera de referencia, presenta una calidad buena/ muy buena para todos los elementos de calidad.
- **BAI558**, situado al final de la cuenca del Baia y aguas abajo de Ribabellosa, recoge el vertido de su EDAR y presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado para el quinquenio y deficiente para esta campaña 2021; rompiendo así la tendencia de mejoría. Este punto mostraba una evolución favorable, con un diagnóstico biológico deficiente en 2016 alcanzó en 2020 el bueno.

Tabla 150 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Baia.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Baia hasta Subijana	BAI084	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado	Muy Bueno
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	No evaluado	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI558	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Moderado*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente

Figura 137 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Baia.

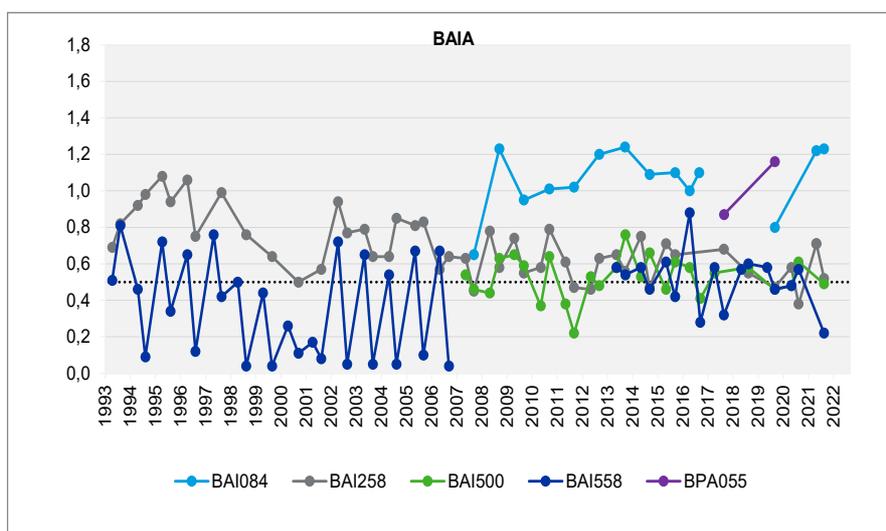


3.19.2. Macroinvertebrados bentónicos

La calidad biológica en el río Baia, según el indicador macroinvertebrados, presenta en 2021 una calidad que decrece a lo largo del eje: en el tramo alto BAI084 presenta la máxima calidad, en BAI258, aunque el diagnóstico anual es bueno, en verano se quedó en moderado, mismo diagnóstico que BAI500 y al final de la cuenca la calificación cae a deficiente.

En cuanto a la evolución histórica del índice IBMWP, se observa un continuo de calidad a lo largo del eje del río Baia. BPA055 y BAI084 presentan una calidad muy buena, con registros de IBMWP claramente por encima de las condiciones de referencia en la mayoría de los controles, BAI258, que partió de valores muy altos al inicio de su control, presenta registros de IBMWP en torno al valor del umbral bueno-moderada, siendo más altos los valores de aguas altas. BAI500 fluctúa entre el estado bueno, en la mayoría de los controles, y moderado, coincidiendo la mayor parte de las veces con las sequías estivales. En cuanto a BAI558, al final de la cuenca, se observa, desde el inicio de su control y hasta 2006, un patrón en dientes de sierra (típico de condiciones de contaminación ligado a bajo caudal) que ha reaparecido, aunque con menor intensidad, al retomar su control en 2014.

Figura 138 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **BAI084**, punto de referencia en la masa Baia hasta Subijana, muestra valores muy altos de riqueza total y específica en ambas épocas. En torno a 40 taxones, la mitad alto valor ecológico, con una representatividad más alta en verano (22-50% en primavera y verano, respectivamente). Sólo se detectan fenómenos de dominancia en primavera, cuando baétidos

y oligoquetos suponen casi el 70% de la comunidad. La estructura trófica se presenta equilibrada en ambas épocas.

La comunidad macrobentónica de **BAI258**, representativo de la masa Baia hasta Subijana, supone una importante caída en cuanto a riqueza respecto a BAI084, principalmente en verano cuando se pierden 6 taxones, de 28 a 22, y se registran ocho taxones menos de alto valor ecológico. También los fenómenos de dominancia son más acusados en verano, cuando casi el 80% de la comunidad son gammáridos y consecuentemente fragmentadores; en primavera entre quironómidos y baétidos suponen poco más del 60% y, por tanto, la estructura trófica se presenta más equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **BAI500**, representativo de la masa Baia desde Subijana hasta Ebro, presenta valores de riqueza total y específica bajos, 20 taxones de los que sólo dos son de alto valor ecológico y fenómenos de dominancia acusados, dado que casi el 90% de la comunidad son gammáridos y, por tanto, la mayoría de la comunidad es fragmentadora.

La comunidad de macroinvertebrados de **BAI558**, punto que controla el vertido de la EDAR de Ribabellosa, supone una reducción importante de riqueza, tan solo 12 taxones y ninguno de alto valor ecológico. Desaparecen los gammáridos y los fragmentadores y dominan quironómidos seguidos de *Physidae* (molusco) y así la estructura trófica aparece dominada por colectores, seguidos de raspadores.

Tabla 151 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Baia hasta Subijana				Baia desde Subijana hasta Ebro	
	BAI084		BAI258		BAI500	BAI558
	20-may-21	08-sep-21	20-may-21	08-sep-21	08-sep-21	08-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (0,1%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (0,9%)	1 (0,1%)
Annelida	2 (33,7%)	1 (7,8%)	3 (9,7%)	2 (5%)	1 (2,3%)	2 (12,7%)
Crustacea	1 (0,3%)	1 (0,4%)	3 (41,3%)	1 (77,7%)	2 (88,6%)	1 (0,3%)
Mollusca	2 (0,3%)	2 (0,7%)	2 (0,1%)	2 (0,3%)	3 (0,8%)	4 (39,6%)
Ephemeroptera	6 (40,8%)	6 (35,1%)	6 (33,4%)	3 (5%)	3 (2,6%)	1 (0,1%)
Plecoptera	5 (16,5%)	3 (18,2%)	2 (0,7%)	1 (0,6%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	2 (0%)	3 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	2 (0,2%)	1 (0,5%)	2 (0,4%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
Coleoptera	4 (3%)	3 (12%)	3 (3,1%)	2 (6,9%)	2 (2,4%)	0 (0%)
Trichoptera	9 (2,6%)	10 (12%)	3 (0,5%)	3 (2,2%)	2 (0,2%)	0 (0%)
Diptera	6 (2,5%)	6 (11,7%)	4 (10,7%)	4 (1,6%)	4 (1,8%)	1 (46,5%)
Otros	1 (0,1%)	3 (1,5%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,3%)	1 (0,6%)
Nº taxones EPT	20 (59,9%)	19 (65,3%)	11 (34,5%)	7 (7,9%)	5 (2,8%)	1 (0,1%)
Densidad (ind/m ²)	16790	9080	44247	20548	9949	15410
Estructura trófica						
% Fragmentadores	19,9	36,5	43,7	79,9	89,5	0
% Raspadores	41,1	29,8	34,5	10,6	3,3	39,8
% Recolectores	37,3	28,3	20,7	8	5,8	58,3
% Depredadores	1,5	4,7	0,7	1	1,4	0,9
% Chupadores	0	0,4	0,5	0,4	0	0
% Parásitos	0,2	0,4	0	0	0	1
Riqueza y diversidad						
Riqueza de Especies	39	41	28	22	20	12
Berger-Parker (%)	36,6	17,6	41,2	77,7	88,5	46,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	3,8	2,5	1,5	0,9	1,8
IASPT	6,49	6,35	5,29	5,05	4,6	3,33
Estado						
Taxones que puntúan	38	39	27	21	20	12
IBMWP	249	250	144	107	92	40
EQR IBMWP	1,22	1,23	0,71	0,52	0,49	0,22
Calidad Biológica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente
	Muy Bueno		Bueno		Moderado	Deficiente

3.19.3. Fauna piscícola

Los puntos de control del eje del Baias presentan calificaciones de buen o muy buen estado para la comunidad piscícola, salvo BAI558, impactada por la EDAR de Ribabellosa, que hasta 2001 presentaba frecuentemente un estado deficiente o malo y desde entonces fluctúa entre los diagnósticos muy bueno, en la mayoría de las campañas, bueno y moderado.

En 2021 se han controlado BAI084 y BAI558 cuyo diagnóstico con comunidades totalmente distintas, tal y como toca por tipología, es bueno. En BAI084, tramo salmonícola, aparecen truchas y piscardos y en BAI558, tramo ciprinícola, aparecen loinas, junto a los frailes son las especies más abundantes, barbos, lochas y piscardos, además de lamprehuelas y pez sol.

Figura 139 Evolución índice CFI.

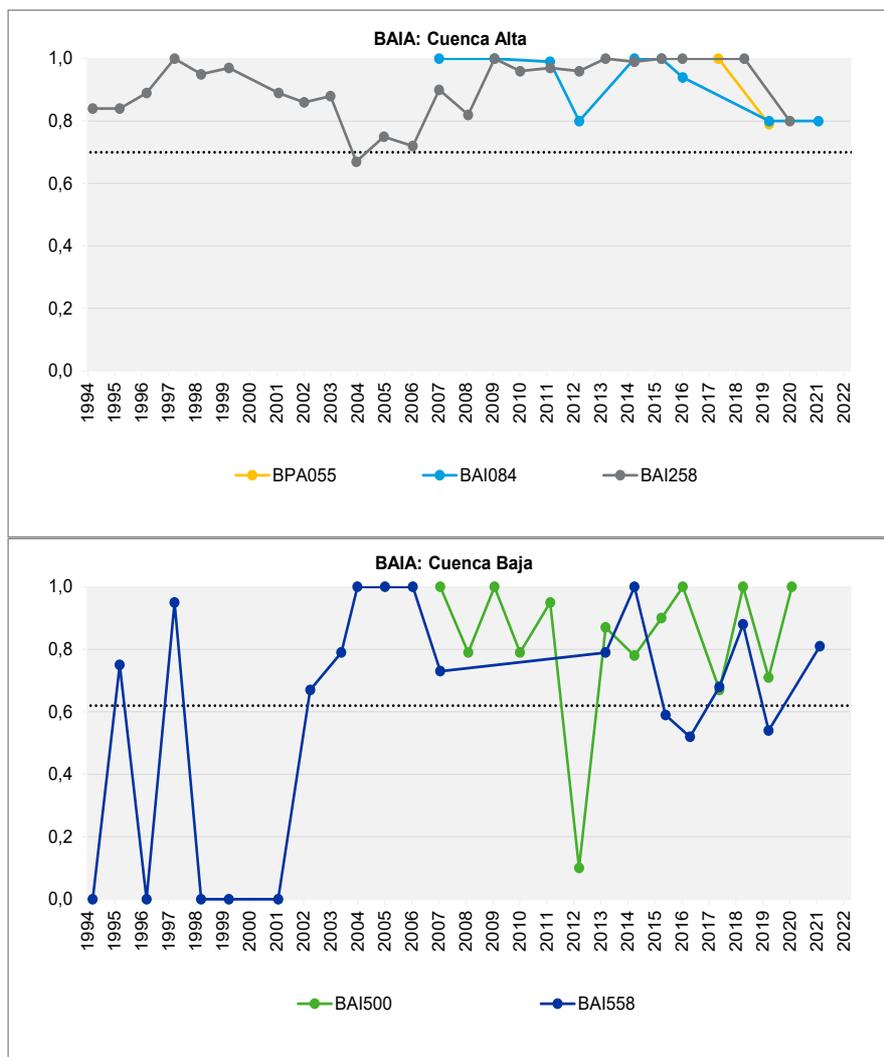
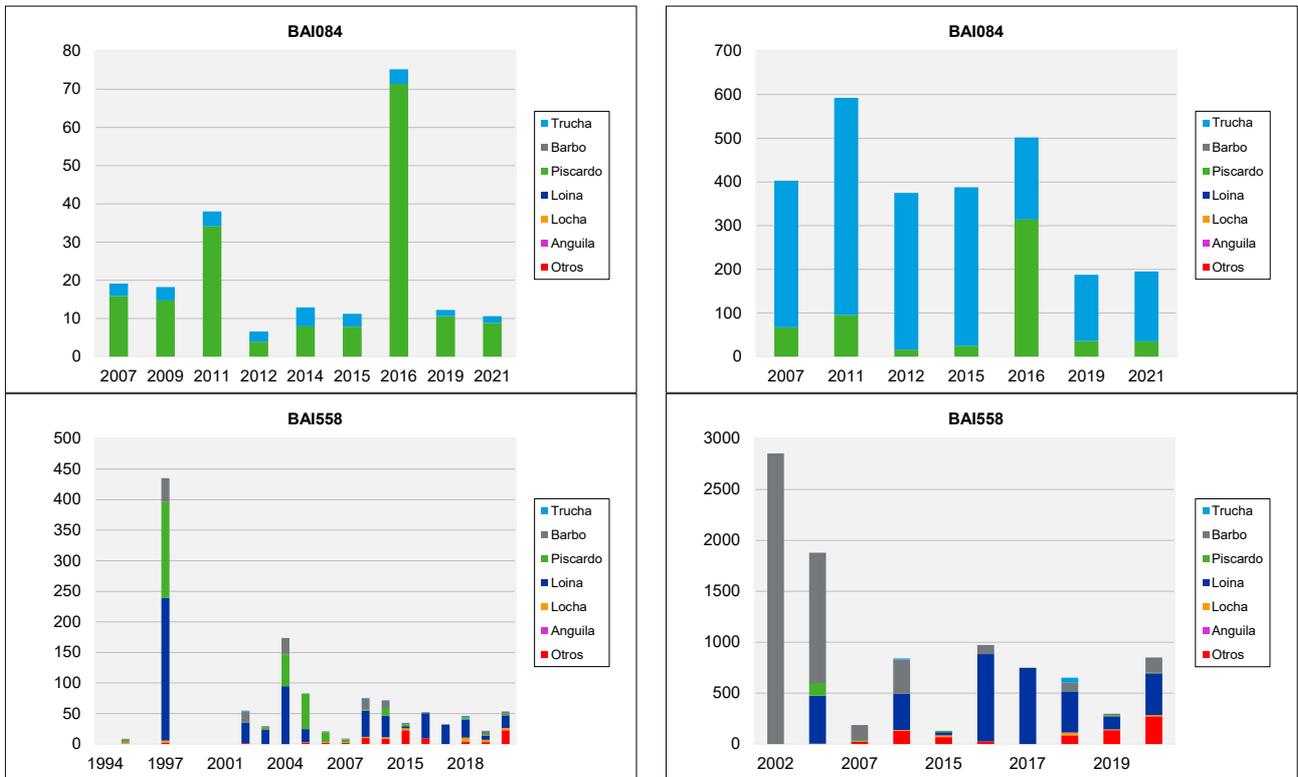


Tabla 152 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Baia hasta Subijana				Baia desde Subijana hasta Ebro			
	BAI084 07/2021				BAI558 08/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	20	4	60	11
<i>Cobitis calderoni</i>	--	--	--	--	1	0	2	0
<i>Lepomis gibbosus</i>	--	--	--	--	8	2	56	11
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	21	4	798	149
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	110	21	2200	411
<i>Phoxinus phoxinus</i>	74	9	296	35	14	3	28	5
<i>Salaria fluviatilis</i>	--	--	--	--	113	21	339	63
<i>Salmo trutta fario</i>	15	2	1350	160	0	0	0	0
TOTALES	15	2	1350	160	287	55	3483	650
Estado								
CFI	0,80-Bueno				0,81-Bueno			

Figura 140 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.19.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

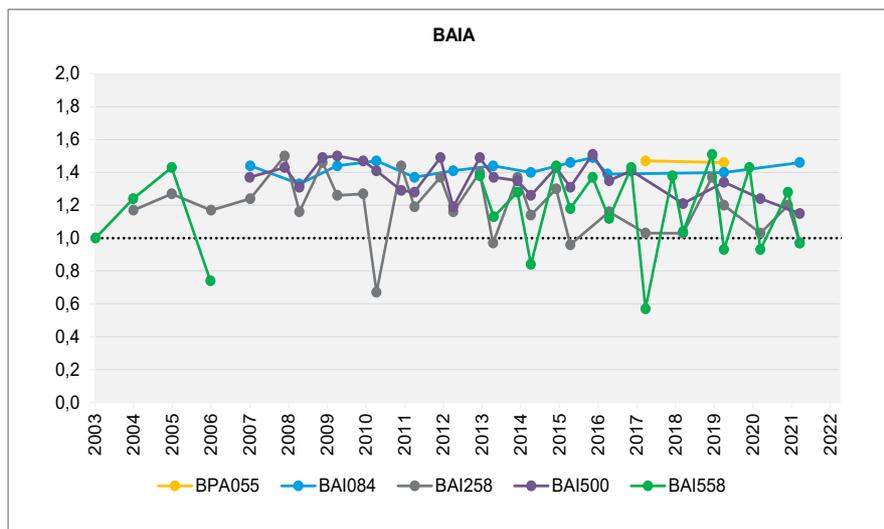
Los puntos de control de la UH Baia con control en 2021 presentan un estado biológico bueno o mejor para el indicador IPS, si exceptuamos BAI258 y BAI558 en aguas bajas.

Tabla 153 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Calidad biológica	
Baia hasta Subijana	BAI084	08/09/2021	19	1,02	Muy Bueno	
	BAI258	20/05/2021	15,6	0,84	Bueno	Bueno
		08/09/2021	12,7	0,68	Moderado	Bueno
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	08/09/2021	14,1	0,78	Bueno	
	BAI558	20/05/2021	15,6	0,87	Bueno	Bueno
		08/09/2021	11,8	0,66	Moderado	Bueno

En cuanto a la evolución histórica, mientras BPA055 (con pocos datos), BAI084 y BAI500 presentan puntuaciones altas y bastante estables de IPS; BAI258 (valores de IPS próximos al umbral del bueno) y BAI558 presentan fluctuaciones importantes, que sólo puntualmente y en condiciones de estiaje ocasionan un diagnóstico inferior a bueno tal y como ha ocurrido en esta campaña 2021.

Figura 141 Evolución índice IPS.



3.19.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021, los cinco puntos de control de la UH Baia presentan una calidad muy buena según el IBMR. Cabe señalar que BAI558, punto para el control de la EDAR de Ribabellosa, pese a que también alcanza la máxima calidad, presenta valores de IBMR claramente más bajos.

Tabla 154 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Baia hasta Subijana	BPA055	15/09/2017	13,41	1,10	Muy Bueno
	BAI084	16/05/2016	16,58	1,36	Muy Bueno
		20/09/2021	15,72	1,29	Muy Bueno
	BAI258	15/09/2017	13,96	1,14	Muy Bueno
22/05/2020		12,15	1,00	Muy Bueno	
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	07/07/2016	14,44	1,19	Muy Bueno
		20/09/2021	13,00	1,07	Muy Bueno
		27/08/2019	13,61	1,12	Muy Bueno
	BAI558	27/08/2019	10,20	0,84	Muy Bueno
		21/05/2020	10,29	0,85	Muy Bueno

3.20. UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

3.20.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 de la UH Zadorra sólo queda sin control la masa Aiuda hasta Molinar cuyo control, dada su escasa entidad y que cumple su objetivo de buen estado ecológico, no es anual. Por otra parte: las dos pequeñas masas del Albina, dado su escaso tamaño, y las dos del Aiuda, que con más entidad tienen escasa representatividad dentro de la CAPV, carecen de control dentro de la RSEB.

Tabla 155 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Zadorra

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZAD060	Impactos
				ZAD095	Impactos
				ZAD160	Operativa-Representativa
	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZAD338	Operativa-Representativa
	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZAD460	Operativa-Representativa
	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZAD522 ZAD628	Impactos Operativa-Representativa
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZAD795	Operativa-Representativa	
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	R-T15- Ejes Mediterráneo- Continentales poco mineralizados	Natural	ZAD828	Operativa-Representativa	
Barrundia	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZBA068	Referencia
				ZBA162	Operativa-Representativa
Albina	Albina hasta Embalse Albina	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	--	--
	Albina desde Embalse de Albina hasta Embalse de Urrúnaga	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	--	--
Iriola	Iriola hasta Embalse Urrúnaga	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZIR043	Vigilancia-Representativa
Santa Engracia	Urkiola hasta Embalse Urrúnaga	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZOL090	Vigilancia-Representativa
				ZSE100	Impactos
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZSE288	ZSE288	Impactos
Undabe	Santa Engracia hasta embalse de Urrúnaga	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZZU048	Zonas Protegidas
				ZUN070	Operativa-Representativa
Alegría	Alegría hasta Zadorra	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZAL150	Operativa-Representativa
Zaia	Zayas hasta Larrinoa	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZZA064	Vigilancia-Representativa
	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZZA246	Operativa-Representativa
Aiuda	Ayuda hasta Molinar	R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea	Natural	ZAI088	No activa
	Ayuda desde Molinar hasta Saraso	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	--	--
	Ayuda desde Saraso hasta Riorrojo	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	--	--
	Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZAI372	Operativa-Representativa
	Riorrojo hasta Aiuda	R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea	Natural	ZRJ055	Vigilancia-Representativa

En el eje del Zadorra, tanto para el quinquenio 2017-2021 como para la última campaña, sólo la masa aguas abajo del embalse cumple su objetivo de calidad. El resto de las masas presenta incumplimiento, al no alcanzar el buen estado ecológico, de forma más crítica la masa del tramo alto (estado ecológico deficiente). De los siete tributarios estudiados en esta UH, cumplen su objetivo de calidad, Urkiola, Santa Engracia, cuenca alta del Zaias y eje del Aiuda. El resto presenta incumplimientos leves tanto en el quinquenio como en esta campaña, con la única salvedad de la masa del Alegria en 2021 (estado ecológico deficiente).

Figura 142 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Zadorra.

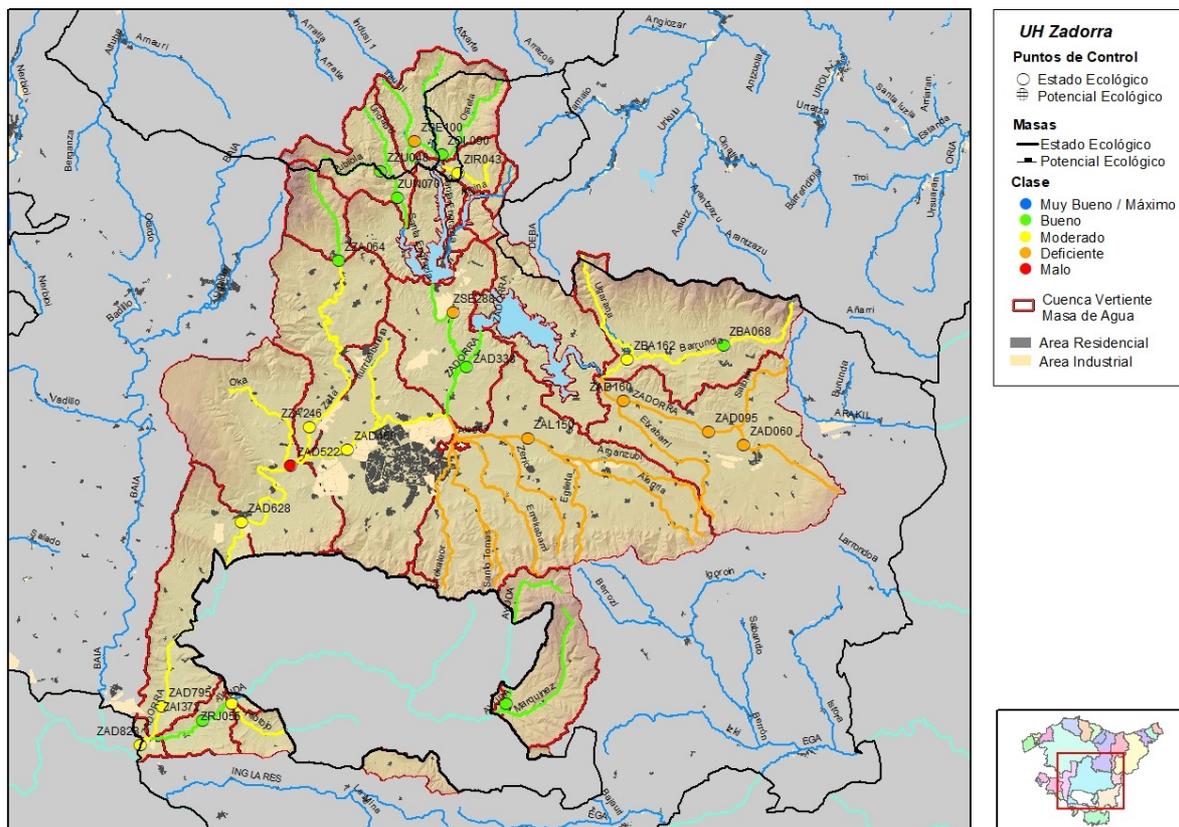


Tabla 156 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Zadorra.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-21		
Zadorra hasta E. Ullibarri	Buen estado ecológico al 2027	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Zadorra desde E. Ullibarri hasta Alegria	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora
Zadorra desde Alegria hasta Zayas	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Estable
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Estable
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Barrundia hasta E. Ullibarri	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Urkiola hasta E. Urrúnaga	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Iriola hasta E. Urrúnaga	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Santa Engracia hasta E. Urrúnaga	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Alegria hasta Zadorra	Buen estado ecológico al 2027	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Empeora
Zayas hasta Larrinoa	Buen estado ecológico al 2027	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Ayuda hasta Molinar	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Ríorrojo hasta Ayuda	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

En general, el **eje del Zadorra** presenta una calidad del agua insuficiente, exceso de carga orgánica, amonio, nitritos, fosfatos y/o fósforo total, de forma más clara en el tramo alto y se registran incumplimiento de los objetivos medioambientales de calidad para las comunidades de macroinvertebrados (desde la confluencia de Alegría y hasta la confluencia en el Ebro): riquezas bastante bajas, con pocos taxones de alto valor ecológico e importantes desequilibrios poblacionales, deficiencias atribuibles no sólo a la escasa calidad del agua sino también a la falta de sustrato particulado en la mayor parte de la cuenca.

- La masa Zadorra hasta Ullibarri, según ZAD160, no alcanza el buen estado ecológico debido a que las comunidades piscícolas, se muestran incompletas (ausencia de muchas especies potenciales) y a una deficiente calidad físico-química del agua que sólo tuvo reflejo en la comunidad de macroinvertebrados en 2017 y en las comunidades fitobentónicas en aguas bajas del 2017 y el 2018.
- La masa Zadorra desde Ullibarri hasta Alegría, según ZAD338, presenta una calidad buena/ muy buena atendiendo a todos los elementos de calidad, con la única excepción de la comunidad de macroinvertebrados en 2018 y 2019, debido a valores medio-bajos de riqueza total.
- La masa Zadorra desde Alegría hasta Zayas, según ZAD460, muestra una clara mejoría. En 2017 todos los elementos de calidad biológica incumplían su objetivo de buen estado y la calidad del agua era insuficiente. A partir de 2017 mejora la calidad del agua y tanto fitobentos (salvo en 2019 que presenta un claro incumplimiento en aguas bajas) como peces pasan a cumplir su objetivo ambiental y sólo los macroinvertebrados con valores algo escasos de riqueza total y específica, de forma más clara en aguas bajas, siguen presentando alteraciones.
- La masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares, según ZAD628, presenta alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados, que podrían explicar una calidad del agua insuficiente según los indicadores físico-químicos, pero no el fitobentos (salvo en 2020).
- La masa Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, según ZAD795, presenta algún problema biológico, según indican los macroinvertebrados y/ o fitobentos (los incumplimientos de fitobentos se producen sólo en aguas bajas y los de macroinvertebrados son más frecuentes en aguas altas) en la mayoría de las campañas, en 2017 y 2021 sólo falla la calidad físico-química del agua.
- En la masa Zadorra desde Ayuda hasta Ebro, al final de la cuenca y con ZAD828 como punto de control representativo, todos los elementos de calidad presentan varios incumplimientos a lo largo del quinquenio. La físico-química del agua según los indicadores físico-químicos en 2017 y 2018 y según el fitobentos en 2018, 2019 y 2021. Las comunidades faunísticas fluctúan entre el cumplimiento de sus objetivos (calidad buena) y el incumplimiento leve (calidad moderada).

Tabla 157 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra: eje principal.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD160	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Malo	Malo*	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Malo	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Malo	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	ZAD338	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD628	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno*	Moderado	Moderado	Moderado*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

En la **cuenca alta del Zadorra** hay cuatro tributarios con control, cada uno de los cuales constituye una masa:

- La masa **Barrundia hasta embalse de Ullibarri** (ZBA162) confirma en 2021 la mejora de la calidad físico-química experimentada en la campaña pasada. Esta mejora no se refleja en la comunidad piscícola que sigue incumpliendo su objetivo de calidad, debido principalmente a la escasez de trucha y a la abundancia de perca. La calidad del fitobentos es buena y la de los macroinvertebrados sólo cae a moderado en 2017 y 2020 debido a la campaña de aguas bajas.
- La masa **Urkiola hasta Embalse de Urrúnaga**, según ZOL090, que dispone de datos de macroinvertebrados y fitobentos desde 2016 y para el resto de los elementos desde 2018, presenta un estado ecológico bueno según indican tanto los elementos de calidad biológicos como físico-químicos y sólo puntualmente ha habido para macroinvertebrados o fitobentos algún incumplimiento estacional.
- La masa **Iriola hasta Embalse de Urrúnaga**, según ZIR043 con control desde 2016, presenta impacto de las comunidades bentónicas y de los elementos físico-químicos, por exceso de carga orgánica y/ o nutrientes, cuyo origen está muy condicionado por el escaso caudal de esta

cuenca que en aguas bajas llega a ser nulo permaneciendo el agua estancada en pequeñas pozas.

- La masa **Santa Engracia**, con ZUN070, sólo presenta un incumplimiento en todo el quinquenio. Se trata la calidad físico-química del agua en 2017 y no tiene reflejo en la calidad biológica.

Tabla 158 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra: tributarios. *Dato última campaña. *Datos de ZAL183 considerada representativa para este indicador

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA162	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado*	Moderado	
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	
		Físicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado ecológico	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	
Iriola hasta Embalse Urrúnaga	ZIR043	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VALIDO					
		Estado biológico	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	
		Físicoquímica	<Bueno	<Bueno*	<Bueno	<Bueno	<Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado ecológico	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	
Urkiola hasta Embalse Urrúnaga	ZOL090	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fauna Piscícola	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Estado biológico	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Físicoquímica	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado ecológico	No evaluado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga	ZUN070	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Físicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	

En la **cuenca medio-baja del Zadorra** hay tres tributarios, que constituyen una o más masas de agua.

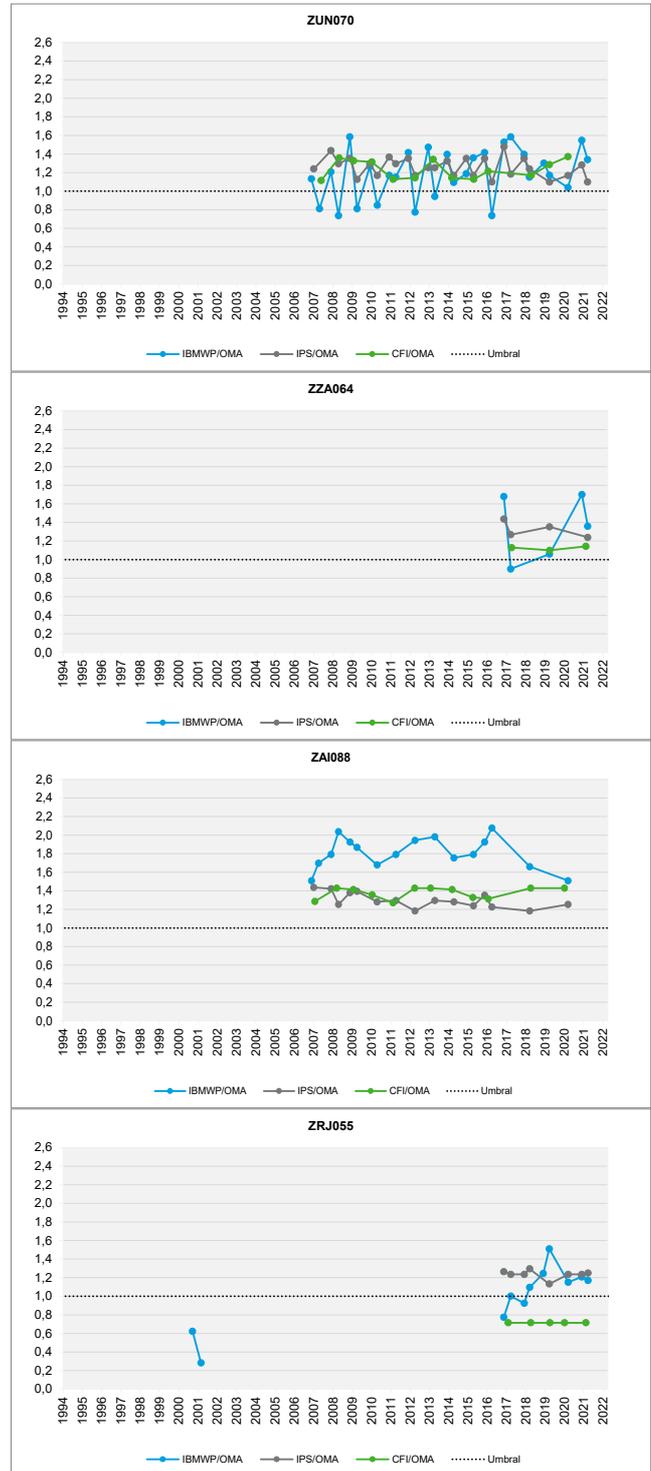
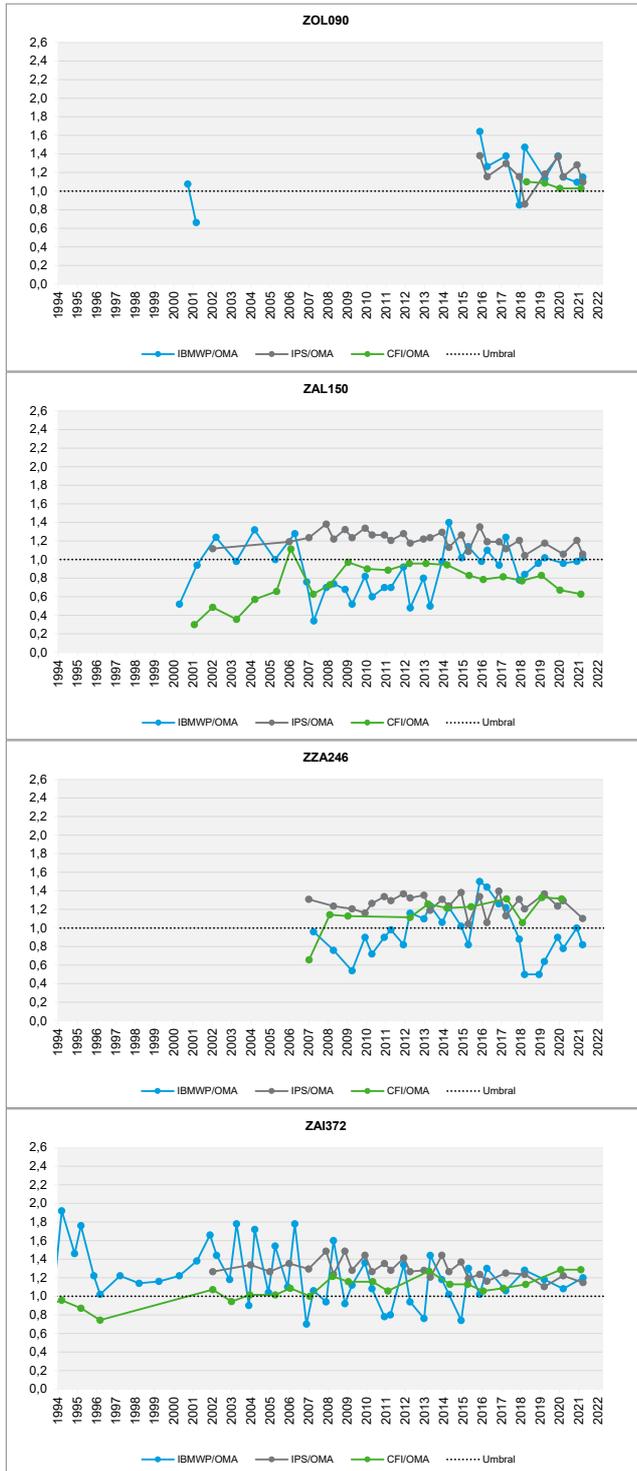
- El tributario **Alegría** presenta repetidamente un estado ecológico inferior a bueno, según indican de forma persistente los peces, debido principalmente a la ausencia de especies potenciales (una ubicación alternativa arrojó resultados similares) y los indicadores físico-químicos en ZAL150. La comunidad de macroinvertebrados también incumple intermitentemente su objetivo ambiental, presenta siempre valores del indicador IBMWP en torno al umbral del cumplimiento (bueno/ moderado).
- De las dos masas de la cuenca del **Zaias**, la cuenca alta (ZZA064) no presenta ningún problema y la cuenca baja (ZZA246) sólo presenta problemas significativos para la comunidad de macroinvertebrados que ha experimentado un descenso de la calidad en las últimas campañas, con registros de riqueza total y específica más bajos.
- De las dos masas del eje del **Aiuda** que se estudian, la masa del tramo alto (ZAI088) presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad biológica y físico-química y la masa del tramo bajo (ZAI372) buena. Sólo la masa de su tributario **Riorrojo** (ZRJ055) presenta incumplimientos persistentes debido a la comunidad piscícola, constituida sólo por piscardo, y a una calidad físico-química del agua insuficiente.

Tabla 159 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra: tributarios. *Dato última campaña. *Datos de ZAL183 considerada representativa para este indicador

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Alegria Hasta Zadorra	ZAL150	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
Zayas hasta Larrinoa	ZZA064	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Ayuda hasta Molinar	ZAI088	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	ZAI372	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 143 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Zadorra.





De los **puntos de control complementarios** de la UH Zadorra que pertenecen a la **red de impactos**, tres están en el eje del Zadorra y dos en el eje del Urkiola-Santa Engrazia, y presentan incumplimiento de su objetivo de buen estado ecológico tanto en 2021 como en el quinquenio, tal y como indican todos los elementos de calidad biológicos y físico-químicos (excepto fitobentos y físico-química en ZSE100 y macroinvertebrados en algunas campañas en ZAD095).

- **ZAD060** y **ZAD095**, situados aguas abajo de Salvatierra, presentan un estado ecológico deficiente y moderado, respectivamente; en esta campaña 2021 y malo y moderado para el quinquenio (2017-2021). Mientras en ZAD060 todos los elementos de calidad presentan deficiencias que poco a poco van perdiendo gravedad, en ZAD095 éstas son más leves.
- **ZAD522**, para el control de la EDAR de Villodas, que en los años 2018 y 2019 había mostrado cierta mejoría y en 2020 se registraron los únicos cumplimientos del quinquenio, tanto el fitobentos como los elementos físico-químicos mostraron una buena calidad del agua, no así los elementos faunísticos. En esta campaña se ha vuelta a las pésimas valoraciones del inicio del quinquenio.
- En el eje del Urkiola y tanto aguas arriba (**ZSE100**, que controla la EDAR de Otxandio) como aguas abajo del embalse (**ZSE288**, que controla los vertidos del Polígono Industrial de Gojain) incumplen claramente sus objetivos de buen estado ecológico. De forma más clara y rotunda ZSE288, dónde en todo el período se registra un único cumplimiento (fitobentos en 2018), mientras que en ZSE100 el fitobentos alcanza una buena calidad en todas las campañas y en las tres últimas también los indicadores físico-químicos han mostrado una calidad del agua apta.

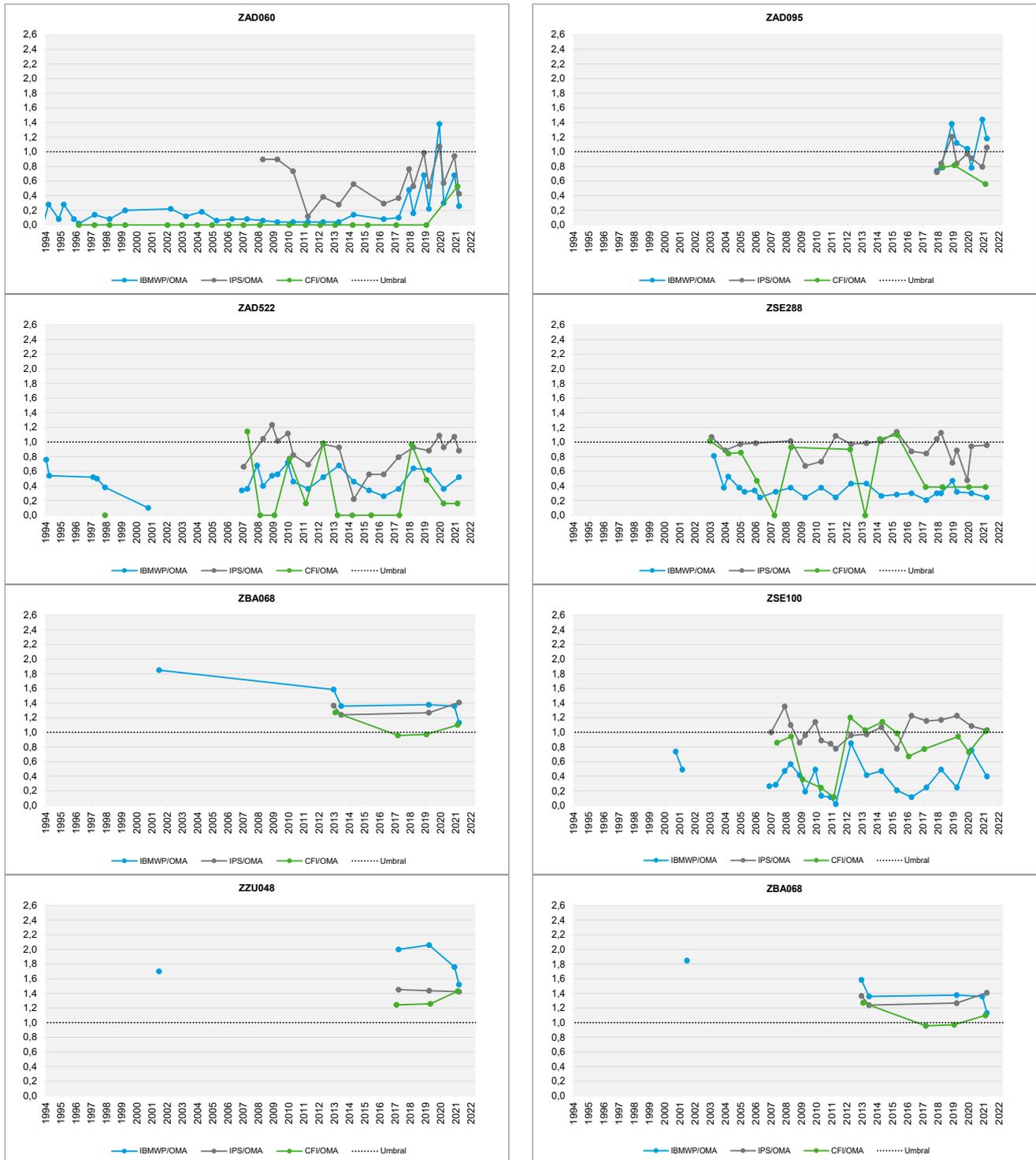
Los otros dos **puntos de control complementarios**, pertenecientes uno a la red de referencia y otro de zonas protegidas, presentan buen estado ecológico cuando se han controlado, diagnóstico que puede hacerse extensible al quinquenio dada la ausencia presiones.

- **ZBA068**, en el tramo alto del Barrundia y considerado de referencia, sólo la fauna piscícola presenta problemas en 2019 (escasez de trucha). Señalar que se trata de un punto de referencia, principalmente, para las comunidades de macroinvertebrados, aunque en este quinquenio se han obtenido valores ligeramente más bajos de los considerados de referencia.
- En el tributario Zubiola del santa Engrazia, **ZZU048** y para el control de una zona protegida, presenta un estado bueno o muy bueno (comunidades bentónicas) para todos los elementos de calidad y alcanza holgadamente el buen estado ecológico todas las campañas con control.

Tabla 160 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra. *Dato campaña anterior.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Zadorra Hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Malo	Malo*	Malo	Malo*	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Deficiente
	ZAD095	Macroinvertebrados	No evaluado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	No evaluado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	No evaluado	Moderado	Moderado	Moderado*	Deficiente
		Estado biológico	No evaluado	Moderado	Bueno	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	No evaluado	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	No evaluado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
Zadorra desde Zaias hasta Nanclares	ZAD522	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Malo	Moderado	Deficiente	Malo	Malo
		Estado biológico	Malo	Moderado	Deficiente	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Malo	Moderado	Deficiente	Malo	Malo
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	Macroinvertebrados	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado*	Bueno
		Estado biológico	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado*	Bueno
		Fisicoquímica	No evaluado	No evaluado	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	No evaluado	No evaluado	Moderado	Moderado*	Bueno
Urkiola hasta E. Urrúnaga	ZSE100	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
Zadorra desde E. Ullibarri hasta Alegria	ZSE288	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga	ZZU048	Macroinvertebrados	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Estado biológico	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	No evaluado	Muy Bueno	No evaluado	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	No evaluado	Bueno	No evaluado	Bueno

Figura 144 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Zadorra.



3.20.2. Macroinvertebrados bentónicos

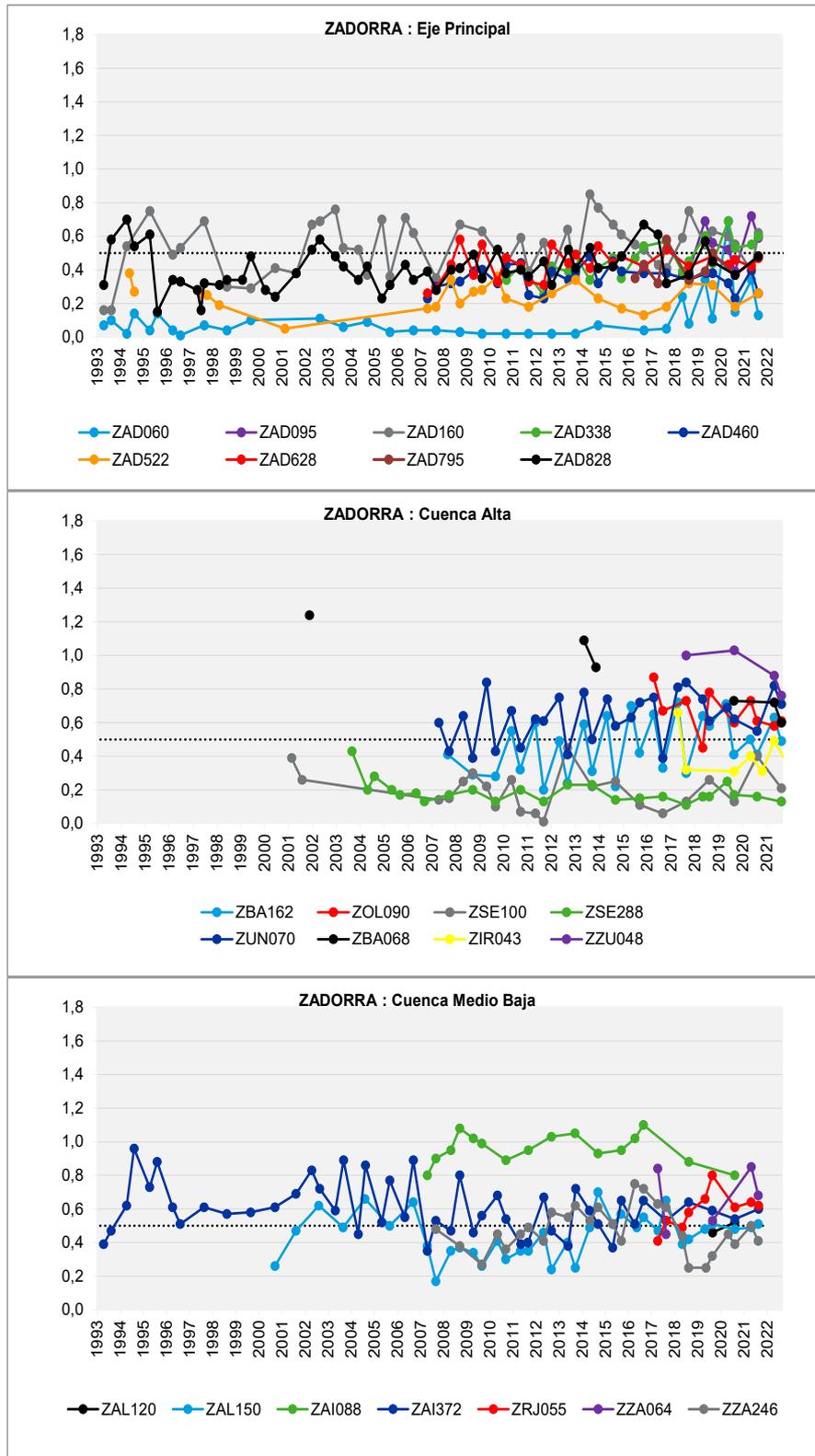
En la UH del Zadorra y para 2021, se dispone de 21 puntos de control: 9 en su eje central y 12 en tributarios. De los 9 puntos del eje central, cinco (ZAD095, ZAD160, ZAD338, ZAD795 y ZAD828) alcanzan una calidad buena, de los cuatro restantes, los dos que controlan EDARs (ZAD060 y ZAD522) presentan una calidad deficiente y los dos restantes (ZAD460 y ZAD628), con una calidad moderada, están en una situación intermedia.

Históricamente, los mejores resultados de este eje se han registrado en ZAD160, con valores que fluctúan entre bueno, principalmente en aguas altas (en estiaje tanto por concentración de cargas como por ralentización del flujo y homogenización de hábitats disminuye mucho la calidad) y moderado. En el otro extremo están ZAD460 y los puntos que recogen el impacto de las EDARs, ZAD060 y ZAD522, que son las que presentan la peor calidad y en una situación intermedia y con una evolución positiva el resto de los puntos sólo presentan un estado bueno puntualmente.

De las cuatro masas de tributarios que se han controlado en la cuenca alta: las masas del río Barrundia (con sus dos puntos de control ZBA068 y ZBA162), Urkiola (sólo con ZOL090) y la del río Santa Engracia (también con dos puntos ZUN070 y ZZU048) presentan un estado biológico bueno y la del Iriola (ZIR043) moderado. Asimismo, se han controlado dos puntos en el eje del Urkiola, aguas arriba (ZSE100) y abajo (ZSE288) del Embalse de Urrunaga, con diagnósticos deficientes. Históricamente puede decirse que el río Santa Engracia presenta cierta estacionalidad según ZOL090, y tanto el Barrundia como el Undabe presentan una fuerte estacionalidad y en aguas bajas presenta un estadio inferior a bueno habitual (ZBA162) o puntualmente (ZUN070), poniendo de manifiesto una situación de contaminación orgánica ligada a bajos caudales. La masa del Iriola muestra también una marcada estacionalidad y un problema agrave de contaminación orgánica en los últimos controles. ZSE100 y ZSE288 presentan un diagnóstico bastante estable de deficiente o malo y ZZU048, muestreado en tres ocasiones, presenta condiciones de referencia salvo en aguas baja de esta campaña.

De las seis masas de tributarios que se controlan en la cuenca media y baja del Zadorra, presentan un estado bueno o mejor: la masa de la cuenca alta del Zaia (ZZA064), que sólo presenta problemas puntualmente si las condiciones de estiaje son muy extremas, y las tres del Aiuda (puntos de control ZAI088 (sin control en esta ocasión), ZAI372 y ZRJ055), ZAI088; presenta el mejor estado y las condiciones más estables; ZAI372 registra en aguas altas algunos diagnósticos inferiores a bueno (se trata más de las dificultades y limitaciones del muestreo que de una perturbación antrópica) y también ZRJ055 en aguas altas, por causas que no se han identificado. La masa del Alegría (ZAL150) presenta repetidamente un diagnóstico de estado moderado, aunque muestra una ligera y lenta evolución positiva: un punto aguas arriba (ZAL120) también presenta un diagnóstico fluctuante entre el moderado/bueno. La masa de la cuenca baja del Zaias (ZZA246), con un estado moderado, confirma una tendencia de empeoramiento en los últimos años; aunque esta primavera alcanzó el buen estado.

Figura 145 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **ZAD060**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y para el control de la EDAR de Salvatierra, presenta valores escasos de riqueza total, 14 taxones en primavera y 9 en verano, ninguno de alto valor ecológico. La comunidad es eminentemente colectora, en primavera casi el 75% de la comunidad son oligoquetos y en verano entre oligoquetos y quironómidos suman el 95%.

La comunidad macrobentónica de **ZAD095**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y para el control del tramo que recogerá la presión de la nueva EDAR de Salvatierra, muestra en primavera valores de riqueza total ligeramente superiores (30 taxones frente a 27) y claramente superiores de riqueza específica (9 taxones de alto valor ecológico frente a 2). Sólo la estructura se muestra más desequilibrada en primavera, cuando en torno al 60% de la comunidad son baétidos y dominan claramente los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD160**, representativo de la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri, muestra una riqueza específica escasa en ambas épocas, tres taxones de alto valor ecológico en primavera, aunque mejor representados, frente a cuatro en verano y pese a que en verano se registran 9 taxones más (25 frente a 16). En primavera dominan baétidos y gammáridos y en verano se duplica la importancia de gammáridos; consiguientemente aumenta la importancia de fragmentadores en detrimento de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD338**, representativo de la masa Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría, presenta valores de riqueza total y específica similares en primavera y verano y algo escasos, 23-25 taxones y 4-5 de alto valor ecológico. Los fenómenos de dominancia son más acusados en verano cuando los gammáridos suponen casi el 90% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores; en primavera también destacan baétidos y, por tanto, en la estructura trófica también tiene importancia raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZSE288**, en la masa Zadorra desde Ullibarri hasta Alegría para el control de las EDAR/ vertidos de Gojain y Urbina, se presenta en aguas bajas con un nivel de riqueza muy bajo (sólo 10 taxones y sin taxones de alto valor ecológico), y con una comunidad indicadora de impacto; entre asélicos, hirudíneos y quironómidos suman más del 80% de la comunidad y destaca en la estructura trófica la ausencia de raspadores y la importancia de depredadores (25%).

La comunidad macrobentónica de **ZAD460**, representativo de la masa Zadorra desde Alegría hasta Zayas, pierde riqueza total y específica respecto a ZAD338, principalmente en verano cuando sólo se registran 13 taxones y sólo uno de alto valor ecológico; en primavera aparecen 5 taxones más, aunque sólo uno más de alto valor ecológico. En ambas épocas dominan los gammáridos, suponen en torno al 75% de la comunidad, y ocasionan el dominio de los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD522**, en la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares para el control de la EDAR de Villodas, presenta una riqueza total similar a la de ZAD460 en verano (14 taxones), aunque ninguno de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia y la estructura trófica está equilibrada; aunque la comunidad está formada por taxones muy generalistas y resistentes a situaciones de degradación.

La comunidad macrobentónica de **ZAD628**, representativo de la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares, mejora los valores de riqueza total de los puntos de control precedentes, 17 taxones en primavera y 22 en verano, aunque sólo 2-3 de alto valor ecológico. En ambas épocas el taxón mayoritario son quironómidos, aunque de forma más clara en primavera. En cuanto a la estructura trófica, en ambas épocas dominan los colectores, de forma más clara en verano cuando decaen fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD795**, representativo de la masa Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, los valores de riqueza total y específica son escasos y similares a los de los puntos precedentes. Y como ocurría de forma más clara aguas abajo del embalse de Ullibarri, en ZAD338 y ZAD460, la comunidad está dominada por gammáridos que suponen la mitad de la comunidad y hacen que dominantes a fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD828**, representativo de la masa Zadorra desde Ayuda hasta Ebro, también se muestra con valores de riqueza total y específica escasos y similares a los de los puntos precedentes. Por otra parte, decae la importancia de los gammáridos, pasan a dominar, con porcentajes similares, oligoquetos y quironómidos y proporcionan peso a los colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZBA068**, en el tramo alto del Barrundia y considerado un punto de referencia, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, más en primavera, 27 taxones frente a 24, 10 frente a 7 de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios tienen una representatividad entorno al 30% y en primavera son baétidos y en verano leptoflébidos. En cuanto a estructura trófica en primavera dominan raspadores que decaen en verano en favor de colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZBA162**, representativo de la masa Barrundia hasta Embalse Ullibarri, pierde algunos taxones respecto a ZBA068, principalmente en verano y en lo relativo a riqueza específica, en verano sólo se registran 5 taxones de alto valor ecológico. También se registran diferencias estacionales en composición, en primavera entre simúlidos y baétidos suponen el 60% de la comunidad y aunque dominan colectores, son importantes raspadores, y en verano algo más de la mitad son quironómidos y casi el 90% de la comunidad es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ZIR043**, representativo de la masa Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga, presenta diferencias estacionales se pierden 6 taxones, dos de alto valor ecológico que decaen mucho en cuanto a representatividad, pasando de un 23% (gracias a los *Leptoflebitidae*) a un 2%. En cuanto a estructura trófica, en primavera la mitad de la comunidad es colectora, gracias sobre todo a simúlidos, y en verano el 95%, con una contribución muy importante de oligoquetos (más del 50%) también es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ZOL090**, representativo de la masa Urkiola hasta Embalse Urrúnaga, presenta niveles de riqueza total medios y similares (23-25 taxones), con dos taxones más en verano, aunque uno menos de alto valor ecológico (8 y 7). En primavera, el 70% de la comunidad son simúlidos y baétidos y además de los colectores, destacan los raspadores y en verano algo más de la mitad son oligoquetos y poco más de un 95% son colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZSE100**, al final de la masa Urkiola hasta Embalse Urrúnaga para el control de la EDAR de Otxandio y de la calidad con que el agua llega al embalse, se muestra en verano con un nivel bastante bajo de riqueza total (14 taxones) y nulo de riqueza específica (ningún taxón de alto valor ecológico). Además, se registran fenómenos de dominancia por parte de los quironómidos, que son casi el 80% de la comunidad, y, por tanto, de colectores como grupo trófico (96%).

La comunidad macrobentónica de **ZUN070**, representativo de la masa Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica, 28 y 26 taxones, 12 y 9 de alto valor ecológico (con una representatividad alta), en primavera y verano, respectivamente. No se registran fenómenos de dominancia acusados y la estructura trófica es equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **ZZU048**, en un tramo de referencia del Zubiola, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, más en primavera, 31 taxones frente a 27, 12 frente a 10 de alto valor ecológico con una representatividad alta. No se registran fenómenos de dominancia, y la estructura trófica está equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **ZAL150**, representativo de la masa Alegría hasta Zadorra, presenta valores algo escasos de riqueza total y específica, en torno a 20 taxones, 4 de alto valor ecológico. Y el dominio de quironómidos con baétidos en primavera, cuando además de colectores son importantes raspadores, y con caénidos en verano y un dominio excesivo de colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZZA064**, en la masa Zayas hasta Larrinoa, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, más en primavera, 31 taxones frente a 27, 12 frente a 8 de alto valor ecológico. Se registran fenómenos de dominancia por parte de taxones muy generalistas, quironómidos con baétidos en primavera, lo que da peso a raspadores, y con oligoquetos en verano y el consiguiente dominio de colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZZA246**, en la masa Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra, con valores bajos y casi idénticos de riqueza total (17-18 taxones) pierde en verano 3 taxones de alto valor ecológico, pasando de 6 a 3. En ambas épocas dominan gammáridos, con baétidos en primavera y en solitario en verano; cuando los fragmentadores son claramente dominantes.

La comunidad macrobentónica de **ZRJ055**, en la masa Riorrojo hasta Ayuda, presenta 25 taxones en las dos épocas de control y 2 taxones más de alto valor ecológico y mayor representatividad en primavera. En ambas épocas dominan hidróbidos y consecuentemente la comunidad es fundamentalmente raspadora.

La comunidad macrobentónica de **ZAI372**, en la masa Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra, presenta valores medios de riqueza total y específica (23 taxones, 5 de alto valor ecológico, aunque poco representados). Se muestra desequilibrada, aunque no se registran fenómenos de dominancia acusados, pero entre élmidos y gammáridos suponen más de la mitad de la comunidad. En la estructura trófica dominan raspadores y fragmentadores y colectores están igualmente representados.

Tabla 161 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Zadorra hasta Embalse Ullibarri					
	ZAD060		ZAD095		ZAD160	
	19-may-21	06-sep-21	19-may-21	06-sep-21	19-may-21	06-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (75,3%)	3 (51,4%)	3 (3,1%)	3 (8,1%)	1 (0,5%)	1 (3,9%)
Crustacea	1 (0%)	0 (0%)	2 (4,2%)	1 (23%)	1 (31,7%)	2 (65,8%)
Mollusca	4 (1%)	2 (1,2%)	4 (3,2%)	2 (10,4%)	2 (3,1%)	4 (18,8%)
Ephemeroptera	4 (4,1%)	0 (0%)	3 (68,5%)	3 (19,6%)	4 (60%)	3 (6,4%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	4 (0,4%)
Coleoptera	0 (0%)	0 (0%)	3 (1%)	4 (3,8%)	0 (0%)	3 (0,5%)
Trichoptera	0 (0%)	0 (0%)	4 (5%)	3 (4,4%)	2 (0,1%)	2 (0,1%)
Diptera	2 (19,2%)	2 (46,7%)	7 (13,9%)	7 (26,9%)	5 (4,5%)	4 (4,1%)
Otros	1 (0,5%)	2 (0,7%)	2 (1%)	3 (3,6%)	1 (0,2%)	1 (0%)
Nº taxones EPT	4 (4,1%)	(%)	9 (73,6%)	6 (24%)	6 (60,1%)	5 (6,4%)
Densidad (ind/m ²)	49410	39372	15698	4316	16984	21308
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	1,2	0	13,3	23,4	43,8	64,9
% Raspadores	3,8	1,2	63,7	30,8	45,3	23,3
% Recolectores	93,6	94,8	18,6	36,8	10,5	11,3
% Depredadores	0	0	2,6	6,2	0,4	0,2
% Chupadores	0	0	1,6	2	0	0,3
% Parásitos	1,3	3,9	0,2	0,8	0	0
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	14	9	30	27	16	25
Berger-Parker (%)	74,4	48,1	59,5	25,2	42,2	64,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,2	1,4	2,4	3,1	2,1	1,8
IASPT	4,5	3	4,76	4,38	4,75	4,42
Estado						
Taxones que puntúan	14	8	28	25	15	26
IBMWP	63	24	134	110	72	115
EQR IBMWP	0,34	0,13	0,72	0,59	0,39	0,62
Clase EQR IBMWP	Moderado	Deficiente	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
Calidad biológica anual	Deficiente		Bueno		Bueno	

Comunidad Bentónica	Zadorra desde Embalse de Ullibarri hasta Alegría			Zadorra desde Alegría hasta Zayas	
	ZAD338		ZSE288	ZAD460	
	20-may-21	07-sep-21	07-sep-21	17-may-21	06-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	2 (0,3%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,9%)	2 (2,8%)	3 (29,5%)	2 (0,3%)	1 (16,1%)
Crustacea	2 (44,3%)	3 (87,5%)	1 (30,3%)	2 (77,9%)	2 (74,1%)
Mollusca	3 (0,9%)	3 (0,3%)	1 (12,8%)	3 (0,2%)	2 (1%)
Ephemeroptera	3 (28,4%)	3 (4%)	0 (0%)	1 (8,5%)	1 (2,8%)
Plecoptera	1 (7,1%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	1 (0,3%)	1 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0%)
Trichoptera	4 (1,3%)	5 (3,2%)	0 (0%)	3 (0%)	1 (0,6%)
Diptera	4 (16,3%)	4 (1,6%)	2 (27%)	6 (12,9%)	2 (5,1%)
Otros	1 (0,2%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	2 (0,3%)
Nº taxones EPT	8 (36,7%)	9 (7,6%)	(%)	4 (8,6%)	2 (3,4%)
Densidad (ind/m ²)	8347	27626	10968	50501	14661
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	51,2	89,1	30,3	77,9	74
% Raspadores	29,6	3,1	0,2	8,7	3,9
% Recolectores	18,2	6,3	41,4	13,2	20,8
% Depredadores	0,9	1	3,4	0,1	1,1
% Chupadores	0,2	0,5	0	0	0
% Parásitos	0	0,1	24,7	0	0,1
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	23	25	10	18	13
Berger-Parker (%)	44,2	87,5	30,3	77,9	74
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	1	2,2	1,1	1,3
IASPT	4,91	4,92	3	4,16	4
Estado					
Taxones que puntúan	27	20	10	14	11
IBMWP	140	109	32	59	43
EQR IBMWP	0,69	0,53	0,16	0,32	0,23
Calidad biológica anual	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado	Deficiente
	Bueno			Moderado	

Comunidad Bentónica	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares			Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro
	ZAD522	ZAD628		ZAD795	ZAD828
	06-sep-21	17-may-21	06-sep-21	06-sep-21	06-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)
Annelida	3 (22,8%)	1 (4,1%)	1 (15,1%)	1 (13,1%)	2 (38,9%)
Crustacea	3 (20,7%)	2 (15,2%)	3 (6,7%)	3 (51%)	1 (10,2%)
Mollusca	3 (46,9%)	3 (2,2%)	4 (31%)	3 (2,4%)	3 (1%)
Ephemeroptera	1 (0%)	2 (32,6%)	2 (15,3%)	2 (15,3%)	3 (11,7%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Trichoptera	1 (0,1%)	4 (2%)	4 (0,9%)	4 (0,8%)	3 (1,6%)
Diptera	3 (9,5%)	4 (42,6%)	3 (28,7%)	3 (16,6%)	1 (35,3%)
Otros	0 (0%)	1 (1,2%)	3 (2,1%)	2 (0,7%)	2 (1,2%)
Nº taxones EPT	2 (0,1%)	6 (34,7%)	6 (16,2%)	6 (16,2%)	7 (13,3%)
Densidad (ind/m ²)	21247	19455	16275	7846	7545
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	20,3	15,2	6,3	50,9	10,2
% Raspadores	25,1	16,5	10,9	13,1	1
% Recolectores	42,3	66	79,8	35	86,2
% Depredadores	11,1	2,3	2,1	0,7	1,3
% Chupadores	0,1	0	0,4	0,2	0,3
% Parásitos	1,1	0	0,5	0,2	1
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	14	17	22	19	18
Berger-Parker (%)	24,1	41,1	27,7	50,9	38
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,7	2,5	2,9	2,2	2,1
IASPT	3,5	4,39	4,19	4,56	4,82
Estado					
Taxones que puntúan	14	18	21	18	17
IBMWP	49	79	88	82	82
EQR IBMWP	0,26	0,42	0,47	0,48	0,48
Calidad biológica anual	Deficiente	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Moderado			

Comunidad Bentónica	Barrundia hasta Embalse Ullibarri				Iriola hasta Embalse Urrunaga	
	ZBA068		ZBA162		ZIR043	
	19-may-21	06-sep-21	19-may-21	06-sep-21	20-may-21	20-dic-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,4%)	2 (19,3%)	1 (8%)	1 (12,7%)	2 (3,6%)	2 (54,3%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0,2%)	2 (1,6%)	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (0,3%)
Mollusca	1 (0,2%)	3 (1,3%)	2 (1,2%)	2 (4,3%)	3 (15,7%)	3 (5,8%)
Ephemeroptera	4 (44%)	5 (44,3%)	4 (35,9%)	1 (4,3%)	4 (33,5%)	1 (0,1%)
Plecoptera	4 (13,4%)	1 (0,7%)	3 (1,1%)	1 (0,8%)	2 (1,3%)	3 (1,6%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	2 (7,8%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (16,8%)	2 (1,3%)	2 (2,3%)	2 (1,6%)	2 (0,1%)	2 (0,2%)
Trichoptera	3 (1,2%)	3 (4,2%)	3 (0,1%)	4 (1,4%)	1 (0%)	1 (0,1%)
Diptera	9 (20,5%)	3 (19,4%)	5 (49,5%)	5 (74,7%)	5 (45,3%)	2 (37,4%)
Otros	1 (1,4%)	2 (1,3%)	2 (0,3%)	3 (0,3%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	11 (58,6%)	9 (49,2%)	10 (37,1%)	6 (6,4%)	7 (34,8%)	5 (1,8%)
Densidad (ind/m ²)	4614	1666	11982	10104	22096	2010
Estructura trófica						
% Fragmentadores	20,9	31,8	9,4	1	23,5	1,9
% Raspadores	52,2	13	32,5	10	25,7	1,9
% Recolectores	19,4	41,3	54,5	86,2	48,8	95,5
% Depredadores	5,6	5,8	3,5	2,5	1,9	0,3
% Chupadores	0,5	7,7	0	0,2	0	0
% Parásitos	1,4	0,5	0,1	0,2	0,1	0,4
Riqueza y diversidad						
Riqueza de Especies	27	24	24	21	22	16
Berger-Parker (%)	34,7	30,7	33,1	55,7	41,7	54,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2	2,9	2,7	2,1	2,6	1,9
IASPT	5,81	5,35	5,74	5,2	4,95	4,8
Estado						
Taxones que puntúan	25	23	22	19	20	15
IBMWP	147	123	128	100	100	72
EQR IBMWP	0,72	0,6	0,63	0,49	0,49	0,35
Clase EQR IBMWP	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
Calidad Biológica Anual	Bueno		Bueno		Moderado	

Comunidad Bentónica	Urkiola hasta Embalse Urrunaga			Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga			
	ZOL090		ZSE100	ZUN070		ZZU048	
	20-may-21	07-sep-21	07-sep-21	20-may-21	07-sep-21	20-may-21	07-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,7%)	1 (17,4%)	3 (18,8%)	2 (4,8%)	2 (17,1%)	1 (0,9%)	1 (1,4%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,4%)	1 (17,1%)	1 (12,8%)	1 (0%)	1 (0,4%)
Mollusca	3 (2,3%)	2 (6,9%)	3 (1,6%)	1 (0,8%)	2 (1,2%)	1 (0,3%)	2 (0,5%)
Ephemeroptera	3 (34,3%)	1 (2%)	1 (0,4%)	6 (45,2%)	4 (29,7%)	6 (38,3%)	5 (38%)
Plecoptera	2 (0,4%)	1 (0,1%)	0 (0%)	5 (2,1%)	4 (5,9%)	5 (14,6%)	2 (3,9%)
Odonata	0 (0%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (0,1%)	1 (8,6%)
Coleoptera	0 (0%)	3 (6,3%)	1 (0%)	3 (4,8%)	3 (25,1%)	4 (22,4%)	4 (13,4%)
Trichoptera	4 (0,6%)	6 (5,9%)	0 (0%)	3 (0,7%)	3 (3,5%)	3 (1,6%)	5 (17,2%)
Diptera	8 (56,3%)	6 (58,4%)	3 (77,8%)	6 (24,4%)	5 (3,7%)	8 (21,3%)	5 (15,7%)
Otros	2 (3,3%)	2 (2,6%)	2 (0,9%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (0,4%)	1 (1%)
Nº taxones EPT	9 (35,4%)	8 (8%)	1 (0,4%)	14 (48%)	11 (39,1%)	14 (54,5%)	12 (59,1%)
Densidad (ind/m ²)	15850	7354	15138	12722	7504	5968	5776
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	4	6,6	0,4	31,2	35,4	23	30,3
% Raspadores	32,9	9,3	2	38	38,9	46,9	25,5
% Recolectores	57,9	78,7	95,5	28,6	20,7	21,5	17,9
% Depredadores	3,4	5,1	2	2,1	4,1	8,6	17,2
% Chupadores	0	0	0	0	1	0	9
% Parásitos	1,8	0,4	0	0,1	0	0	0
Estado							
Riqueza de Especies	23	25	14	28	26	31	27
Berger-Parker (%)	38,8	54	77,8	21,1	21,3	20,9	15,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	2,4	1	3,1	3,3	3,5	3,5
IASPT	5,55	5,21	3,36	6,33	5,73	5,94	5,93
Estado							
Taxones que puntúan	21	24	13	26	25	30	26
IBMWP	118	125	43	167	145	180	156
EQR IBMWP	0,58	0,61	0,21	0,82	0,71	0,88	0,76
Calidad Biológica Anual	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
	Bueno			Bueno		Bueno	

Comunidad Bentónica	Alegria hasta Zadorra		Zayas hasta Larrinoa		Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	
	ZAL150		ZZA064		ZZA246	
	18-may-21	06-sep-21	20-may-21	08-sep-21	17-may-21	06-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,6%)	1 (19,4%)	1 (1,8%)	1 (25%)	1 (4,4%)	2 (2%)
Crustacea	2 (1,7%)	1 (3,8%)	1 (0,6%)	1 (2,6%)	2 (28,7%)	2 (61,1%)
Mollusca	2 (1,6%)	3 (1,2%)	3 (1,4%)	3 (0,7%)	3 (1%)	2 (0,8%)
Ephemeroptera	4 (61,3%)	3 (38,3%)	7 (57,9%)	5 (3,9%)	3 (44,3%)	3 (18,6%)
Plecoptera	1 (1,1%)	1 (0,3%)	2 (1,8%)	1 (1,4%)	2 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0,2%)	1 (0,1%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Coleoptera	2 (0,3%)	1 (0,1%)	3 (1,3%)	2 (2,2%)	1 (16,4%)	2 (14,5%)
Trichoptera	2 (0%)	1 (0,4%)	5 (3,1%)	4 (6,4%)	2 (0,5%)	1 (1,2%)
Diptera	6 (33%)	7 (36,3%)	6 (31,2%)	6 (55,5%)	4 (4,7%)	4 (1,6%)
Otros	1 (0%)	1 (0,2%)	2 (0,7%)	2 (0,8%)	0 (0%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	7 (62,5%)	5 (38,9%)	14 (62,7%)	10 (11,7%)	7 (44,8%)	4 (19,8%)
Densidad (ind/m ²)	40046	7904	11256	2946	18778	14444
Estructura trófica						
% Fragmentadores	8,6	5,2	5,3	4,8	29,1	61,7
% Raspadores	55,2	7,5	57,4	5,8	61,1	33,2
% Recolectores	32,9	82,8	32,5	80,7	7,9	3,6
% Depredadores	2,9	4,5	4	8,1	2	1,5
% Chupadores	0,2	0	0,3	0	0	0
% Parásitos	0	0	0,4	0,5	0	0
Riqueza y diversidad						
Riqueza de Especies	22	20	31	27	18	17
Berger-Parker (%)	53,1	30,8	54,6	54,3	43,6	58,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	2,6	2,2	2,2	2,1	1,9
IASPT	4,52	4,67	5,93	5,5	5,39	4,71
Estado						
Taxones que puntúan	20	20	29	25	17	16
IBMWP	91	94	174	139	93	76
EQR IBMWP	0,49	0,51	0,85	0,68	0,5	0,41
Clase EQR IBMWP	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Calidad Biológica Anual	Bueno		Bueno		Moderado	

Comunidad Bentónica	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra		Ríorrojo hasta Ayuda	
	ZAI372		ZRJ055	
	13-sep-21		17-may-21	13-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,5%)	2 (0,9%)	3 (0,9%)	3 (0,9%)
Crustacea	1 (23%)	1 (0,1%)	3 (0,4%)	3 (0,4%)
Mollusca	2 (0,5%)	2 (57,6%)	2 (73,5%)	2 (73,5%)
Ephemeroptera	3 (14%)	3 (16,9%)	3 (5,7%)	3 (5,7%)
Plecoptera	1 (0%)	1 (10%)	1 (0,9%)	1 (0,9%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (28,6%)	2 (2%)	3 (1,4%)	3 (1,4%)
Trichoptera	4 (5,3%)	6 (2,7%)	4 (0,4%)	4 (0,4%)
Diptera	5 (17,3%)	6 (8,2%)	5 (16,7%)	5 (16,7%)
Otros	2 (8,5%)	2 (1,7%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
Nº taxones EPT	8 (19,3%)	10 (29,6%)	8 (7%)	8 (7%)
Densidad (ind/m ²)	9356	29558	36740	36740
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	23,1	14,7	1,5	1,5
% Raspadores	40,8	71,4	78,3	78,3
% Recolectores	25,5	8,5	19,2	19,2
% Depredadores	9,7	2,9	0,5	0,5
% Chupadores	0,4	2,2	0,3	0,3
% Parásitos	0,5	0,3	0,2	0,2
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	23	25	25	25
Berger-Parker (%)	28,5	57,2	71,8	71,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,3	1,5	1,5
IASPT	5,27	5,12	4,64	4,64
Estado				
Taxones que puntúan	21	23	25	25
IBMWP	112	119	116	116
EQR IBMWP	0,6	0,64	0,62	0,62
Calidad Biológica Anual	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

3.20.3. Fauna piscícola

La fauna piscícola en el eje fluvial del Zadorra presenta alteraciones de distinta gravedad en algunos de sus puntos. Así, los puntos de control que recogen el impacto de alguna EDAR son los más afectados, ZAD060 (hasta esta campaña 2021 no se había registrado ningún pez) y ZAD522 con diagnósticos de mala calidad, y algo menos ZAD095 y ZAD160, diagnósticos de calidad moderada-deficiente, o en una situación inestable ZAD460, que con comunidades de escasa densidad puede fluctuar entre las calidades mala y buena, y habiendo experimentado una clara mejoría, ZAD828, al final de la cuenca, fluctúa entre las calidades buena y moderada. En cuanto a los tributarios, los únicos problemas se registran en Barrundia, Urkiola, Alegría y Ríorrojo que se quedan frecuentemente o de forma persistente con una calificación moderada, deficiente sólo en el caso de ZSE288.

En 2021, se han controlado los puntos del tramo alto ZAD060, ZAD095 y ZAD160 con un diagnóstico deficiente la comunidad piscícola está formada por locha, gobio y rutilo, a las que se suman barbo, loina, perca y piscardo en ZAD095 y ZAD160: Además en ZAD060 y ZAD095 aparecen bermejuelas.

En el tramo medio ZAD460 y ZAD522, con diagnósticos de buena y mala calidad, respectivamente. La comunidad piscícola de ZAD460, con una densidad crítica, sólo está formada por 25 gobios y 5 truchas y la de ZAD522 por bermejuelas.

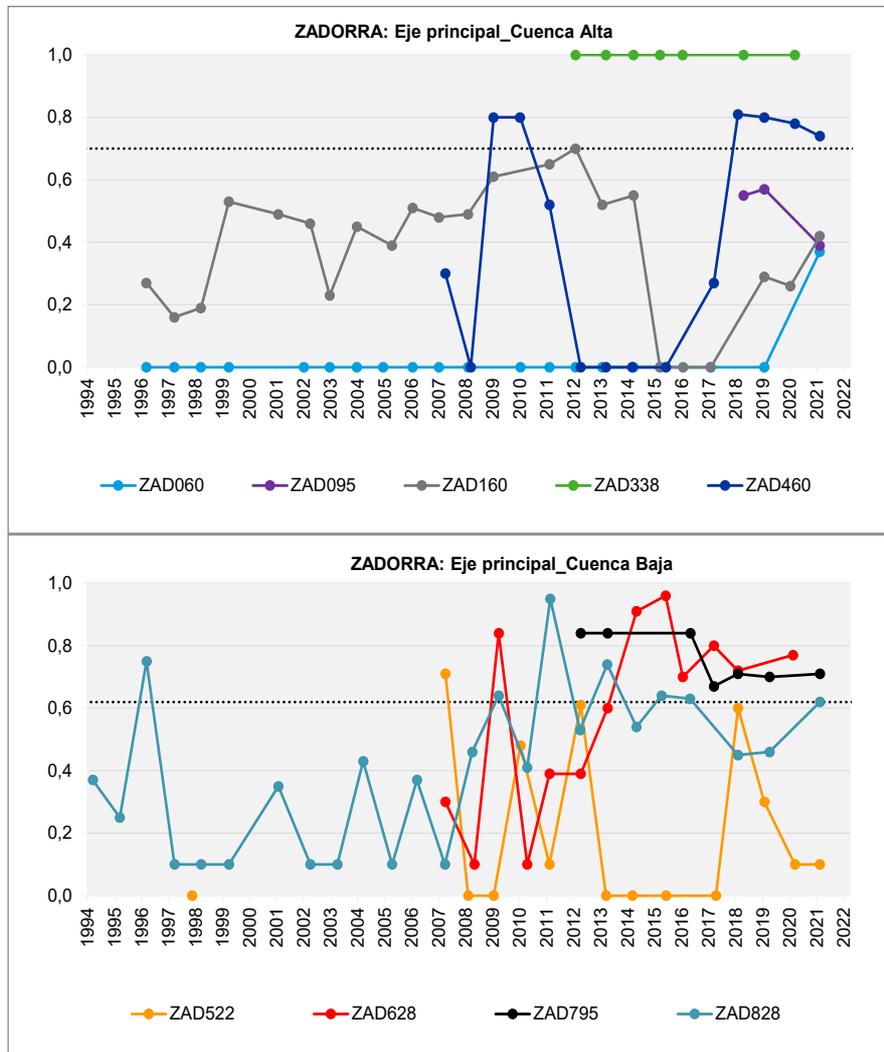
En el tramo bajo, puntos ZAD795 y ZAD828 con un diagnóstico bueno, la comunidad piscícola está formada por barbos, loinas y piscardos, alburnos, carpas, frailes y pez sol; y en ZAD828 también lochas.

En cuanto a tributarios: en Barrundia se registran lochas, piscardos, claramente dominantes, y una única trucha en el tramo alto (ZBA068 diagnóstico bueno) y en el tramo bajo (ZBA168 diagnóstico moderado) desaparecen las lochas, decaen los piscardos a un único ejemplar y aparecen gobios y rutilos y una abundancia excesiva de percas. En Urkiola aparece en el Oleta (ZOL090, diagnóstico bueno) locha, gobio, piscardo y trucha, antes del embalse (ZSE100, diagnóstico bueno) se suman loinas y aguas abajo del embalse (ZSE288, diagnóstico deficiente) sólo aparecen gobios.

En los tramos altos del Zubiola (ZZU048) y el Zaias (ZZA064), ambos con diagnóstico de buena calidad, aparece sólo trucha en el primer caso y decae la densidad de trucha y aparece mucho piscardo y alguna loina en el segundo.

En el Alegría (ZAL150), con un diagnóstico deficiente, aparecen locha, gobio, loina y piscardo y al final del Ayuda (ZAY372), diagnóstico bueno, mucha trucha, justo a piscardo, locha, loina y barbo. En el Riorrojo (ZRJ055), con un diagnóstico moderado, tal y como es costumbre, sólo aparecen piscardos.

Figura 146 Evolución índice CFI



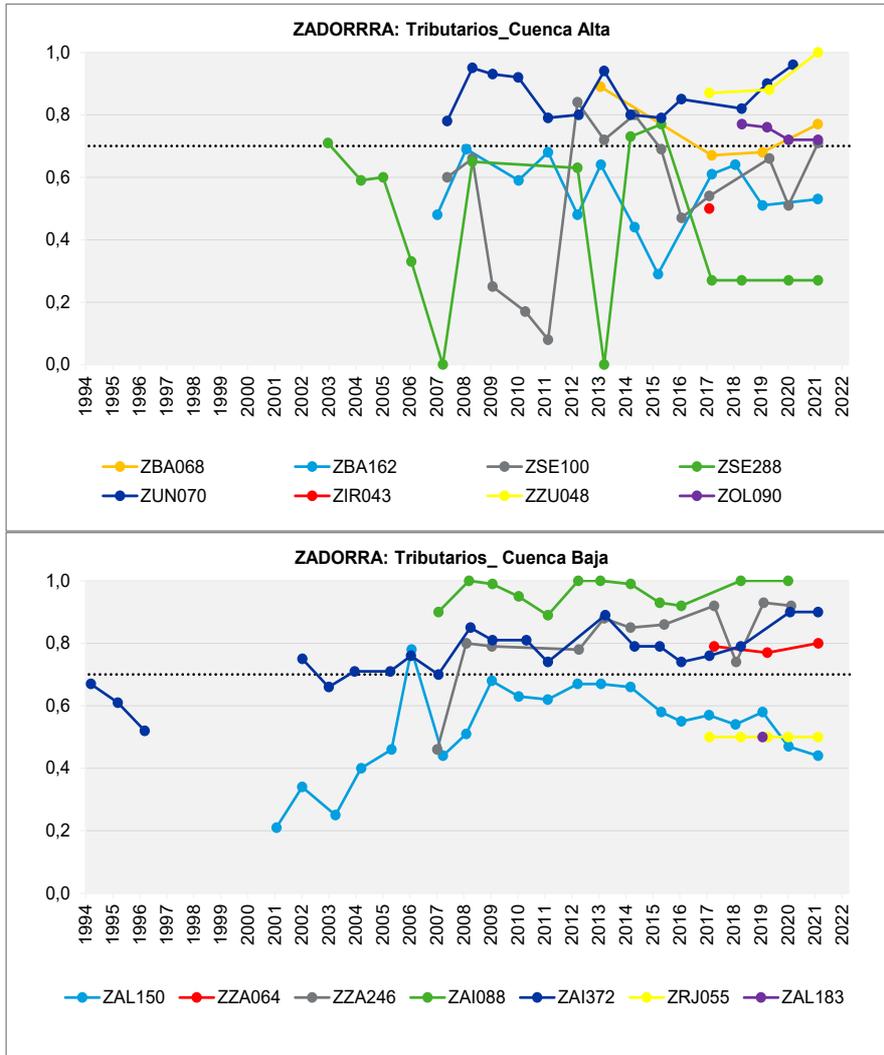


Tabla 162 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Zadorra hasta Embalse Ullibarri											
	ZAD060 08/2021				ZAD095 08/2021				ZAD160 08/2021			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Achondrostoma arcasii</i>	2	1	6	2	12	2	60	10	0	0	0	0
<i>Barbatula quignardi</i>	4	2	32	12	6	1	48	8	1	0	8	1
<i>Gobio lozanoi</i>	10	4	90	33	40	6	280	45	1	0	7	1
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	7	1	189	30	4	1	244	30
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	4	1	72	12	1	0	4	1
<i>Perca fluviatilis</i>	--	--	--	--	6	1	348	56	20	3	560	69
<i>Phoxinus phoxinus</i>	0	0	0	0	5	1	35	6	19	2	361	45
<i>Rutilus rutilus</i>	2	1	10	4	23	4	115	18	40	5	160	20
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	2	1	10	4	103	17	1147	185	86	11	1344	167
Estado												
CFI	0,37-Deficiente				0,39-Deficiente				0,42-Deficiente			

Comunidad de peces	Zadorra desde Alegria hasta Zayas				Zadorra desde Zayas hasta Nanclares				Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda				Zadorra desde Ayuda hasta Ebro			
	ZAD460 08/2021				ZAD522 08/2021				ZAD795 08/2021				ZAD828 08/2021			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Achondrostoma arcasii</i>	0	0	0	0	3	0	27	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alburnus alburnus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	73	10	657	93	95	14	760	110
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4	1	16	2
<i>Cyprinus carpio</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4	1	1016	147
<i>Gobio lozanoi</i>	25	1	175	10					16	2	112	16	26	4	208	30
<i>Lepomis gibbosus</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	4	1	32	5	18	3	216	31
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	120	17	5160	731	107	16	2140	310
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	87	12	2175	308	105	15	2835	411
<i>Phoxinus phoxinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	60	9	180	26	50	7	200	29
<i>Salmo trutta fario</i>	5	0	225	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Salapia fluviatilis</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	11	2	55	8	5	1	35	5
TOTALES	5	0	225	13	0	0	0	0	298	43	7714	1094	414	62	7426	1075
Estado																
CFI	0,74-Bueno				0,10-Malo				0,71-Bueno				0,62-Bueno			

Comunidad de peces	Barrundia hasta Embalse Ullibarri								Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga			
	ZBA068 08/2021				ZBA168 08/2021				ZZU084			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	7	2	70	23	0	0	0	0	5	1	40	8
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	10	2	150	22	--	--	--	--
<i>Perca fluviatilis</i>	--	--	--	--	602	88	7826	1148	--	--	--	--
<i>Phoxinus phoxinus</i>	102	33	306	100	1	0	6	1	20	4	100	19
<i>Rutilus rutilus</i>	--	--	--	--	4	1	12	2	--	--	--	--
<i>Salmo trutta fario</i>	1	0	35	11	1	0	8	1	43	8	2107	395
TOTALES	1	0	35	11	618	91	8002	1174	43	8	2107	395
Estado												
CFI	0,77-Bueno				0,53-Moderado				1,00-Muy Bueno			

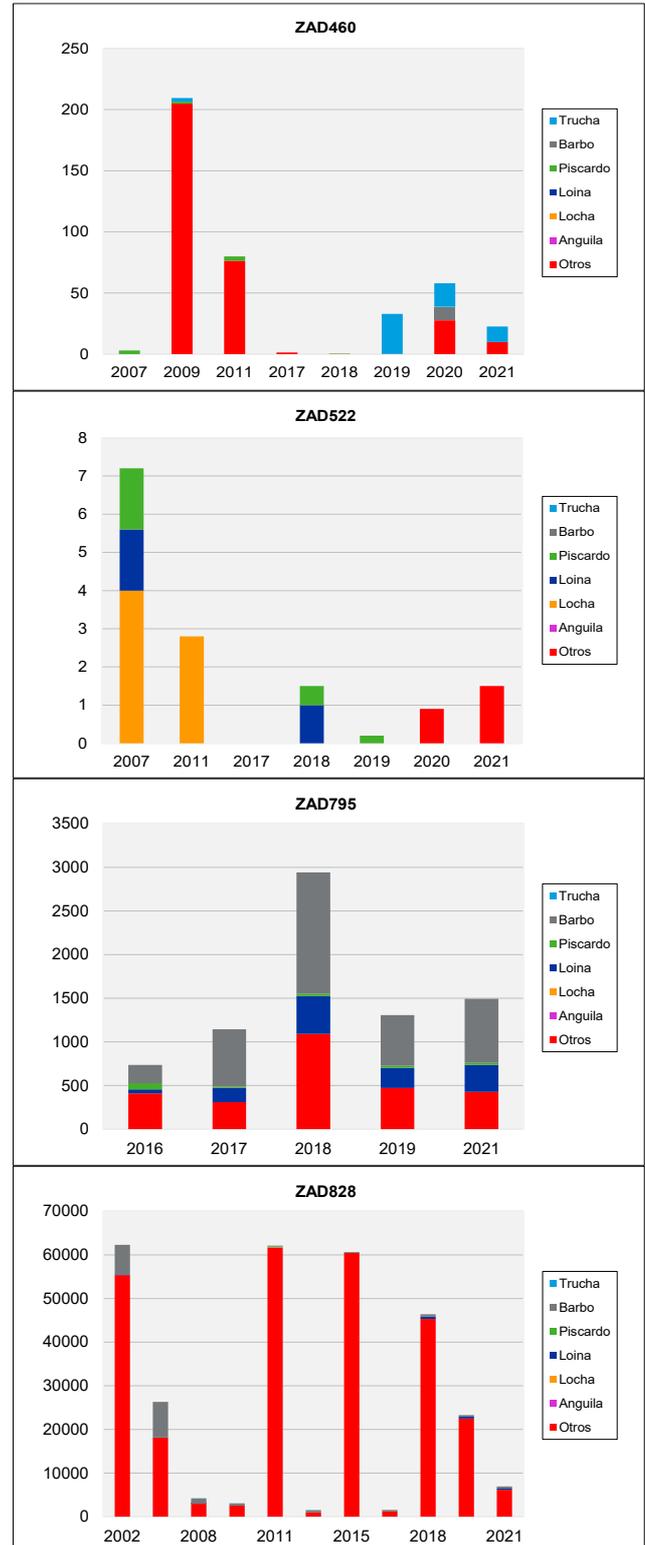
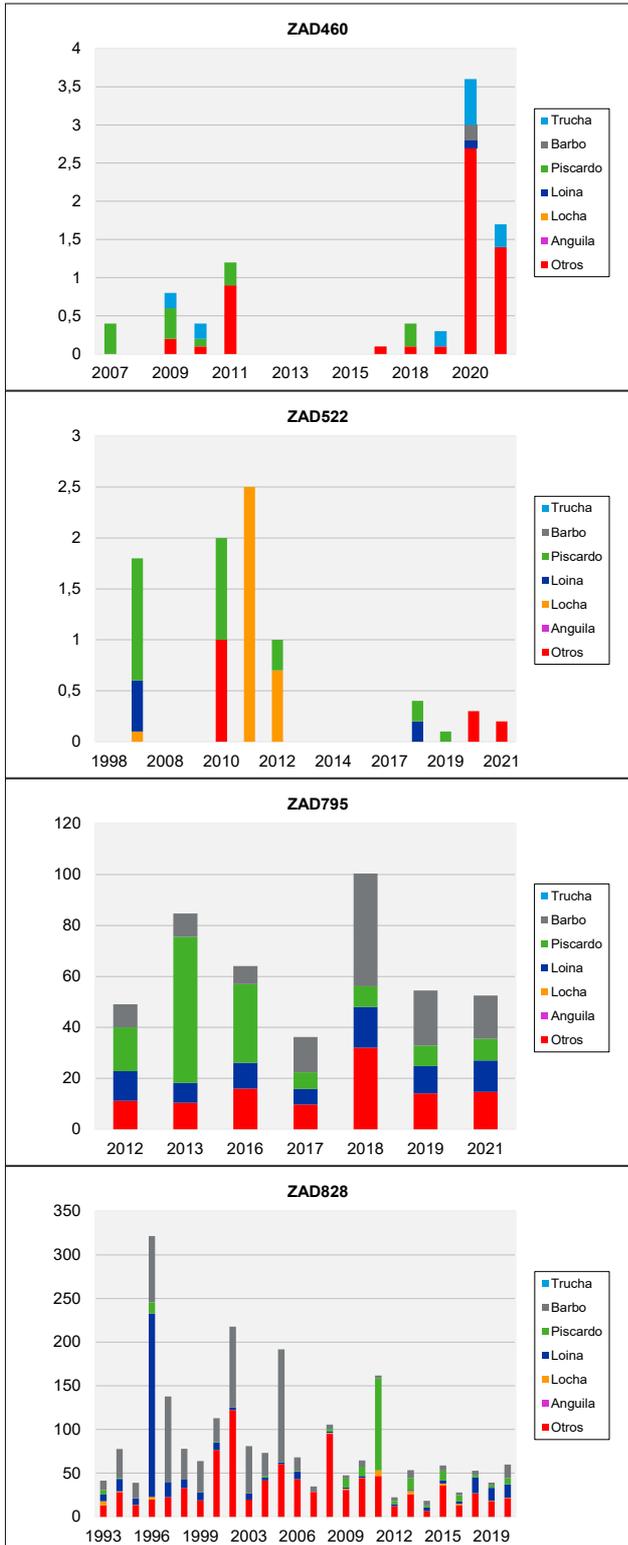
Comunidad de peces	Urkiola hasta Embalse Urrunaga								Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria			
	ZOL090 08/2021				ZSE100 08/2021				ZSE288 08/2021			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	68	9	204	27	4	1	4	1	0	0	0	0
<i>Gobio lozanoi</i>	96	13	576	76	240	42	1920	339	2	0	8	2
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	40	7	440	78	--	--	--	--
<i>Phoxinus phoxinus</i>	84	11	252	33	65	12	260	46	0	0	0	0
<i>Salmo trutta fario</i>	20	3	240	32	6	1	186	33	0	0	0	0
TOTALES	104	14	492	65	355	63	2810	497	0	0	0	0
Estado												
CFI	0,72-Bueno				0,71-Bueno				0,27-Deficiente			

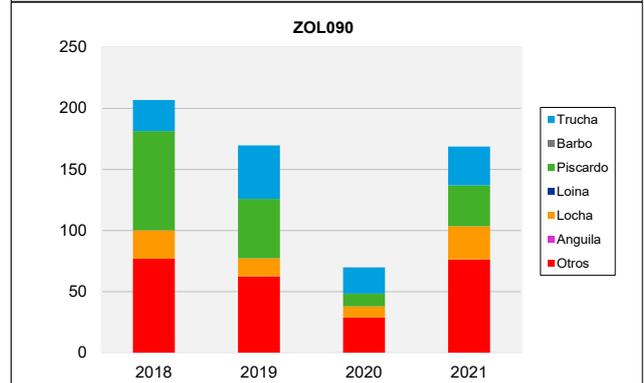
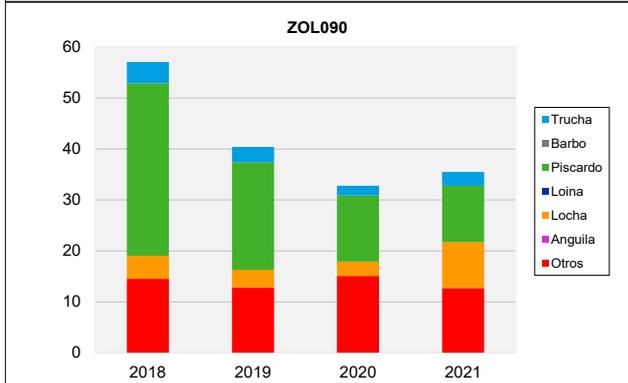
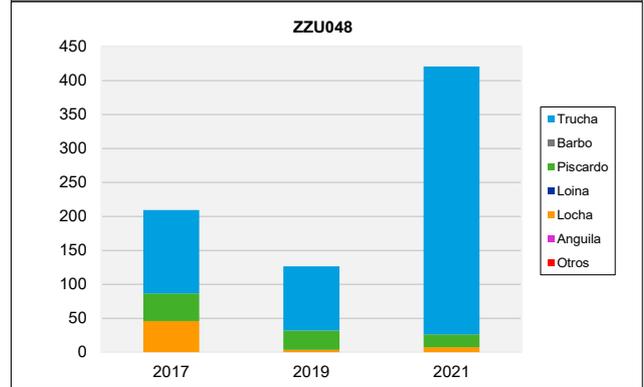
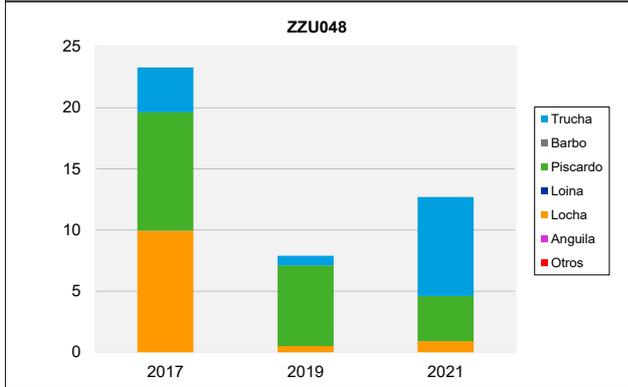
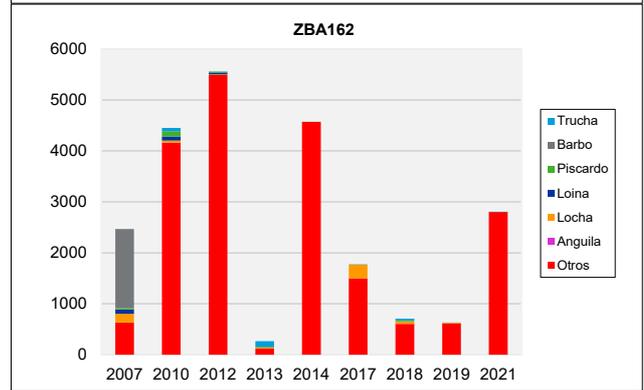
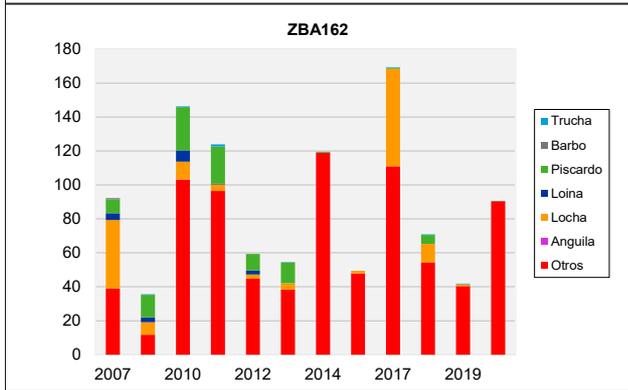
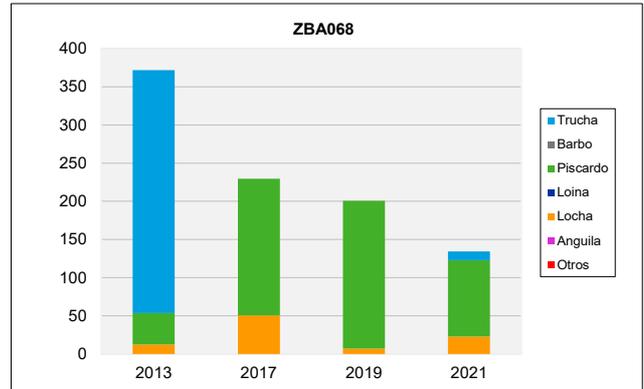
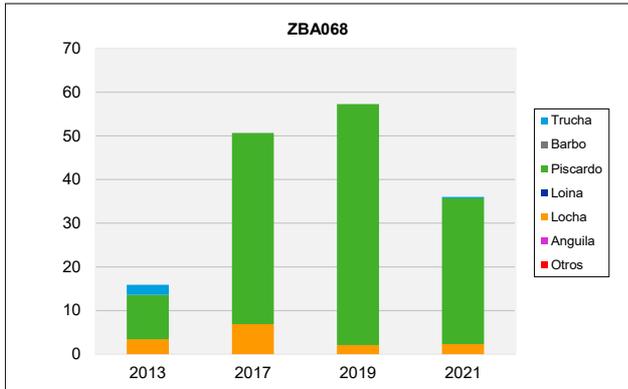
Comunidad de peces	Alegria hasta Zadorra ZAL150 08/2021				Zayas hasta Larrinoa ZZA064 08/2021				Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra ZAI372 08/2021			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	18	4	18	4	0	0	0	0	22	3	154	19
<i>Gobio lozanoi</i>	51	12	153	35	--	--	--	--	188	24	1692	213
<i>Luciobarbus graelsii</i>	--	--	--	--	--	--	--	--	11	1	231	29
<i>Parachondrostoma miegii</i>	38	9	722	166	34	8	3502	801	6	1	150	19
<i>Phoxinus phoxinus</i>	15	3	60	14	168	38	1008	231	393	49	1572	197
<i>Salmo trutta fario</i>	0	0	0	0	6	1	324	74	38	5	3838	482
TOTALES	53	12	782	180	208	47	4834	1106	658	83	7637	959
Estado												
CFI	0,44-Deficiente				0,80-Bueno				0,90-Bueno			

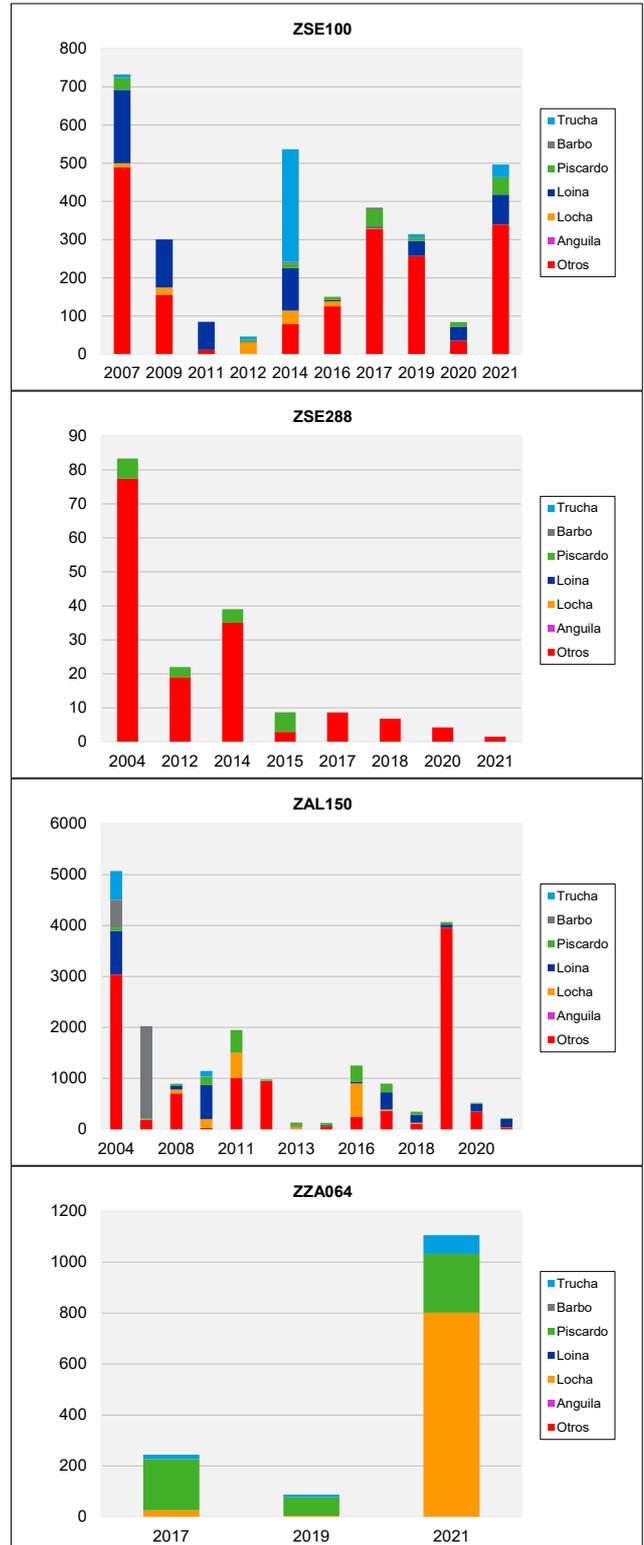
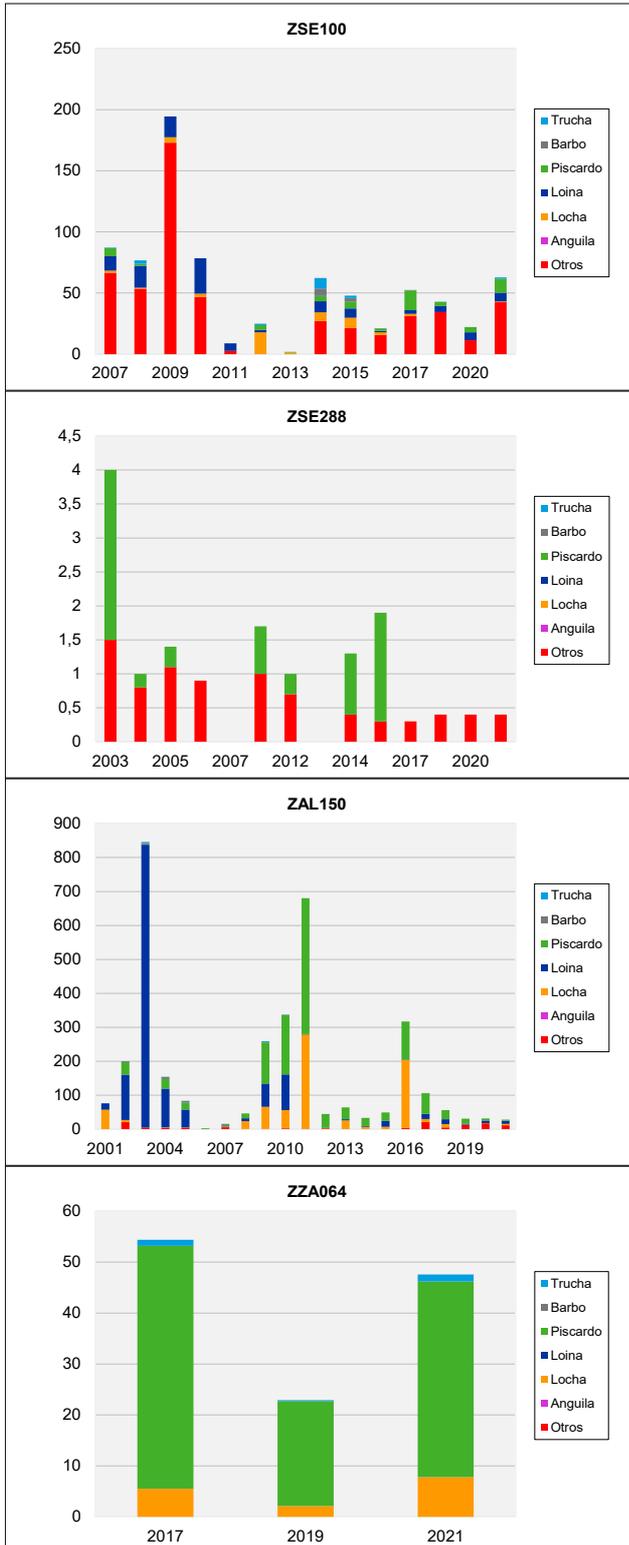
Comunidad de peces	Riorrojo hasta Ayuda ZRJ055 08/2021			
	N	D	B	BD
<i>Phoxinus phoxinus</i>	37	18	111	54
Estado				
CFI	Moderado			

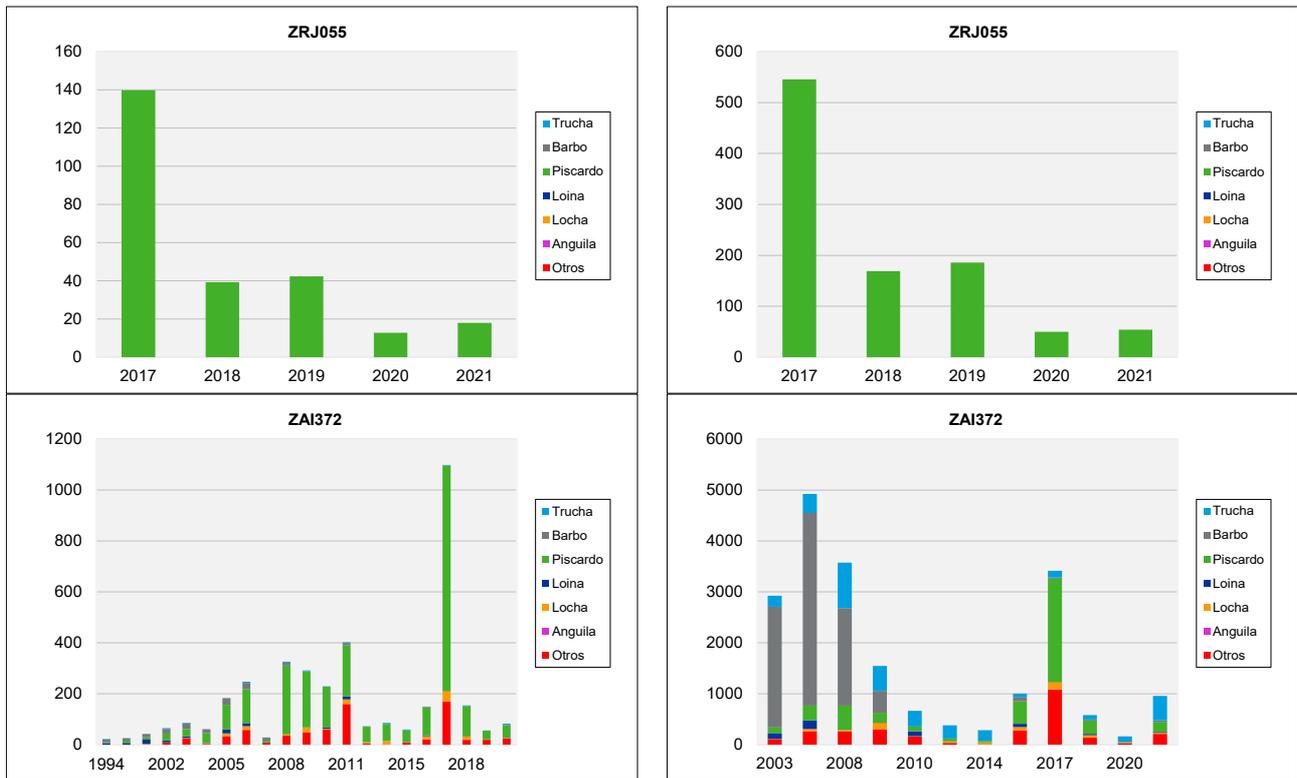
Figura 147 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.











3.20.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

En 2021, de los 22 puntos de control analizados en la UH Zadorra, nueve están en el eje principal y de éstos los puntos ZAD060, en los dos controles, ZAD095, sólo en aguas altas, y ZAD522 y ZAD288 sólo en aguas bajas, no alcanzan el buen estado biológico según el IPS.

De los 13 puntos de control situados en tributarios sólo ZSE288, aguas abajo del embalse de Urrunaga y afectado por el polígono de Gojain, no alcanza el objetivo de buena calidad para el elemento de calidad fitobentos. Y destacan las estaciones de cabecera ZBA068, considerada de referencia, y ZZU048, en un tramo protegido, por presentar valores de IPS propios de condiciones de referencia.

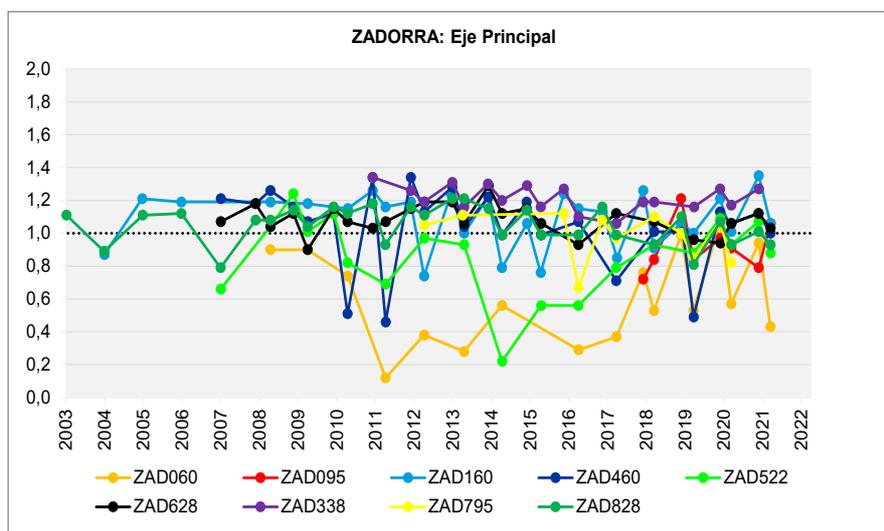
En cuanto a la evolución histórica, de los puntos de control del eje principal sólo ZAD338 presenta de forma continua una calidad buena o mejor según el IPS; el resto de los puntos presenta una calidad inferior de forma puntual (ZAD160, ZAD460, ZAD628, ZAD828), frecuente (ZAD095, ZAD522) o continua (ZAD060).

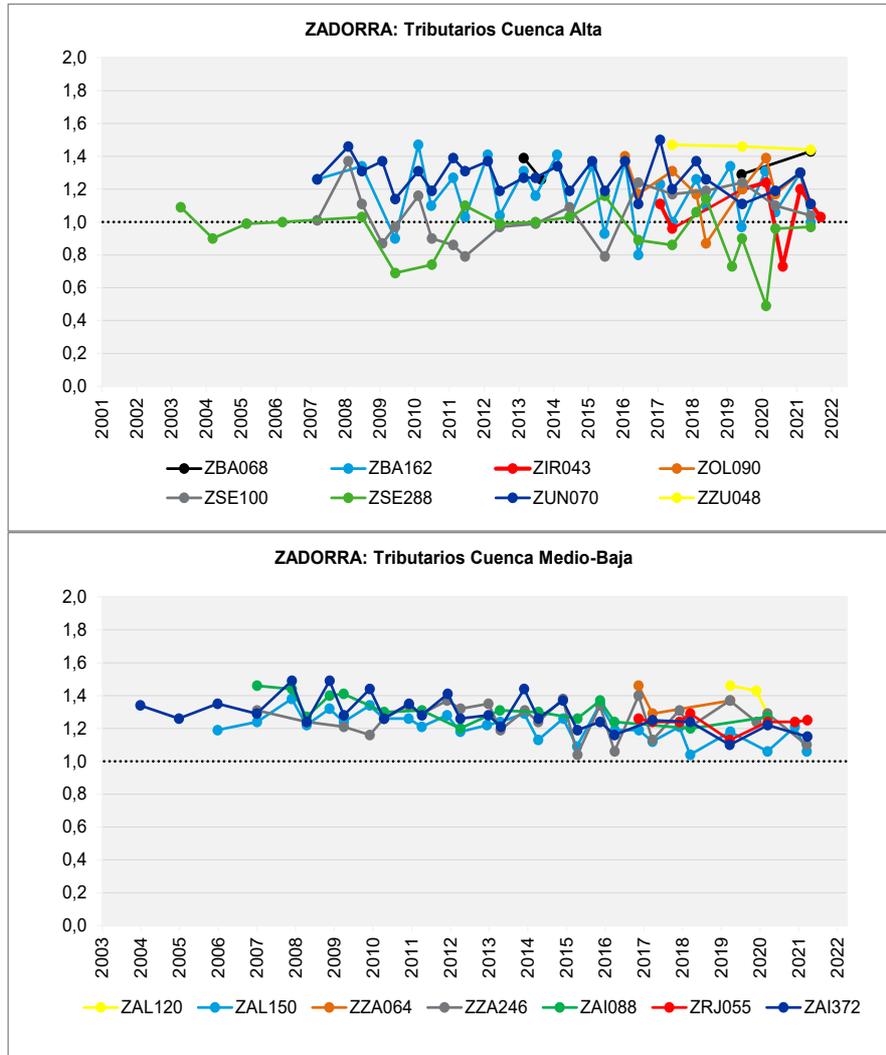
Los puntos de los tributarios presentan una calidad buena o mejor salvo contadas excepciones, pertenecientes a la cuenca alta: puntos del Urkiola por encima y por debajo del embalse de Urrunaga (ZSE100 y ZSE288) en la mayoría de los controles y ZBA162, ZOL090 y ZIR043 de forma puntual.

Tabla 163 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Calidad Biológica	
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	19/05/2021	11,6	0,64	Moderado	Moderado
		06/09/2021	5,2	0,29	Deficiente	
	ZAD095	19/05/2021	9,7	0,54	Moderado	Moderado
		06/09/2021	12,9	0,72	Bueno	
	ZAD160	19/05/2021	16,5	0,92	Muy Bueno	Bueno
		06/09/2021	12,9	0,72	Bueno	
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	ZAD338	20/05/2021	16,6	0,89	Bueno	Bueno
		07/09/2021	14,8	0,8	Bueno	
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	17/05/2021	13,7	0,76	Bueno	Bueno
		06/09/2021	12,2	0,68	Bueno	
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD522	17/05/2021	13,2	0,73	Bueno	Moderado
		06/09/2021	10,8	0,6	Moderado	
	ZAD628	17/05/2021	13,7	0,76	Bueno	Bueno
		06/09/2021	12,6	0,7	Bueno	
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	17/05/2021	14	0,79	Bueno	Bueno
		06/09/2021	13,2	0,75	Bueno	
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	17/05/2021	13,1	0,74	Bueno	Moderado
		06/09/2021	12	0,68	Moderado	
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	06/09/2021	18,6	1	Muy Bueno	
	ZBA162	19/05/2021	17	0,91	Bueno	Bueno
Iriola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	06/09/2021	13,1	0,7	Bueno	
		20/05/2021	15,7	0,84	Bueno	Bueno
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	ZOL090	20/12/2021	13,4	0,72	Bueno	
		20/05/2021	16,9	0,91	Bueno	Bueno
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	ZSE100	07/09/2021	14,6	0,78	Bueno	
		07/09/2021	13,5	0,73	Bueno	
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	ZSE288	07/09/2021	12,7	0,68	Moderado	
		Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZUN070	20/05/2021	17	0,91
07/09/2021	14,5			0,78	Bueno	
Alegoría hasta Zadorra	ZZU048	07/09/2021	18,7	1,01	Muy Bueno	
		ZAL150	18/05/2021	14,8	0,82	Bueno
06/09/2021	12,9		0,72	Bueno		
Zayas hasta Larrinoa	ZZA064	08/09/2021	16,4	0,88	Bueno	
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	06/09/2021	13,5	0,75	Bueno	
Ayuda desde Ríoarrijo hasta Zadorra	ZAI372	13/09/2021	14	0,78	Bueno	
Ríoarrijo hasta Ayuda	ZRJ055	17/05/2021	15,1	0,84	Bueno	Bueno
		13/09/2021	15,3	0,85	Bueno	

Figura 148 Evolución índice IPS.





3.20.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021 se han estudiado los macrófitos de 23 puntos de control de la UH Zadorra en dos o más ocasiones. Prácticamente todos los puntos alcanzan una calidad, según el IBMR, buena, principalmente los puntos del eje principal, o mejor, es el caso de los de los tributarios. Sólo ZAD522, en el primer control, y ZSE288, en los dos controles, presentan una calidad por debajo del bueno (moderado).

Tabla 164 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	15/07/2019	10,20	0,84	Muy Bueno
		22/05/2020	10,97	0,91	Muy Bueno
	ZAD095	15/07/2019	6,47	0,53	Muy Bueno
		22/05/2020	9,07	0,75	Bueno
	ZAD160	22/09/2017	7,54	0,62	Bueno
		15/07/2019	7,80	0,64	Bueno
19/05/2021		7,71	0,64	Bueno	
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	ZAD338	22/09/2017	10,48	0,86	Bueno
		02/09/2019	11,29	0,93	Bueno
		20/05/2021	11,92	0,98	Muy Bueno
	ZSE288	02/09/2019	6,60	0,54	Moderado
		06/07/2020	7,13	0,58	Moderado
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	20/09/2017	8,83	0,73	Bueno
		12/09/2019	8,29	0,69	Bueno
		17/05/2021	10,76	0,89	Muy Bueno

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD522	06/07/2020	7,39	0,61	Moderado
		17/05/2021	7,68	0,64	Bueno
	ZAD628	20/09/2017	8,89	0,73	Bueno
		12/09/2019	7,93	0,66	Bueno
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	22/05/2020	8,58	0,71	Bueno
		07/07/2017	9,75	1,05	Muy Bueno
		12/09/2019	7,62	0,82	Bueno
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	06/07/2020	9,11	0,98	Muy Bueno
		07/07/2017	10,67	1,15	Muy Bueno
		12/09/2019	9,13	0,98	Muy Bueno
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	17/05/2021	10,17	1,09	Muy Bueno
		15/07/2019	13,64	1,12	Muy Bueno
		19/05/2021	15,08	1,24	Muy Bueno
	ZBA162	22/09/2017	13,55	1,11	Muy Bueno
		15/07/2019	12,68	1,04	Muy Bueno
Iriola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	19/05/2021	13,35	1,09	Muy Bueno
		15/09/2017	12,81	1,05	Muy Bueno
		26/05/2020	13,30	1,09	Muy Bueno
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	ZOL090	18/09/2019	14,39	1,18	Muy Bueno
		26/05/2020	11,62	0,95	Muy Bueno
	ZSE100	20/09/2017	10,18	0,83	Bueno
		06/07/2020	9,50	0,78	Bueno
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZUN070	16/05/2017	13,43	1,10	Muy Bueno
		18/09/2019	13,69	1,12	Muy Bueno
		20/05/2021	14,30	1,17	Muy Bueno
	ZZU048	18/09/2019	13,69	1,12	Muy Bueno
		20/05/2021	13,9	1,14	Muy Bueno
Alegria hasta Zadorra	ZAL150	22/09/2017	9,00	0,74	Bueno
		18/05/2021	10,57	0,87	Muy Bueno
		02/09/2019	10,79	0,89	Muy Bueno
Zayas hasta Larrinoa	ZZA064	15/09/2017	13,89	1,14	Muy Bueno
		20/05/2021	13,25	1,09	Muy Bueno
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	20/09/2017	14,60	1,21	Muy Bueno
		12/09/2019	15,26	1,26	Muy Bueno
		17/05/2021	13,59	1,12	Muy Bueno
Ayuda hasta Molinar	ZAI088	20/09/2017	14,74	1,21	Muy Bueno
		08/07/2020	12,68	1,04	Muy Bueno
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	16/10/2017	12,12	1,00	Muy Bueno
		06/07/2020	10,89	0,9	Muy Bueno
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	ZAI372	07/07/2017	12,67	1,05	Muy Bueno
		27/08/2019	12,90	1,07	Muy Bueno
		20/09/2021	12,34	1,02	Muy Bueno

3.21. UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

3.21.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de uno o dos puntos de control representativos de estado para cinco de las seis masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Ega dentro de la CAPV. La masa Ega desde Istora hasta Urederra no tiene control dada su escasa representatividad dentro de la CAPV.

Tabla 165 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Ega

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Ega	Ega hasta Berrón	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	EGA138	Vigilancia-Representativa
	Ega desde Berrón hasta Istora	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	EGA380	Vigilancia-Representativa
	Ega desde Istora hasta Urederra	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	--	--
Berrón	Berrón hasta Sabando	R-T26-Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	EGB172	Operativa-Representativa
	Berrón desde Sabando hasta Ega	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	EGB219 EGI102	Vigilancia-Representativa
Urederra	Urederra hasta Central Eural	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	EGL029	Vigilancia-Representativa

Tabla 166 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ega. *Datos última campaña.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Ega hasta Berrón	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ega desde Berrón hasta Istora	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ega de Azazeta hasta Sabando	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urederra hasta Central Eraul	Buen estado ecológico al 2027	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

De las cuatro masas con control en la UH Ega, cuatro cumplen su objetivo de buen estado ecológico tanto para esta campaña 2021 como para el quinquenio 2017-2021. La única excepción es la masa Berrón hasta Sabando que, salvo en esta campaña, presenta sistemáticamente un incumplimiento leve, estado moderado.

- La masa del **Ega hasta el Berrón**, EGA138, presenta cada año del quinquenio un buen estado tanto para las comunidades biológicas como para los indicadores físico-químicos del agua.
- La masa del **Ega desde Berrón hasta Istora**, EGA380, presenta cada año del quinquenio un estado bueno para todos los elementos de calidad biológicos y físico-químicos, con la única excepción de la fauna piscícola en 2017 que presenta alteraciones debidas a la escasez de trucha.
- El principal problema de la masa de **Ega de Azazeta hasta Sabando** es la comunidad de macroinvertebrados que, con una riqueza total escasa, aunque con especies de alto valor ecológico, se diagnostica en calidad moderada todas las campañas del quinquenio salvo ésta (2021). Esta alteración no la corrobora ningún otro elemento biológico ni físico-químico. En esta masa, y concretamente EGB172, la calidad del hábitat fluvial es escasa debido a la baja disponibilidad de sustrato particulado (la deposición de calizas suelda el sustrato) limitando el

asentamiento y desarrollo de los macroinvertebrados.

- La masa del **Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega**, controlada por EGB219 y EGI102, presenta cotas de calidad altas para todos los elementos de calidad en EGI102 y para los organismos fitobentónicos y las comunidades piscícolas en EGB219.
- La masa **Urederra hasta Central Eraul**, controlada con EGL029 de forma bienal, presenta una calidad muy buena para todos los elementos de calidad, con la única excepción de la comunidad de macroinvertebrados en 2017 y 2021.

Figura 149 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Ega.

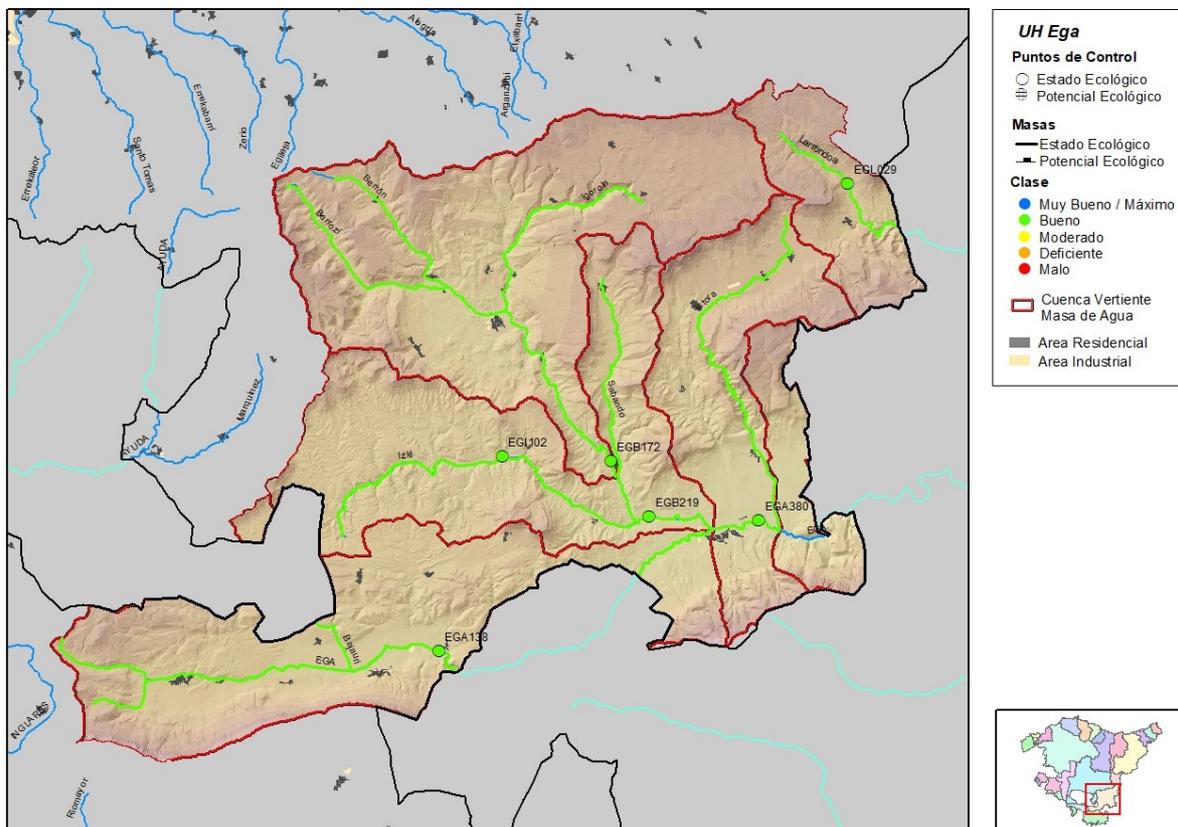
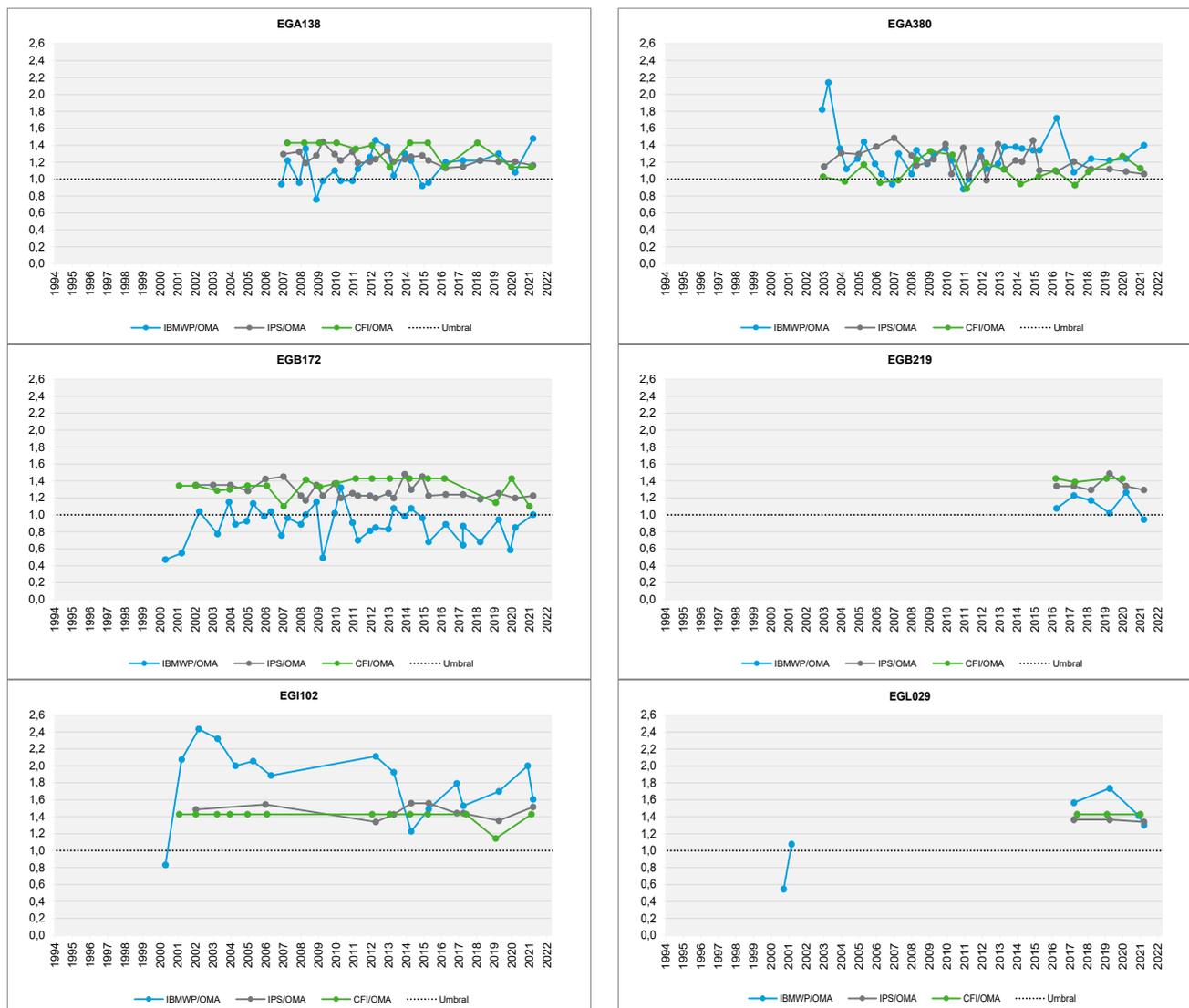


Tabla 167 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ega.*Dato última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Ega hasta Berrón	EGA138	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Ega desde Berrón hasta Istora	EGA380	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB172	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGB219	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	EGI102	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
	Masa	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Urederra hasta Central Eraul	EGL029	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno		

Figura 150 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ega.

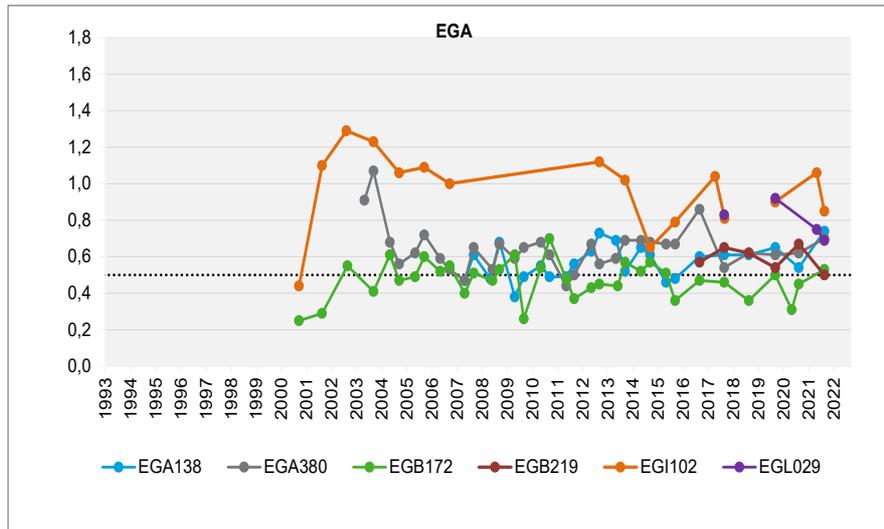


3.21.2. Macroinvertebrados bentónicos

Las cuatro masas de agua que se controlan en la UH Ega, cumplen su objetivo de calidad (estado bueno o superior) en la campaña 2021.

En cuanto a la evolución histórica del IBMWP, los puntos de control del eje del Ega presentan registros que fluctúan en torno al umbral del bueno, y que en los últimos años están por encima del bueno (EGA138 y EGA380). EGB172, en el tramo alto del Berrón, presenta muchos diagnósticos ligeramente por debajo del bueno, que se atribuyen en mayor medida a las características de este punto de control, donde el lecho es muy homogéneo debido al travertino y la velocidad de la corriente bastante fuerte, ofreciendo pocos refugios para la fauna invertebrada, y en menor medida a presiones antrópicas. El punto de control del tramo bajo del Berrón, EGB219, presenta un estado bueno y tanto el punto de Izki (EGI102), como el de Larraondo (EGL029) bueno o muy bueno en más de una ocasión.

Figura 151 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **EGA138**, representativo de la masa Ega hasta Berrón, presenta una riqueza total alta, 29 taxones, y una riqueza específica algo escasa, siete taxones de alto valor ecológico que además tienen una presencia muy escasa (<1%). No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios son hidróbidos y gammáridos, y en cuanto a estructura trófica la mitad son raspadores, seguidos de colectores y con importancia de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **EGA380**, representativo de la masa Ega desde Berrón hasta Istora, respecto a la de EGA138 pierde dos taxones, uno de ellos de alto valor ecológico y tampoco se registran fenómenos de dominancia. Los taxones mayoritarios son quironómidos y élmidos, aunque no suponen ni la mitad de la comunidad y colectores seguidos de raspadores dominan la estructura trófica, seguidos de fragmentadores, claramente más escasos (11%).

La comunidad macrobentónica de **EGB172**, representativo de la masa Ega hasta Berrón, presenta valores de riqueza total muy escasos (21 taxones), aunque casi la tercera parte son taxones de alto valor ecológico (6). La estructura taxonómica está dominada por gammáridos y élmidos que suponen poco más del 60% y decantan la estructura trófica en favor de raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **EGB219**, representativo de la masa Berrón desde Sabando hasta Ega, presenta una riqueza total más escasa que EGB172 (18) y la misma riqueza específica (6 taxones de alto valor ecológico). Se registran fenómenos de dominancia por parte de gammáridos que suponen algo más del 60% de la comunidad. La estructura trófica está desequilibrada por los fragmentadores, junto a los que sólo destacan los raspadores gracias a los élmidos.

La comunidad macrobentónica de **EGI102**, representativo de la masa Berrón desde Sabando hasta Ega, presenta valores de riqueza total y específicos bastante altos, ligeramente superiores en primavera, siete taxones más (33 frente a 26), tres de alto valor ecológico (14 frente a 11). También se registran diferencias en cuanto a composición taxonómica, en primavera la mitad de la comunidad son baétidos, oligoquetos y quironómidos y en verano entre heptagénidos y élmidos suponen el 40% de la comunidad, y trófica, en primavera dominan los colectores y en verano los raspadores, aunque en ambas épocas aparecen junto a fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **EGL029**, representativo de la masa Berrón desde Sabando hasta Ega, presenta valores de riqueza total y específica casi idénticos y bastante altos en ambas épocas: 25-26 taxones, 9-10 de alto valor ecológico y con una representatividad por encima del 30%. También se registran muchas similitudes en composición taxonómica y la composición trófica es prácticamente idéntica.

Tabla 168 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Ega hasta Ega de Azazeta		Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora		Ega de Azazeta hasta Sabando		Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	
	EGA138		EGA380		EGB172		EGB219	
	07-sep-21		07-sep-21		07-sep-21		07-sep-21	
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (13,8%)	2 (12,5%)	1 (2,7%)	1 (3,8%)	1 (3,8%)	1 (16,3%)	2 (1,3%)	2 (1,3%)
Crustacea	1 (15,1%)	2 (4,3%)	1 (34,4%)	1 (62,3%)	2 (7,5%)	2 (12,1%)	2 (12,1%)	2 (12,1%)
Mollusca	3 (33%)	2 (1,6%)	1 (0,5%)	0 (0%)	2 (0,4%)	1 (0,2%)	1 (0,2%)	1 (0,2%)
Ephemeroptera	3 (7,7%)	5 (17,8%)	4 (15,3%)	3 (18,2%)	5 (49%)	4 (43,6%)	4 (43,6%)	4 (43,6%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (5,6%)	1 (0,9%)	2 (0%)	5 (0,5%)	3 (3,1%)	3 (3,1%)	3 (3,1%)
Odonata	2 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	2 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (9,3%)	3 (19,9%)	2 (32,1%)	2 (13,3%)	3 (4,3%)	2 (20,6%)	2 (20,6%)	2 (20,6%)
Trichoptera	4 (10,2%)	4 (2,3%)	2 (2%)	3 (0,7%)	5 (1,2%)	6 (4,4%)	6 (4,4%)	6 (4,4%)
Diptera	9 (10,2%)	5 (33,6%)	8 (11,9%)	4 (1,6%)	8 (20,4%)	5 (14,4%)	5 (14,4%)	5 (14,4%)
Otros	2 (0,7%)	2 (2,2%)	1 (0,2%)	1 (0%)	2 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)
Nº taxones EPT	7 (18%)	10 (25,7%)	7 (18,2%)	8 (18,9%)	15 (50,6%)	13 (51,1%)	13 (51,1%)	13 (51,1%)
Densidad (ind/m ²)	37190	11889	7436	33678	9004	20156	20156	20156
Estructura Trófica								
% Fragmentadores	15,3	11,3	35,6	62,4	19,2	28,9	28,9	28,9
% Raspadores	49,3	34,9	47,6	31,5	34,5	51,4	51,4	51,4
% Recolectores	33,9	47,3	13,5	4,9	44,1	17	17	17
% Depredadores	0,9	4,4	3,4	1,2	1,8	2,2	2,2	2,2
% Chupadores	0	1,4	0	0	0	0,1	0,1	0,1
% Parásitos	0,6	0,8	0	0	0,4	0,4	0,4	0,4
Riqueza y Diversidad								
Riqueza de Especies	29	27	21	18	33	26	26	26
Berger-Parker (%)	32,2	24,1	34,4	62,3	19,2	21	21	21
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	3,4	2,5	1,7	3,4	3,3	3,3	3,3
IASPT	5,04	5,15	5,38	5,71	6,23	6,46	6,46	6,46
Estado								
Taxones que puntúan	27	25	20	16	31	24	24	24
Valor IBMWP	137	130	109	93	197	159	159	159
EQR IBMWP	0,74	0,7	0,53	0,5	1,06	0,85	0,85	0,85
Calidad Biológica Anual	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno

Comunidad Bentónica	Urederra hasta Central Eraul	
	EGL029	
	18-may-21	07-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	1 (1,2%)	1 (1,2%)
Annelida	1 (2,3%)	1 (1,7%)
Crustacea	1 (8,2%)	1 (17,9%)
Mollusca	0 (0%)	0 (0%)
Ephemeroptera	3 (60,4%)	3 (52,4%)
Plecoptera	4 (2,8%)	4 (3,3%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (13,4%)	3 (14,1%)
Trichoptera	5 (3,9%)	3 (1,5%)
Diptera	7 (7,5%)	8 (7,8%)
Otros	1 (0,4%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	12 (67%)	10 (57,3%)
Densidad (ind/m²)	7788	12144
Estado trófico		
% Fragmentadores	22,8	26,3
% Raspadores	62	60,9
% Recolectores	10	10,4
% Depredadores	4,5	2,5
% Chupadores	0,2	0
% Parásitos	0,4	0
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	26	25
Berger-Parker (%)	32,9	27,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	3
IASPT	6,16	5,8
Estado		
Taxones que puntúan	25	24
Valor IBMWP	154	141
EQR IBMWP	0,75	0,69
Calidad Biológica Anual	Bueno	Bueno
	Bueno	

3.21.3. Fauna piscícola

Para el elemento de calidad fauna piscícola, todos los puntos de control de la UH Ega presentan un estado bueno, muy bueno en muchas campañas, con la única excepción de EGA380, que de forma reiterada presenta un estado moderado, debido principalmente a la ausencia o escasez de trucha y la presencia de barbo.

Los dos puntos de control del Ega, EGA138 y EGA380, presentan diferencias en cuanto a composición tal y como cabe esperar según su tipología, en ambas aparecen piscardos y truchas por ser tramos salmonícolas, pero en EGA380, al ser mixta, aparecen también lochas, loinas y gobios. Sólo la anguila, como en toda esta vertiente, está ausente.

Los puntos del Berrón y el Izki, EGB172 y EGI102, presentan dos diferencias: tanto piscardos como truchas son más numerosos en EGI102 y en EGB172 aparece alguna locha (especie acompañante para la tipología de estos tramos).

En la estación de Urederra, EGL029, tal y como cabría esperar sólo aparecen truchas.

Figura 152 Evolución índice CFI

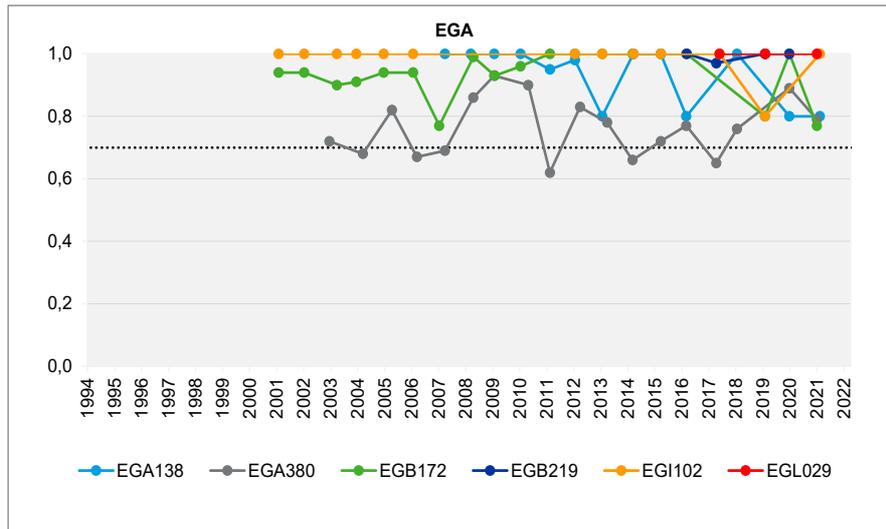
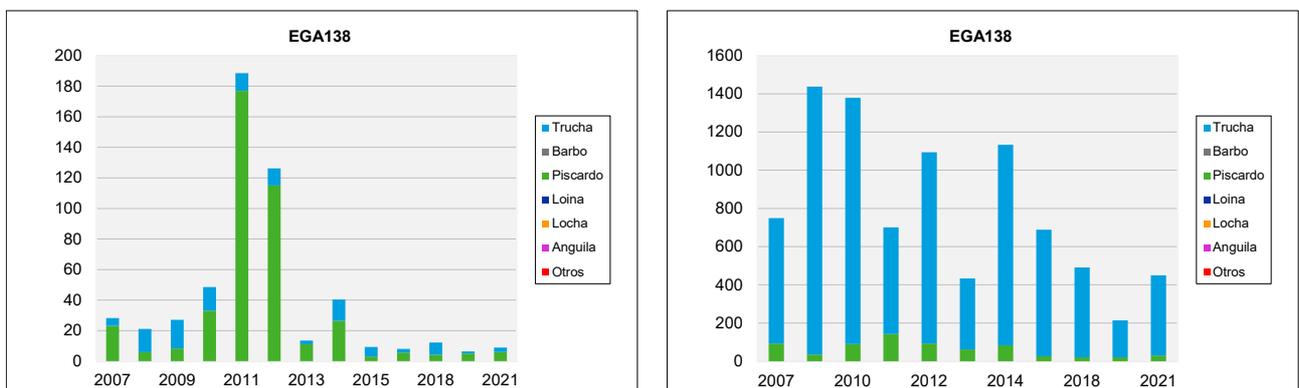


Tabla 169 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Ega hasta Ega de Azazeta				Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora			
	EGA138_06/2021				EGA380_06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	--	--	--	--	2	0	20	2
<i>Gobio lozanoi</i>	--	--	--	--	29	3	261	27
<i>Luciobarbus graellsii</i>	--	--	--	--	2	0	774	79
<i>Parachondrostoma miegii</i>	--	--	--	--	6	1	162	17
<i>Phoxinus phoxinus</i>	22	6	110	30	131	13	524	53
<i>Salmo trutta fario</i>	11	3	1529	419	23	2	391	40
TOTALES	33	9	1639	449	193	19	2132	218
Estado								
CFI	0,80-Bueno				0,79-Bueno			

Comunidad de peces	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega				Urederra hasta Central Eraul							
	EGB172_06/2021				EGI102_08/2021				EGL029_06/2021			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
<i>Barbatula quignardi</i>	6	1	60	11	--	--	--	--	--	--	--	--
<i>Phoxinus phoxinus</i>	7	1	21	4	37	6	148	25	--	--	--	--
<i>Salmo trutta fario</i>	11	2	330	60	81	14	2268	388	25	6	1025	249
TOTALES	24	4	411	75	118	20	2416	413	25	6	1025	249
Estado												
CFI	0,77-Bueno				1,00-Muy Bueno				1,00-Muy Bueno			

Figura 153 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.21.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

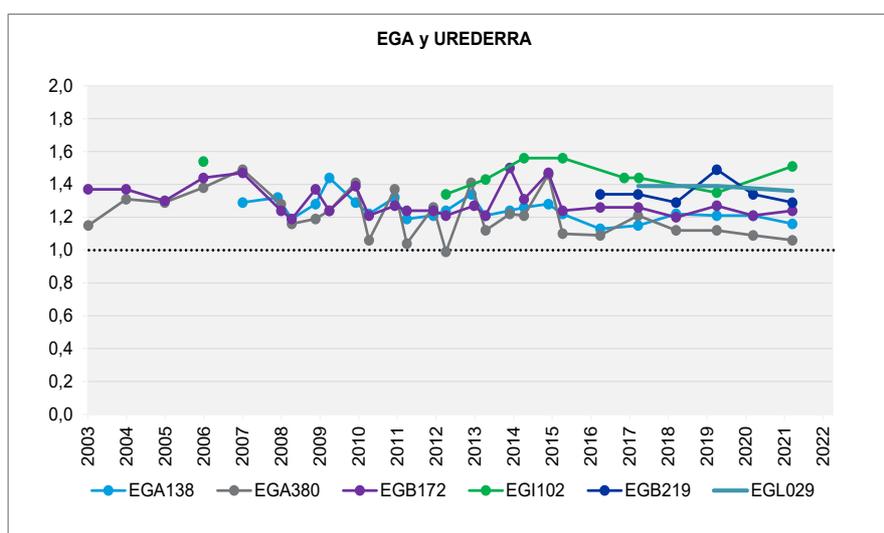
En 2021, todos los puntos de control de la UH Ega presentan un estado bueno o mejor para el elemento de calidad fitobentos.

Tabla 170 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Calidad biológica
Ega hasta Ega de Azazeta	EGA138	07/09/2021	14,3	0,79	Bueno
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	EGA380	07/09/2021	12,9	0,72	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB172	07/09/2021	16,2	0,87	Bueno
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGB219	07/09/2021	15,8	0,88	Bueno
	EGL102	07/09/2021	18,5	1,03	Muy Bueno
Urederra hasta Central Eraul	EGL029	07/09/2021	17,7	0,95	Muy Bueno

Como puede observarse en el gráfico adjunto, en esta UH sólo ha habido un diagnóstico inferior a bueno para este elemento (EGA380 en aguas bajas de 2012 y con un valor de IPS próximo al umbral del bueno).

Figura 154 Evolución índice IPS.



3.21.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2016-2021 se estudiaron en dos ocasiones los macrófitos de todos los puntos de control de la UH Ega. Todos los resultados indican una calidad muy buena según el IBMR, si exceptuamos los puntos del eje del EGA (EGA1138 y EGA380) en una ocasión.

Tabla 171 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Ega hasta Berrón	EGA138	17/10/2017	10,61	0,88	Muy Bueno
		08/07/2020	9,59	0,79	Bueno
Ega desde Berrón hasta Istora	EGA380	17/10/2017	8,89	0,73	Bueno
		08/07/2020	10,00	0,83	Muy Bueno
Berrón hasta Sabando	EGB172	17/10/2017	14,32	1,17	Muy Bueno
		21/05/2020	12,48	1,02	Muy Bueno
Berrón desde Sabando hasta Ega	EGL102	27/08/2019	15,08	1,25	Muy Bueno
		18/05/2021	14,88	1,23	Muy Bueno
	EGB219	17/10/2017	13,96	1,15	Muy Bueno
		08/07/2020	13,68	1,13	Muy Bueno
Urederra hasta Central Eraul	EGL029	17/10/2017	16,85	1,38	Muy Bueno
		18/05/2021	14,4	1,18	Muy Bueno

3.22. UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

3.22.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de tres puntos de control representativos de estado en la única masa con entidad de la Unidad Hidrológica Inglares.

Tabla 172 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Inglares

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Inglares	Inglares hasta Pipaón	R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea	Natural	--	--
	Inglares desde Pipaón hasta Ebro	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ING175	Operativa - Representativa
				ING190	
ING245					

Los resultados, obtenidos para la única masa con entidad en la cuenca del Inglares, proporcionan un diagnóstico de estado ecológico moderado en 2021 y bueno en el quinquenio 2017-2021.

Tabla 173 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Inglares

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Inglares desde Pipaón hasta Ebro	Buen estado ecológico al 2027	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Mejora

La masa **Inglares desde Pipaón hasta Ebro** incumple su objetivo de buen estado ecológico en 2017 y 2021. En ambos casos se debe a la comunidad de macroinvertebrados, en 2017 sólo la de ING190 en aguas bajas (en aguas altas el diagnóstico fue bueno) y en 2021 debido a la comunidad tanto de ING190 como de ING245 (con datos sólo en aguas bajas). En los tres casos se debe a registros muy escasos de riqueza total, aunque la proporción de taxones de alto valor ecológico no es mala. Una de las posibles causas de estas alteraciones, o cuando menos un factor influyente, de forma más acusada en ING245, es la baja calidad del hábitat fluvial debido a la escasez de material particulado (el sustrato aparece soldado por la deposición de calizas) que, asociado a las altas velocidades de corriente que se registran con caudales medio-altos, limitan el asentamiento y desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados.

Junto a estas alteraciones sólo la calidad físico-química del agua en ING190 en 2017, debido al registro de octubre, en el que se detectó un exceso de carga orgánica y problemas de amonio y fósforo total, incumplió su objetivo de calidad.

Tabla 174 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Inglares.*Datos última campaña.

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Inglares desde Pipaón hasta Ebro	ING175	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
	ING190	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
	ING245	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
	Masa	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado

Figura 155 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Inglares.

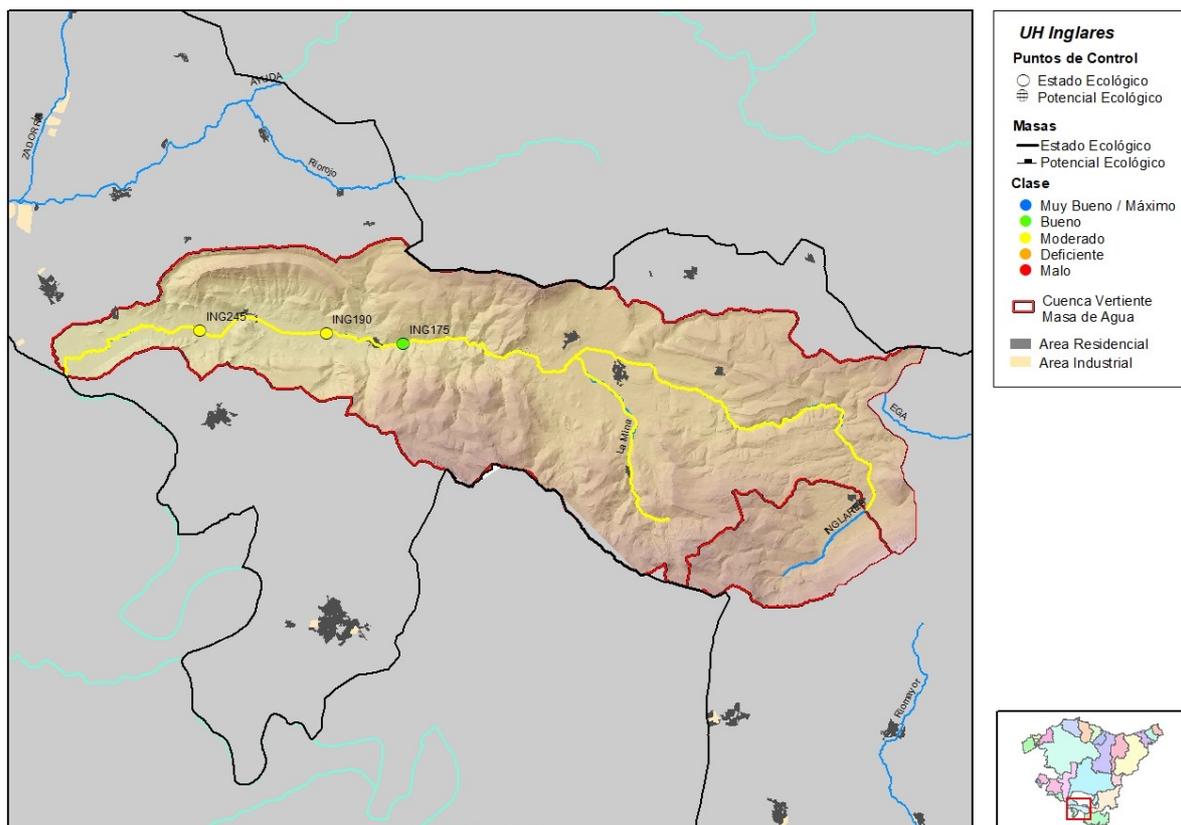
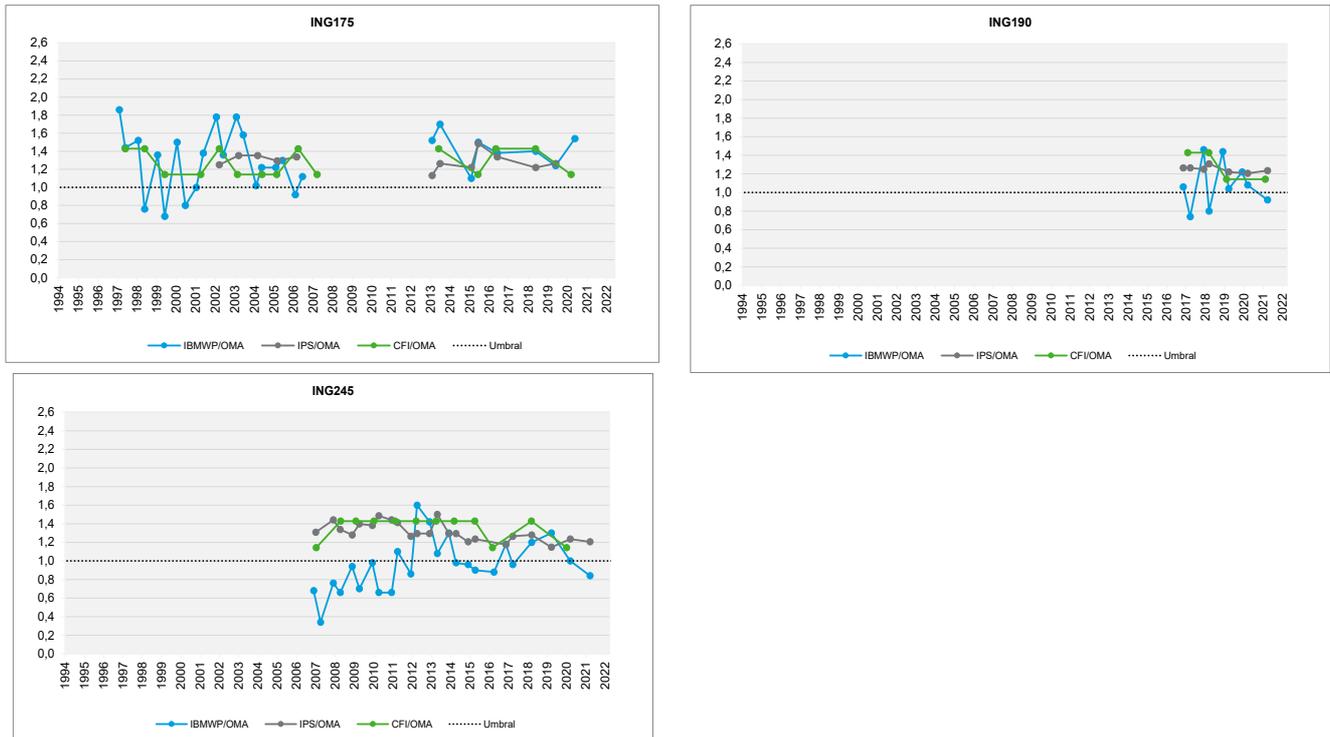


Figura 156 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Inglares.



3.22.2. Macroinvertebrados bentónicos

En la UH Inglares y para 2021, los dos puntos con control alcanzan una calidad moderada según los macroinvertebrados

En cuanto a la evolución histórica, la comunidad de macroinvertebrados de ING175 se muestra, en la mayoría de los controles, con fluctuaciones entre los estados bueno o muy bueno, siendo críticos (estado moderado) en aguas bajas entre 1998 y 2000, posiblemente condicionados por un caudal muy escaso, y, posteriormente, sólo de forma puntual y en aguas altas, condicionado por la combinación de elevados caudales y la alta labilidad de esta cuenca. ING190 fluctúa entre las calidades moderada, con más frecuencia en aguas altas, y buena. La comunidad de macroinvertebrados de ING245 presentó una evolución positiva desde 2007 (inicio de su control) hasta 2013, pasando de un estado moderado a bueno, y, a partir de entonces, muestra fluctuaciones entre moderado, como es habitual en la cuenca con mayor frecuencia en aguas altas, y bueno.

Figura 157 Evolución índice IBMWP.

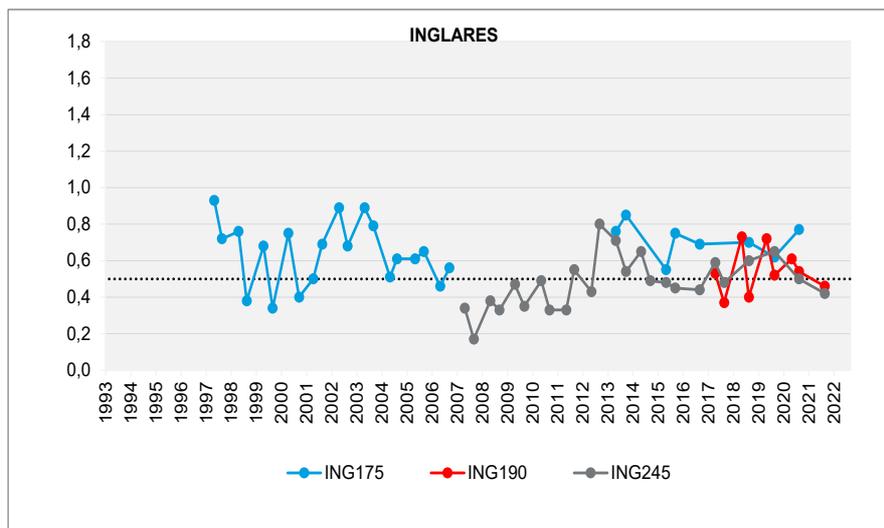


Tabla 175 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	
	ING190 13-sep-21	ING245 13-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,2%)	1 (7,3%)
Crustacea	1 (38,4%)	1 (60,1%)
Mollusca	1 (26,7%)	1 (1%)
Ephemeroptera	2 (18,5%)	3 (9,1%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	1 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0,9%)	1 (1,7%)
Trichoptera	2 (0,6%)	2 (0,2%)
Diptera	8 (12,5%)	5 (20,6%)
Otros	0 (0%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	4 (19,1%)	5 (9,3%)
Densidad (ind/m²)	15316	18324
Estado trófico		
% Fragmentadores	38,6	60,4
% Raspadores	46,1	11,4
% Recolectores	14,3	27,9
% Depredadores	1	0,3
% Chupadores	0	0
% Parásitos	0	0
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	17	15
Berger-Parker (%)	38,4	60,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	1,8
IASPT	5,24	5,53
Estado		
Taxones que puntúan	16	14
Valor IBMWP	85	79
EQR IBMWP	0,46	0,42
Calidad Biológica Anual	Moderado	Moderado

Las comunidades macrobentónicas de **ING190 e ING245**, en el tramo medio-bajo de la masa Inglares desde Pipaón hasta Ebro, presenta valores de riqueza total bajos, en torno a 15 taxones, de los que 1 de cada 3 son de alto valor ecológico, pero con una representatividad muy escasa. En ambos puntos dominan los gammáridos de forma más clara en ING 245 y a éstos se suman hidróbidos y baétidos en ING190, hasta alcanzar casi un 85%, y quironómidos en ING245. Estas diferencias taxonómicas se

reflejan en la estructura trófica y en ING190 tienen más peso los raspadores en detrimento de los fragmentadores.

3.22.3. Fauna piscícola

En el río Inglares se muestrean con regularidad ING175 e ING245, tramos medio y bajo, respectivamente. Ambos puntos presentan un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena (mayoría de los controles). En las últimas campañas también se ha muestreado y con resultados idénticos, ING190. La comunidad piscícola de toda la cuenca está integrada por una única especie, la trucha común, y la única ausente es la anguila, tal y como ocurre en toda la vertiente mediterránea.

En 2021 se ha analizado la comunidad piscícola de ING190. Tal y como se espera, por tipología (salmonícola tipo 0) y porque es lo habitual en esta cuenca, sólo han aparecido truchas.

Tabla 176 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Inglares desde Pipaón hasta Ebro			
	ING190_08/2021			
Especies	N	D	B	BD
<i>Salmo trutta fario</i>	29	6	1276	253
Estado				
CFI	0,80-Bueno			

Figura 158 Evolución índice CFI

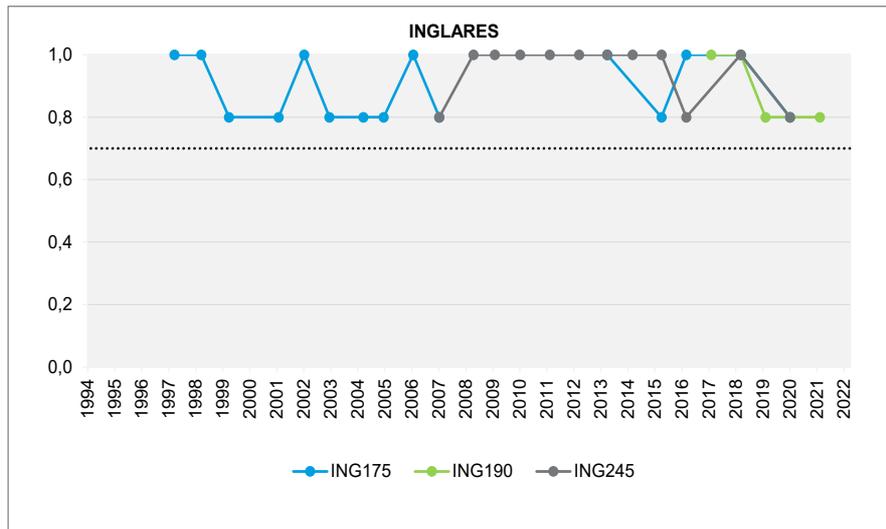
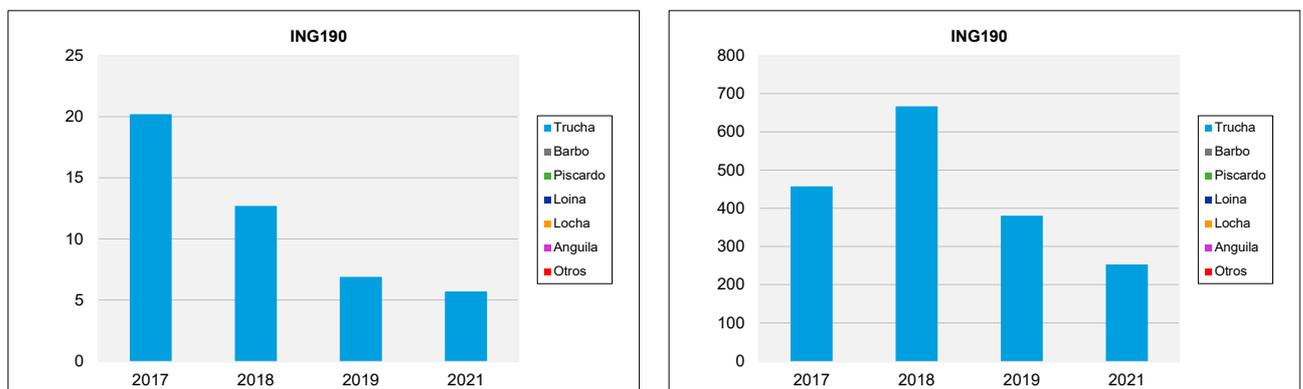


Figura 159 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.22.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

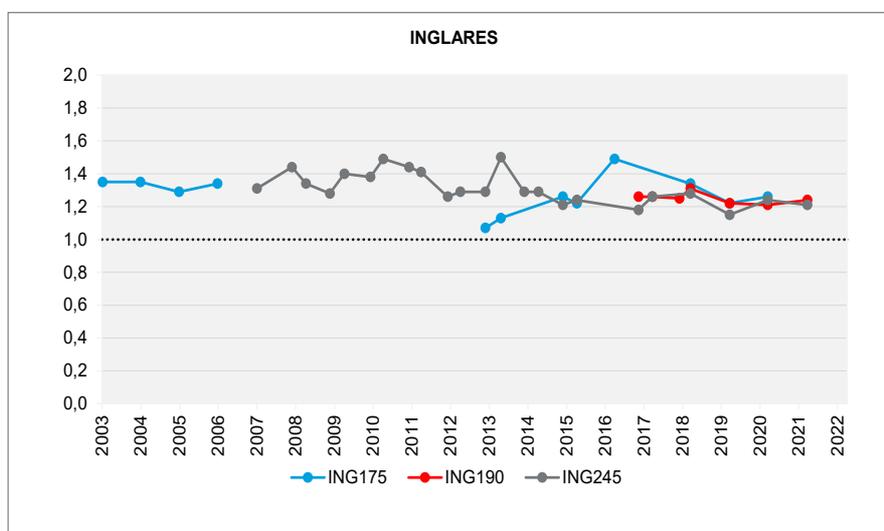
Los dos puntos con control de la UH Inglares en 2021 presentan un estado biológico bueno según el elemento fitobentos, con valores numéricos de IPS muy similares.

En cuanto a la evolución histórica, en esta cuenca no se ha registrado ningún diagnóstico inferior a bueno.

Tabla 177 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Calidad biológica
Inglares desde Pipaon hasta Ebro	ING190	13/09/2021	15,1	0,84	Bueno
	ING245	13/09/2021	14,8	0,82	Bueno

Figura 160 Evolución índice IPS.



3.22.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021 se han realizado dos campañas de macrófitos en los tres puntos con control del río Inglares, obteniéndose la máxima calidad según el IBMR, con valores especialmente altos y estables en ING245.

Tabla 178 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Inglares desde Pipaon hasta Ebro	ING175	27/08/2019	15,39	1,27	Muy Bueno
		08/07/2020	14,13	1,17	Muy Bueno
	ING190	16/10/2017	12,75	1,05	Muy Bueno
		21/05/2020	12,37	1,02	Muy Bueno
	ING245	16/10/2017	16,44	1,36	Muy Bueno
		08/07/2020	15,80	1,31	Muy Bueno

3.23. UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

3.23.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se controlaron las dos masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Arakil.

Tabla 179 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Arakil

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Estación	Tipo Red
Arakil	Arakil hasta Altzania	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ARA150	Operativa-Representativa
Añarri	Altzania hasta Arakil	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ARÑ057	Vigilancia-Representativa

Tabla 180 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Arakil.

Masa	Objetivo ecológico	ESTADO ECOLÓGICO		Estado objetivo ecológico	Tendencia
		2021	2017-2021		
Arakil hasta Altzania	Buen estado ecológico al 2015	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Altzania hasta Arakil	Buen estado ecológico al 2015	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

La masa Arakil hasta Altzania presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado para 2021 y para el quinquenio 2017-2021. Para la masa Altzania hasta Arakil ambos diagnósticos son buenos.

- En la masa **Arakil hasta Altzania**, ARA150, todos los indicadores biológicos presentan alteraciones, que puntualmente (en el último quinquenio sólo en 2018) han corroborado las condiciones físico-químicas. Las deficiencias de las comunidades bentónicas se deben en el caso de los macroinvertebrados al fuerte dominio de los taxones más generalistas y resistentes a contaminación orgánica, principalmente en la época estival cuando la reducción de caudal concentra las cargas contaminantes, y en el caso del fitobentos a la presencia de especies que indican mesotrofia y eutrofia. En cuanto a la comunidad piscícola, en 2018 presentó el mejor diagnóstico desde que se tiene control (calidad muy buena).
- La masa **Altzania hasta Arakil**, ARÑ057, con control bienal, presenta valoraciones de calidad muy buena para todos los elementos de calidad, con dos excepciones macroinvertebrados en 2017 y la físico-química del agua en esta campaña (2021).

Tabla 181 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Arakil

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Arakil hasta Altzania	ARA150	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Físicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Arakil hasta Altzania	ARÑ057	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Físicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	No evaluado				
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno

Figura 161 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Arakil.

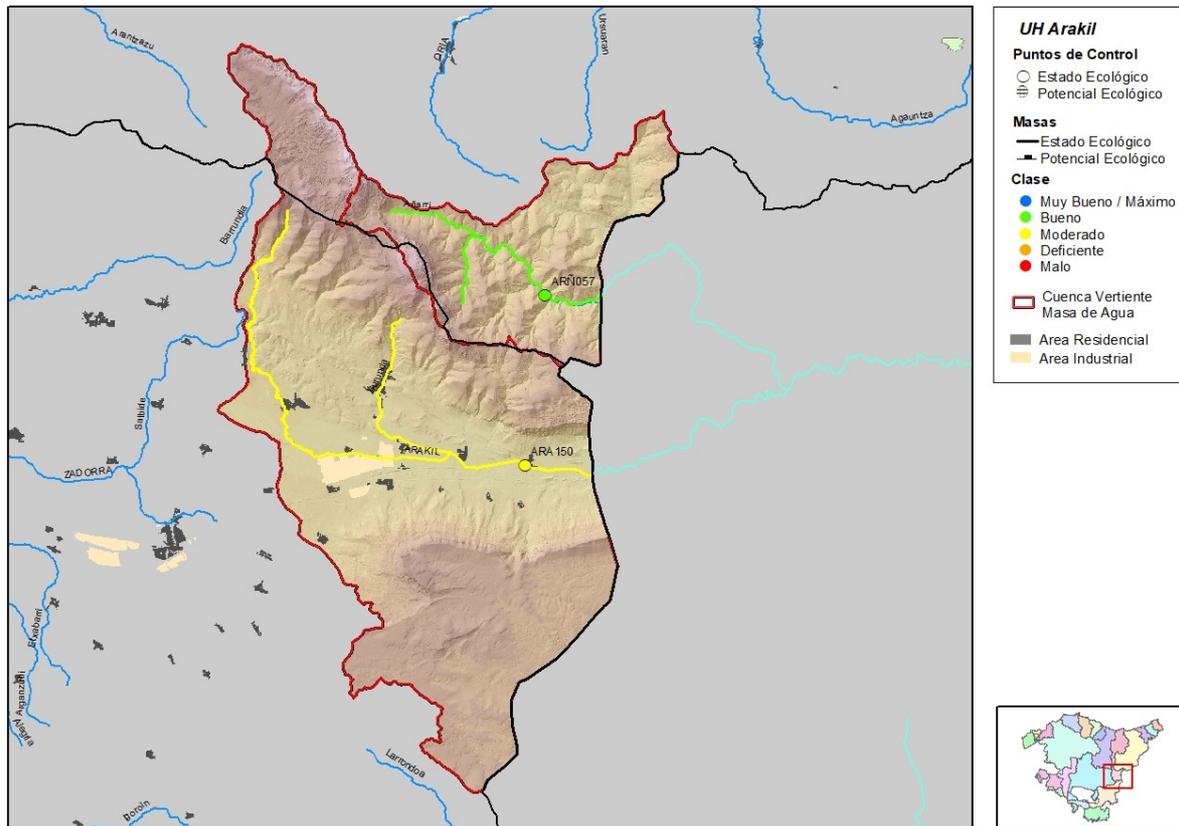
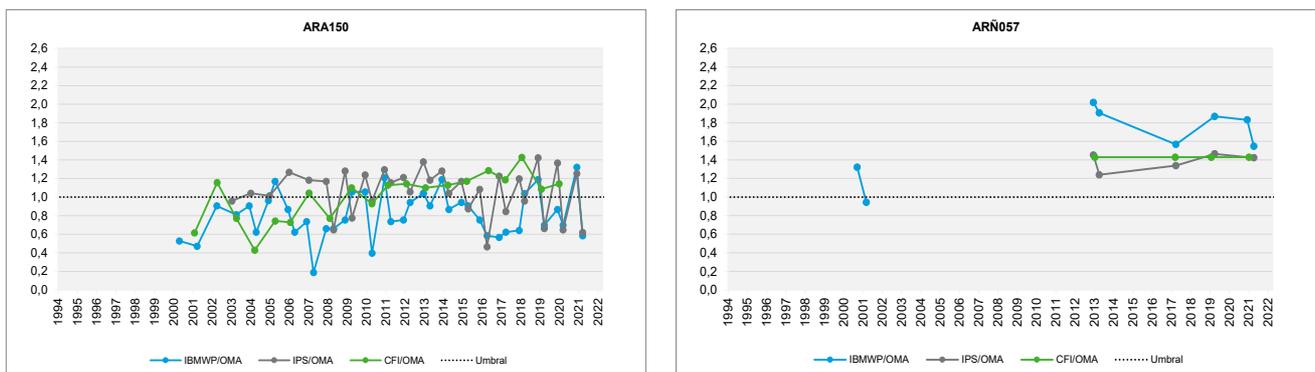


Figura 162 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Arakil.

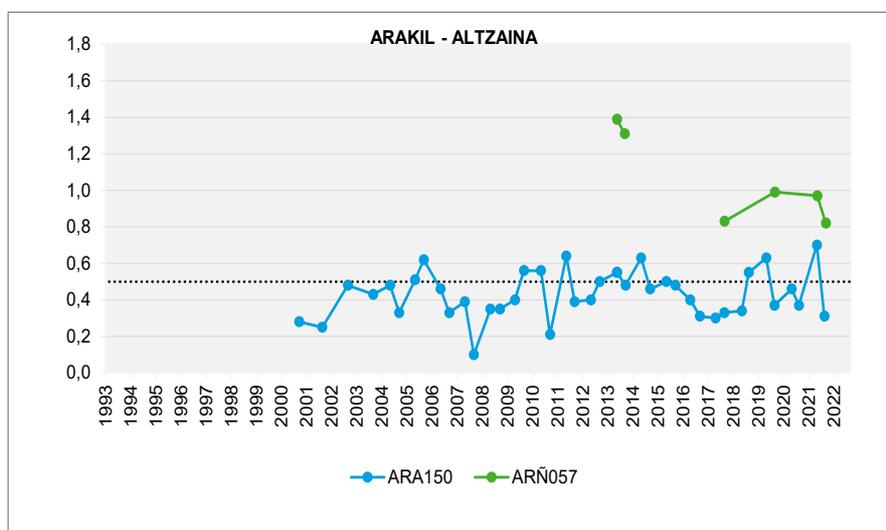


3.23.2. Macroinvertebrados bentónicos

El punto con control de la masa Arakil hasta Altzania, ARA150, presenta en 2021 un diagnóstico para el elemento macroinvertebrados bueno, aunque en aguas bajas cayó a moderado. En cuanto a su evolución histórica, los valores de IBMWP fluctúan en torno al valor de objetivo ambiental; aunque la mayor parte de las veces se quedan por debajo del mismo. Normalmente y como ha ocurrido en esta campaña, los valores de IBMWP son más bajos en estiaje y se relacionan con un exceso de carga orgánica ligado a la reducción de caudal.

El punto de la masa Altzania hasta Arakil, ARÑ057, presenta un estado bueno o mejor en todos los controles realizados.

Figura 163 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **ARA150**, representativo de la masa Arakil hasta Altzania, presenta diferencias estacionales muy acusadas en cuanto a riqueza, se pierden nueve taxones (de 28 a 17), ocho de alto valor ecológico (de 9 a 1) que además pasan de tener una representatividad del 21% a menos del 0,5%. En primavera el 65% de la comunidad son baétidos y consiguientemente dominan los raspadores y en verano los baétidos son sustituidos por hidróbidos y siguen dominando los raspadores; en primavera junto a los raspadores también son importantes los fragmentadores y en verano los colectores.

La comunidad macrobentónica de **ARÑ057**, representativa de la masa Altzania hasta Arakil, presenta una riqueza total alta, en torno a 30 taxones, y una riqueza específica muy importante, 14 taxones en primavera y 11 en verano, con representatividades en torno al 30%. En ninguna época se registran fenómenos de dominancia, dado que los gammáridos como taxón dominante suponen en torno al 30% de la comunidad.

Tabla 182 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

Comunidad Bentónica	Arakil hasta Altzania		Altzania hasta Arakil	
	ARA150		ARN057	
	19-may-21	06-sep-21	26-may-21	28-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,2%)
Annelida	2 (0,4%)	2 (25,4%)	1 (0,8%)	1 (4%)
Crustacea	1 (1,7%)	2 (1,9%)	1 (21,6%)	1 (29,2%)
Mollusca	4 (10%)	3 (60,1%)	0 (0%)	2 (0,3%)
Ephemeroptera	4 (84,9%)	0 (0%)	6 (43,9%)	5 (33,2%)
Plecoptera	2 (0,5%)	0 (0%)	5 (4,3%)	3 (4,9%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (0,7%)	3 (0,5%)	3 (20,4%)	3 (17,4%)
Trichoptera	4 (0,4%)	1 (0,2%)	6 (4,9%)	5 (1,4%)
Diptera	7 (0,8%)	3 (11,5%)	7 (3,5%)	6 (8,8%)
Otros	1 (0,5%)	3 (0,4%)	1 (0,3%)	2 (0,5%)
Nº taxones EPT	10 (85,8%)	1 (0,2%)	17 (53,1%)	13 (39,5%)
Densidad (ind/m ²)	15264	30288	16590	18440
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	21	1,9	28,8	49,9
% Raspadores	76,8	60,6	58,3	34,7
% Recolectores	1,2	36,8	10,9	13,4
% Depredadores	0,5	0,4	1,9	1,8
% Chupadores	0	0	0,1	0,1
% Parásitos	0,5	0,3	0	0,1
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	28	17	31	29
Berger-Parker (%)	64,6	54,1	21,6	29,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,7	1,8	3,3	3
IASPT	5,41	3,94	6,39	6,11
Estado				
Taxones que puntúan	26	16	31	27
Valor IBMWP	142	63	198	167
EQR IBMWP	0,7	0,31	0,97	0,82
Clase EQR IBMWP	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno
Calidad Biológica Anual	Bueno		Muy Bueno	

3.23.3. Fauna piscícola

En la UH Arakil, se controla la fauna piscícola de los ejes Arakil y Altzania. El diagnóstico en Arakil (ARA150) alcanza la calidad buena de manera estable en los últimos 10 años; con anterioridad (desde el 2001 al 2010) eran frecuentes los diagnósticos de calidad moderada o deficiente. En Altzania (ARN057), con cuatro registros, todos se sitúan en la banda de máxima calidad.

Tabla 183 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

Comunidad de peces	Altzania hasta Arakil			
	ARN057_06/2021			
Especies	N	D	B	BD
<i>Salmo trutta fario</i>	47	11	1504	363
TOTALES	47	11	1504	363
Estado				
CFI	1,00-Muy Bueno			

Figura 164 Evolución índice CFI

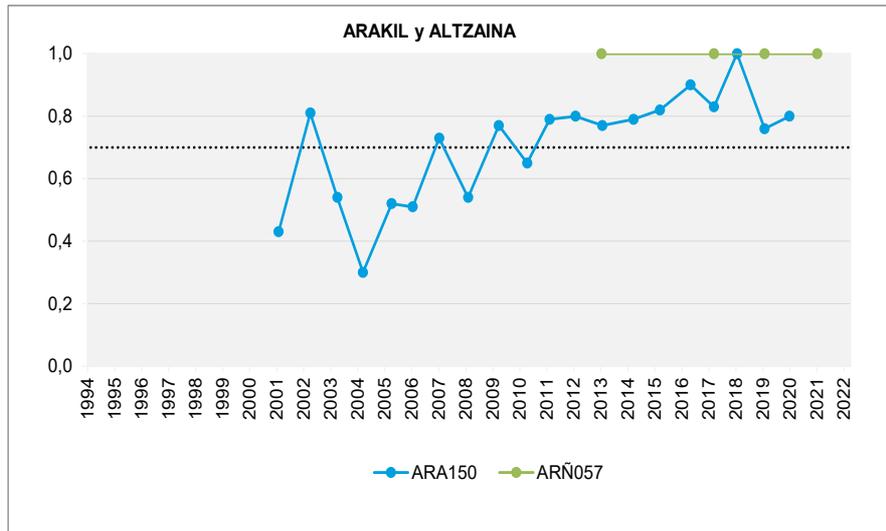
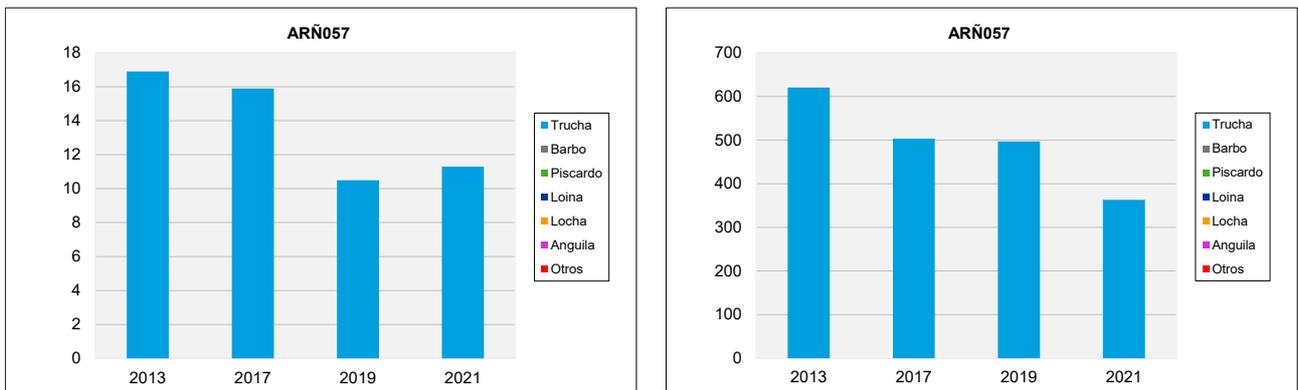


Figura 165 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.23.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

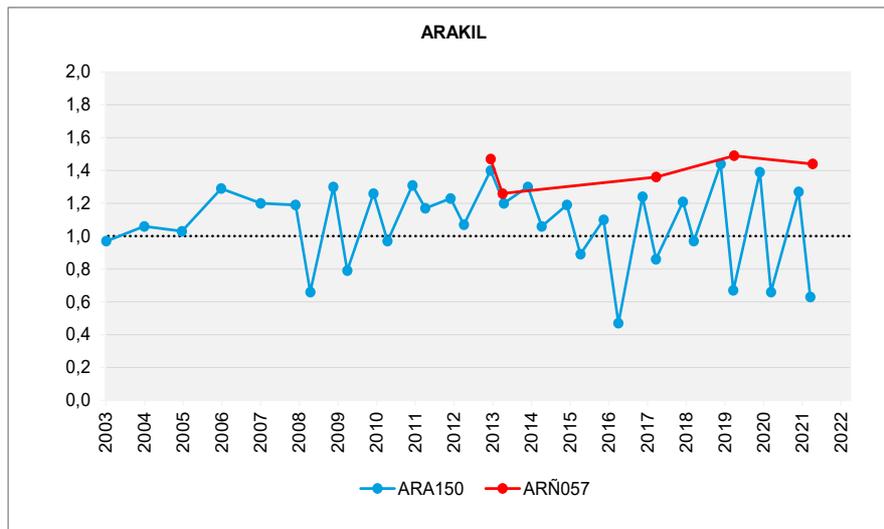
En ARA150, punto representativo de la masa Arakil hasta Altzania, el estado biológico según el índice IPS es moderado, con un diagnóstico de bueno y deficiente en aguas altas y bajas, respectivamente. Los registros históricos de IPS muestran cierta evolución negativa y fluctuaciones estacionales, que sólo puntualmente y coincidiendo con aguas bajas, suponen un diagnóstico inferior a bueno.

Tabla 184 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Calidad biológica	
Arakil hasta Altzania	ARA150	19/05/2021	16,6	0,89	Bueno	Moderado
		06/09/2021	8,2	0,44	Deficiente	
Altzania hasta Arakil	ARÑ057	28/09/2021	18,8	1,01	Muy Bueno	

En cuanto a ARÑ057, de la masa Altzania hasta Arakil, tanto en esta campaña como en todas las anteriores presenta un diagnóstico en la banda de máxima calidad.

Figura 166 Evolución índice IPS.



3.23.5. Flora acuática: Macrófitos

Para el período 2016-2021 se dispone de datos de macrófitos en tres ocasiones para ARA150 y en dos para ARÑ057. En todos los casos, se obtiene una calidad muy buena según el IBMR.

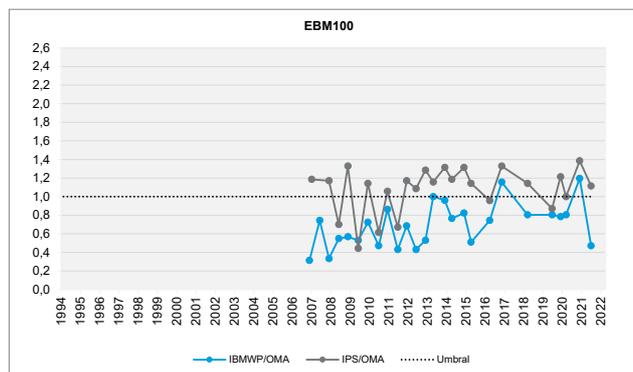
Tabla 185 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Arakil hasta Altzania	ARA150	22/09/2016	12,83	1,05	Muy Bueno
		27/08/2019	12,43	1,02	Muy Bueno
		19/05/2021	12,67	1,04	Muy Bueno
Altzania hasta Arakil	ARÑ057	01/09/2017	15	1,23	Muy Bueno
		26/05/2021	14,38	1,18	Muy Bueno

Tabla 188 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ebro

Masa	Estación	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021		
Riomayor hasta Ebro	EBM100	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado		
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno		
		Fauna Piscícola	Indicador no válido						
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado		
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		
		Hidromorfología	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado		
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado		

Figura 168 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ebro.

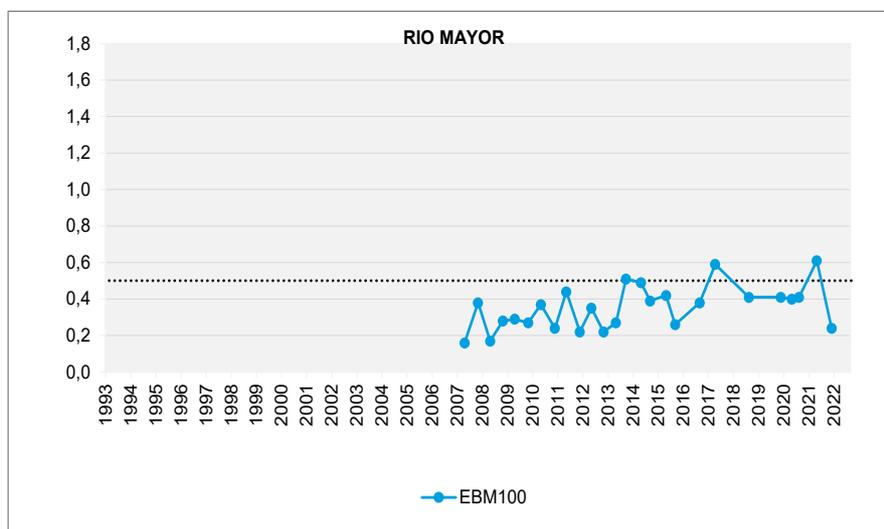


3.24.2. Macroinvertebrados bentónicos

En la masa Riomayor hasta Ebro la comunidad de macroinvertebrados en 2021, según el índice IBMWP en EBM100, presenta un estado biológico anual moderado; con una importante fluctuación estacional; mientras en primavera alcanzaba un estado bueno en el siguiente control, que se realizó en diciembre debido a que en septiembre no llevaba agua, era deficiente.

Tal y como se aprecia en el gráfico anterior y desde el inicio de su control (2007), EBM100 muestra una ligera evolución positiva, aunque sólo ha alcanzado el buen estado en algunas ocasiones y siempre con valores muy cercanos al umbral del moderado.

Figura 169 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **EBM100** presenta importantes diferencias entre los controles llevados a cabo en mayo y diciembre, reducción a la mitad de la riqueza total (de 27 a 13) y pérdida importante de riqueza selectiva, se para de 6 taxones de alto valor ecológico a 1 y de una representatividad del 33% a menos de un 0.5%. En primavera dominan quironómidos, leptoflébidos e hidróbidos que suponen más del 90% de comunidad y en otoño-invierno se mantiene la importancia de los hidróbidos y se suman los oligoquetos. La estructura trófica también se presenta más equilibrada en primavera, en verano desaparecen los fragmentadores.

Tabla 189 Datos y diagnóstico de comunidad bentónica.

Comunidad Bentónica	Riomayor hasta Ebro	
	EBM100	
	18-may-21	20-dic-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	3 (0,7%)	2 (46,7%)
Crustacea	1 (0,2%)	0 (0%)
Mollusca	4 (28,5%)	3 (41,4%)
Ephemeroptera	3 (34,2%)	1 (0,4%)
Plecoptera	1 (0,1%)	0 (0%)
Odonata	2 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (0,6%)	0 (0%)
Trichoptera	2 (0,1%)	0 (0%)
Diptera	6 (35,4%)	5 (8,6%)
Otros	2 (0,2%)	2 (2,9%)
Nº taxones EPT	6 (34,4%)	1 (0,4%)
Densidad (ind/m ²)	51900	488
Estructura Trófica		
% Fragmentadores	33,4	0,4
% Raspadores	29,7	39,8
% Recolectores	35,5	51,2
% Depredadores	1,3	7
% Chupadores	0	0
% Parásitos	0,2	1,6
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	27	13
Berger-Parker (%)	33,5	44,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1	2
IASPT	4,58	3,83
Estado		
Taxones que puntúan	25	12
Valor IBMWP	115	46
EQR IBMWP	0,61	0,24
Calidad Biológica Anual	Bueno	Deficiente
	Moderado	

3.24.3. Fauna piscícola

Sin seguimiento piscícola por ausencia de comunidad de peces de modo natural.

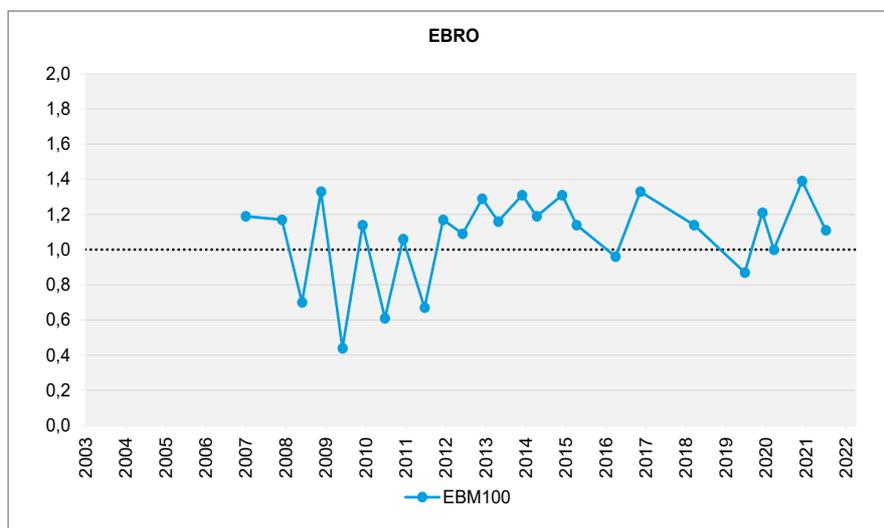
3.24.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

El punto de control EBM100, representativo de la masa Riomayor hasta Ebro, presenta en 2021 un estado biológico bueno según el elemento fitobentos. Tal y como se aprecia en el gráfico adjunto, en este punto sólo se registraron diagnósticos por debajo de la banda de calidad buena o mejor en aguas bajas de 2008 a 2011 y, posteriormente, sólo en 2016 y 2019 (estas campañas no disponen de información en aguas altas).

Tabla 190 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Clase	
Riomayor hasta Ebro	EBM100	18/05/2021	17,2	0,97	Muy Bueno	Bueno
		20/12/2021	13,8	0,78	Bueno	Bueno

Figura 170 Evolución índice IPS.



3.24.5. Flora acuática: Macrófitos

La única masa de la UH Ebro dispone de un punto de control, EBM100, que según el IBMR presenta un estado bueno en 2017 y muy bueno en 2020.

Tabla 191 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

Masa	Estación	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Riomayor hasta Ebro	EBM100	16/10/2017	7,88	0,79	Bueno
		21/05/2020	8,87	0,89	Muy Bueno

4.

Anexos

Tabla 192 Puntos de control de la campaña 2021.

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Tipo
Agüera	Agüera I	Natural	AGU126	479016	4792246	Representativo
Karrantza	Calera	Natural	KCA069	464805	4783420	Representativo
Karrantza	Karrantza	Natural	KAR130	470289	4787664	Representativo
Artibai	Artibai-A	Natural	ART168	542488	4794805	Representativo
Artibai	Artibai-A	Natural	ART202	544281	4796263	Impactos
Barbadun	Barbadun-A	Natural	BAR126	488696	4790874	Representativo
Barbadun	Barbadun-B	Natural	BAR190	490201	4795509	Representativo
Bidasoa	Bidasoa III	Natural	BID555	603073	4794251	Representativo
Bidasoa	Endara	Natural	END102	603049	4794211	Representativo
Bidasoa	Jaizubia-A	Natural	BJA050	595540	4799025	Representativo
Butroe	Butroe-A	Natural	BAT060	515783	4796980	Impactos
Butroe	Butroe-A	Natural	BUT062	520416	4796530	Referencia
Butroe	Butroe-A	Natural	BUT137	514799	4798005	Representativo
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT203	511858	4801651	Impactos
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT226	510749	4801840	Impactos
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT270	507396	4802113	Representativo
Butroe	Estepona-A	Natural	BES042	515452	4805635	Representativo
Deba	Angiozar-A	Natural	DAG050	545122	4772950	Representativo
Deba	Antzuola-A	Natural	DAN055	549517	4772268	Representativo
Deba	Antzuola-A	Natural	DAN056	549356	4772253	Impactos
Deba	Aramaio-A	Natural	DAR046	537461	4767362	Representativo
Deba	Arantzazu-A	Natural	DOA042	548039	4759099	Zona protegida
Deba	Arantzazu-A	Natural	DOA124	546121	4764679	Representativo
Deba	Deba-A	Natural	DEB034	535353	4758863	Zona protegida
Deba	Deba-A	Natural	DEB080	535282	4760533	Representativo
Deba	Deba-B	Muy modificada	DEB202	545020	4770090	Representativo
Deba	Deba-C	Muy modificada	DEB348	547222	4780729	Representativo
Deba	Deba-D	Muy modificada	DEB492	549756	4789308	Representativo
Deba	Ego-A	Muy modificada	DEG068	544538	4781970	Representativo
Deba	Kilimoi-A	Natural	DKI036	551717	4787336	Representativo
Deba	Oinati-A	Natural	DOI025	550940	4763191	Representativo
Deba	Oinati-B	Natural	DOI095	545393	4768140	Representativo
Deba	Saturrarán-A	Natural	DMI064	547741	4796053	Representativo
Deba	Ubera-A	Natural	DUB014	543580	4776304	Zona protegida
Deba	Ubera-A	Natural	DUB042	546581	4775061	Representativo
Ibaizabal	Akelkorta	Natural	ISA062	532319	4779703	Representativo
Ibaizabal	Altube I	Natural	NAL062	508148	4761295	Representativo
Ibaizabal	Altube II	Natural	NAL260	504944	4776385	Representativo
Ibaizabal	Amorebieta-Aretxabalgane	Natural	IAL068	516008	4787707	Representativo
Ibaizabal	Arratia	Muy modificada	IAR222	518568	4783160	Representativo
Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	ASU045	511713	4792164	Representativo
Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	ASU160	505074	4793250	Representativo
Ibaizabal	Cadagua II	Muy modificada	KAD372	492505	4784110	Representativo
Ibaizabal	Cadagua III	Natural	KAD452	497971	4785339	Representativo
Ibaizabal	Cadagua IV	Muy modificada	KAD504	500289	4787635	Representativo
Ibaizabal	Elorrio I	Muy modificada	IBA080	535042	4775386	Representativo

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Tipo
Ibaizabal	Elorrio II	Natural	IBA140	531523	4778080	Representativo
Ibaizabal	Galindo-A	Muy modificada	GAL095	500638	4791806	Representativo
Ibaizabal	Gobelas-A	Muy modificada	GOB082	500038	4798368	Representativo
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE100	491509	4770692	Referencia
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE230	491136	4776814	Representativo
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE300	495372	4781477	Representativo
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHI182	496477	4781602	Representativo
Ibaizabal	Ibaizabal I	Muy modificada	IBA162	529631	4780262	Representativo
Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	IBA194	526928	4781080	Impactos
Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	IBA274	522565	4784418	Representativo
Ibaizabal	Ibaizabal III	Muy modificada	IBA306	519933	4784360	Representativo
Ibaizabal	Indusi	Natural	IIN140	519252	4777261	Representativo
Ibaizabal	Izoria	Muy modificada	NIZ106	498657	4769018	Representativo
Ibaizabal	Larrainazubi-A	Natural	GLA047	501625	4799138	Representativo
Ibaizabal	Maguna	Natural	IOR080	526268	4781963	Representativo
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER050	500209	4758062	Zona protegida
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER141	499221	4763827	Representativo
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER258	500394	4772870	Representativo
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA390	514536	4785965	Representativo
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA428	512232	4786287	Representativo
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA518	506661	4787815	Representativo
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	NER338	504924	4777830	Impactos
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	NER520	509674	4786875	Representativo
Ibaizabal	San Miguel	Natural	IGA040	520964	4786656	Representativo
Ibaizabal	Zeberio	Natural	NZE124	508296	4779754	Representativo
Lea	Ea-A	Natural	LEX036	533882	4802029	Representativo
Lea	Lea-A	Natural	LEA112	537263	4795405	Representativo
Lea	Lea-A	Natural	LEA196	540008	4799005	Representativo
Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	OIA095	591169	4794702	Representativo
Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	OIA102	590413	4795110	Representativo
Oka	Artigas-A	Natural	OKR020	521916	4806098	Representativo
Oka	Golako-A	Natural	OKG120	527022	4796432	Representativo
Oka	Mape-A	Natural	OKM056	524072	4801620	Representativo
Oka	Oka-A	Natural	OKA066	525533	4791376	Representativo
Oka	Oka-A	Natural	OKA075	525310	4793198	Representativo
Oka	Oka-A	Natural	OKA114	526424	4794992	Impactos
Oria	Agauntza I	Natural	OAG110	566803	4758163	Representativo
Oria	Agauntza II	Natural	OAG196	567101	4763268	Representativo
Oria	Amezketta I	Natural	OAM055	575440	4765964	Representativo
Oria	Amezketta II	Natural	OAM117	574344	4771153	Representativo
Oria	Araxes II	Natural	OAR223	576725	4773968	Representativo
Oria	Asteasu I	Natural	OAS040	573105	4782630	Representativo
Oria	Asteasu II	Muy modificada	OAS070	575691	4782409	Representativo
Oria	Berastegi	Natural	OZE107	577689	4776979	Representativo
Oria	Estanda	Natural	OES116	563506	4766864	Representativo
Oria	Iñurritza-A	Natural	OZI042	567357	4791977	Representativo
Oria	Leizaran I	Natural	OLE118	586598	4774090	Representativo
Oria	Leizaran II	Natural	OLE382	579969	4784622	Representativo
Oria	Oria I	Natural	ORI055	557435	4757635	Representativo
Oria	Oria II	Natural	ORI122	561781	4763504	Representativo
Oria	Oria III	Muy modificada	ORI220	567318	4767514	Representativo
Oria	Oria IV	Natural	ORI230	568210	4769187	Representativo
Oria	Oria V	Natural	ORI258	568889	4770026	Impactos
Oria	Oria V	Natural	ORI260	571131	4770522	Representativo
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI424	575527	4779481	Representativo
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI490	578568	4784520	Impactos
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI606	576487	4791434	Representativo
Oria	Salubita	Natural	OSA045	573857	4774969	Representativo
Oria	Zaldibia	Natural	OZA090	568599	4766548	Representativo
Urola	Altzolaratz-A	Natural	UAL090	564110	4788455	Representativo
Urola	Ibaieder-A	Natural	UIB106	561596	4778458	Representativo
Urola	Ibaieder-B	Natural	UIB154	560464	4780333	Representativo
Urola	Larraondo-A	Natural	ULA040	558781	4790318	Representativo
Urola	Urola-A	Natural	URO026	554649	4761776	Representativo
Urola	Urola-B	Muy modificada	URO106	554519	4769075	Representativo
Urola	Urola-C	Natural	URO158	555540	4773084	Impactos
Urola	Urola-C	Natural	URO210	552758	4775715	Representativo

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Tipo
Urola	Urola-D	Muy modificada	URO320	558622	4780578	Representativo
Urola	Urola-E	Natural	URO400	560242	4786140	Representativo
Urola	Urola-F	Natural	URO490	562007	4789192	Representativo
Urola	Urola-F	Natural	URO520	562153	4790750	Representativo
Urumea	Igara-A	Natural	UIG052	579380	4794592	Representativo
Urumea	Landarbaso	Natural	ULN061	585525	4789845	Representativo
Urumea	Urumea II	Natural	URU288	587359	4786268	Representativo
Urumea	Urumea III	Natural	URU400	583496	4789781	Representativo
Arakil	Altzania hasta Arakil	Natural	ARN057	560619	4751484	Representativo
Arakil	Arakil hasta Altzania	Natural	ARA150	560051	4746590	Representativo
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	BAI500	506769	4731601	Representativo
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	BAI558	505929	4728715	Impactos
Baia	Baia hasta Subijana	Natural	BAI084	513552	4761651	Referencia
Baia	Baia hasta Subijana	Natural	BAI258	508879	4750745	Representativo
Baia	Padrobaso hasta Baia	Natural	BPA055	513554	4763667	Representativo
Ebro	Riomayor hasta Ebro	Natural	EBM100	531485	4707476	Representativo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Natural	EGB219	550666	4725072	Representativo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Natural	EGI102	545476	4727205	Representativo
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	Natural	EGB172	549303	4727049	Representativo
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Natural	EGA380	554530	4724922	Representativo
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	Natural	EGA138	543225	4720295	Representativo
Ega	Urederra hasta Central Eraul	Natural	EGL029	557651	4736901	Representativo
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING175	518363	4721975	Representativo
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING190	516522	4722229	Representativo
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING245	513486	4722301	Representativo
Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	Natural	OTU136	494350	4746927	Representativo
Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	Natural	OMU066	498863	4738863	Representativo
Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Natural	OME244	495949	4741395	Representativo
Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Natural	OME332	496187	4735780	Representativo
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	Natural	OME080	485649	4746835	Representativo
Purón	Purón hasta Ebro	Natural	PUR080	481221	4743987	Representativo
Zadorra	Alegría hasta Zadorra	Natural	ZAL150	534522	4745693	Representativo
Zadorra	Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra	Natural	ZAI372	512679	4726580	Representativo
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	Natural	ZAI088	533110	4727744	Representativo
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZBA068	547712	4752031	Referencia
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZBA162	541236	4751081	Representativo
Zadorra	Iriola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZIR043	529830	4763684	Representativo
Zadorra	Riorrojo hasta Ayuda	Natural	ZRJ055	514620	4727752	Representativo
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZUN070	525738	4762007	Representativo
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZZU048	524636	4763776	Zona protegida
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZOL090	528751	4764960	Representativo
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZSE100	526942	4765831	Impactos
Zadorra	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Natural	ZAD460	522382	4744912	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Natural	ZAD828	508473	4724952	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	Natural	ZAD338	530406	4750559	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	Natural	ZSE288	529554	4754251	Impactos
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Natural	ZAD795	509901	4727583	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	ZAD522	518573	4743863	Impactos
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	ZAD628	515282	4740022	Representativo
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD060	549083	4745265	Impactos
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD095	546743	4746170	Impactos
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD160	540958	4748230	Representativo
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Natural	ZZA246	519860	4746477	Representativo
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	Natural	ZZA064	521835	4757716	Representativo

Tabla 193 Diagnóstico por punto de control de la campaña 2021 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas). Las evaluaciones dadas con * se refieren a evaluaciones previas. ¹ juicio de experto.

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	2021					
				Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Agüera	Agüera I	Natural	AGU126	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Karrantza	Calera	Natural	KCA069	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Karrantza	Karrantza	Natural	KAR130	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Artibai	Artibai-A	Natural	ART168	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Artibai	Artibai-A	Natural	ART202	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Barbadun	Barbadun-A	Natural	BAR126	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Barbadun	Barbadun-B	Natural	BAR190	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Bidasoa	Bidasoa III	Natural	BID555	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Bidasoa	Endara	Natural	END102	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Bidasoa	Jaizubia-A	Natural	BJA050	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Muy bueno	Deficiente
Butroe	Butroe-A	Natural	BAT060	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Butroe	Butroe-A	Natural	BUT062	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Butroe	Butroe-A	Natural	BUT137	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT203	Deficiente	Moderado	No evaluado	Deficiente	Bueno	Deficiente
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT226	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT270	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Butroe	Estepona-A	Natural	BES042	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Angiozar-A	Natural	DAG050	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Antzuola-A	Natural	DAN055	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Antzuola-A	Natural	DAN056	Malo	Bueno	No evaluado	Malo	<Bueno	Malo
Deba	Aramiao-A	Natural	DAR046	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Arantzazu-A	Natural	DOA042	Muy bueno	Muy bueno	No válido	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Deba	Arantzazu-A	Natural	DOA124	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Deba-A	Natural	DEB034	Muy bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Deba	Deba-A	Natural	DEB080	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Muy bueno	Moderado
Deba	Deba-B	Muy modificada	DEB202	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Deba-C	Muy modificada	DEB348	Muy bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Deba-D	Muy modificada	DEB492	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Ego-A	Muy modificada	DEG068	Malo	Moderado	Bueno	Malo	<Bueno	Malo
Deba	Kilimoi-A	Natural	DKI036	Moderado	Muy bueno	No válido	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Oinati-A	Natural	DOI025	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Deba	Oinati-B	Natural	DOI095	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Saturrarán-A	Natural	DMI064	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Deba	Ubera-A	Natural	DUB014	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Ubera-A	Natural	DUB042	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Akelkorta	Natural	ISA062	Moderado	Muy bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Altube I	Natural	NAL062	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Ibaizabal	Altube II	Natural	NAL260	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Amorebieta-Aretxabalqane	Natural	IAL068	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Arratia	Muy modificada	IAR222	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	ASU045	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	ASU160	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Cadagua II	Muy modificada	KAD372	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Cadagua III	Natural	KAD452	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Cadagua IV	Muy modificada	KAD504	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Elorrio I	Muy modificada	IBA080	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Elorrio II	Natural	IBA140	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Galindo-A	Muy modificada	GAL095	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Gobelas-A	Muy modificada	GOB082	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE100	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE230	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE300	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHI182	Muy bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Ibaizabal I	Muy modificada	IBA162	Deficiente	Muy bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	IBA194	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	IBA274	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Ibaizabal III	Muy modificada	IBA306	Moderado	Moderado	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Indusi	Natural	IIN140	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Izorria	Muy modificada	NIZ106	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	<Bueno	Moderado
Ibaizabal	Larrazubi-A	Natural	GLA047	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno ¹	Bueno*
Ibaizabal	Maguna	Natural	IOR080	Moderado*	Bueno*	Bueno*	Moderado*	Muy bueno*	Moderado*
Ibaizabal	Nerbio I	Natural	NER050	Moderado*	Bueno*	No válido	Moderado*	Muy bueno*	Moderado*
Ibaizabal	Nerbio I	Natural	NER141	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	2021					
				Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER258	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA390	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno*	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA428	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA518	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	NER338	Malo	Deficiente	Malo	Malo	<Bueno	Malo
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	NER520	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	San Miguel	Natural	IGA040	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Ibaizabal	Zeberio	Natural	NZE124	Moderado	Muy bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Lea	Ea-A	Natural	LEX036	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Lea	Lea-A	Natural	LEA112	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
Lea	Lea-A	Natural	LEA196	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	OIA095	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	OIA102	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy bueno	Bueno
Oka	Artigas-A	Natural	OKR020	Muy bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oka	Golako-A	Natural	OKG120	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Mape-A	Natural	OKM056	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Oka-A	Natural	OKA066	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Oka-A	Natural	OKA075	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Oka-A	Natural	OKA114	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Muy bueno	Deficiente
Oria	Agauntza I	Natural	OAG110	Muy bueno*	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Oria	Agauntza II	Natural	OAG196	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Amezqueta I	Natural	OAM055	Muy bueno*	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Oria	Amezqueta II	Natural	OAM117	Moderado	Moderado	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Araxes II	Natural	OAR223	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Asteasu I	Natural	OAS040	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Oria	Asteasu II	Muy modificada	OAS070	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Berastegi	Natural	OZE107	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Muy bueno	Moderado
Oria	Estanda	Natural	OES116	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Iñurritza-A	Natural	OZI042	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Oria	Leizaran I	Natural	OLE118	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Oria	Leizaran II	Natural	OLE382	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Oria I	Natural	ORI055	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Oria	Oria II	Natural	ORI122	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria III	Muy modificada	ORI220	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Oria IV	Natural	ORI230	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Oria	Oria V	Natural	ORI258	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria V	Natural	ORI260	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI424	Muy bueno	Bueno	Moderado*	Moderado	Bueno*	Moderado
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI490	Deficiente	Bueno	Deficiente*	Deficiente	Bueno	Deficiente
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI606	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Salubita	Natural	OSA045	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Zaldibia	Natural	OZA090	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Urola	Altzolaratz-A	Natural	UAL090	Muy bueno	Muy bueno	Bueno*	Bueno	Muy bueno	Bueno
Urola	Ibaieder-A	Natural	UIB106	Muy bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Ibaieder-B	Natural	UIB154	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Larraondo-A	Natural	ULA040	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Urola	Urola-A	Natural	URO026	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Urola	Urola-B	Muy modificada	URO106	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Urola	Urola-C	Natural	URO158	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Urola-C	Natural	URO210	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Urola-D	Muy modificada	URO320	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-E	Natural	URO400	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-F	Natural	URO490	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-F	Natural	URO520	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urumea	Igara-A	Natural	UIG052	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Urumea	Landarbaso	Natural	ULN061	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea	Urumea II	Natural	URU288	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea	Urumea III	Natural	URU400	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Arakil	Altania hasta Arakil	Natural	ARN057	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
Arakil	Arakil hasta Altania	Natural	ARA150	Moderado	Moderado	Bueno*	Moderado	Muy bueno	Moderado
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	BAI500	Moderado	Bueno	Muy bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	BAI558	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Baia	Baia hasta Subijana	Natural	BAI084	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia	Baia hasta Subijana	Natural	BAI258	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Baia	Padrobaso hasta Baia	Natural	BPA055	Muy bueno*	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	2021					
				Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Física Química	Estado Ecológico
Ebro	Riomayor hasta Ebro	Natural	EBM100	Moderado	Bueno	No válido	Moderado	Bueno	Moderado
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Natural	EGB219	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Natural	EGI102	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	Natural	EGB172	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Natural	EGA380	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	Natural	EGA138	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega	Urederra hasta Central Eraul	Natural	EGL029	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING175	Bueno*	Muy bueno*	Muy bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING190	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING245	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	Natural	OTU136	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	Natural	OMU066	Deficiente	No válido	No válido	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Natural	OME244	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Natural	OME332	Deficiente	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	Deficiente
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	Natural	OME080	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Purón	Purón hasta Ebro	Natural	PUR080	Bueno*	Muy bueno*	No válido	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Zadorra	Alegria hasta Zadorra	Natural	ZAL150	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zadorra	Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra	Natural	ZAI372	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	Natural	ZAI088	Bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*	Muy bueno*	Bueno*
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZBA068	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZBA162	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Iriola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZIR043	Moderado	Bueno	No válido	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Riorrojo hasta Ayuda	Natural	ZR055	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZUN070	Bueno	Bueno	Muy bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZZU048	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZOL090	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZSE100	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Zadorra	Zadorra desde Alegria hasta Zayas	Natural	ZAD460	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Natural	ZAD828	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria	Natural	ZAD338	Bueno	Bueno	Muy bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria	Natural	ZSE288	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Natural	ZAD795	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	ZAD522	Deficiente	Moderado	Malo	Malo	<Bueno	Malo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	ZAD628	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD060	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD095	Bueno	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD160	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Natural	ZZA246	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	Natural	ZZA064	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Tabla 194 Diagnóstico por punto de control del quinquenio 2017-2021 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas).

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	2017-2021					
				Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Agüera	Agüera I	Natural	AGU126	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Karrantza	Calera	Natural	KCA069	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Karrantza	Karrantza	Natural	KAR130	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Artibai	Artibai-A	Natural	ART168	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Artibai	Artibai-A	Natural	ART202	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Barbadun	Barbadun-A	Natural	BAR126	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Barbadun	Barbadun-B	Natural	BAR190	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Bidasoa	Bidasoa III	Natural	BID555	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Bidasoa	Endara	Natural	END102	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Bidasoa	Jaizubia-A	Natural	BJA050	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Butroe	Butroe-A	Natural	BAT060	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado	No evaluado
Butroe	Butroe-A	Natural	BUT062	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Butroe	Butroe-A	Natural	BUT137	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT203	Deficiente	Moderado	No evaluado	Deficiente	Bueno	Deficiente
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT226	Malo	Moderado	Deficiente	Malo	Bueno	Malo
Butroe	Butroe-B	Natural	BUT270	Deficiente	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	Deficiente
Butroe	Estepona-A	Natural	BES042	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Angiozar-A	Natural	DAG050	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Antzuola-A	Natural	DAN055	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Antzuola-A	Natural	DAN056	Malo	Moderado	No válido	Malo	<Bueno	Malo
Deba	Aramaio-A	Natural	DAR046	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Arantzazu-A	Natural	DOA042	Muy bueno	Muy bueno	No válido	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Deba	Arantzazu-A	Natural	DOA124	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Deba-A	Natural	DEB034	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Deba-A	Natural	DEB080	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Deba-B	Muy modificada	DEB202	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Deba-C	Muy modificada	DEB348	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Deba-D	Muy modificada	DEB492	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Ego-A	Muy modificada	DEG068	Malo	Moderado	Bueno	Malo	<Bueno	Malo
Deba	Kilimoi-A	Natural	DKI036	Moderado	Muy bueno	No válido	Moderado	Bueno	Moderado
Deba	Oinati-A	Natural	DOI025	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Oinati-B	Natural	DOI095	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba	Saturran-A	Natural	DMI064	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Deba	Ubera-A	Natural	DUB014	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Deba	Ubera-A	Natural	DUB042	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Akelkorta	Natural	ISA062	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Altube I	Natural	NAL062	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Altube II	Natural	NAL260	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Amorebieta-Aretxabalgane	Natural	IAL068	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Arratia	Muy modificada	IAR222	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	ASU045	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	ASU160	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Cadagua II	Muy modificada	KAD372	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Cadagua III	Natural	KAD452	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Cadagua IV	Muy modificada	KAD504	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Elorrio I	Muy modificada	IBA080	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Elorrio II	Natural	IBA140	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Galindo-A	Muy modificada	GAL095	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Gobelas-A	Muy modificada	GOB082	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE100	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE230	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHE300	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Herrerías	Natural	KHI182	Muy bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Ibaizabal I	Muy modificada	IBA162	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	IBA194	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	IBA274	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Ibaizabal III	Muy modificada	IBA306	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Indusi	Natural	IIN140	Bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Izoria	Muy modificada	NIZ106	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	<Bueno	Moderado
Ibaizabal	Larrainazubi-A	Natural	GLA047	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Maguna	Natural	IOR080	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Muy bueno	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER050	Bueno	Muy bueno	No válido	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER141	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	2017-2021					
				Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	NER258	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA390	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA428	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	IBA518	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	NER338	Malo	Deficiente	Malo	Malo	<Bueno	Malo
Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	NER520	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Ibaizabal	San Miguel	Natural	IGA040	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Ibaizabal	Zeberio	Natural	NZE124	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Lea	Ea-A	Natural	LEX036	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Lea	Lea-A	Natural	LEA112	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Lea	Lea-A	Natural	LEA196	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	OIA095	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Muy bueno	Moderado
Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	OIA102	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Muy bueno	Moderado
Oka	Artigas-A	Natural	OKR020	Muy bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oka	Golako-A	Natural	OKG120	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Mape-A	Natural	OKM056	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Oka-A	Natural	OKA066	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Oka-A	Natural	OKA075	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka	Oka-A	Natural	OKA114	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Muy bueno	Deficiente
Oria	Agautza I	Natural	OAG110	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Oria	Agautza II	Natural	OAG196	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Amezketta I	Natural	OAM055	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Oria	Amezketta II	Natural	OAM117	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Araxes II	Natural	OAR223	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Asteasu I	Natural	OAS040	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Asteasu II	Muy modificada	OAS070	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Berastegi	Natural	OZE107	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Muy bueno	Moderado
Oria	Estanda	Natural	OES116	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Iñurritza-A	Natural	OZI042	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Leizaran I	Natural	OLE118	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Leizaran II	Natural	OLE382	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Oria I	Natural	ORI055	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Oria II	Natural	ORI122	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Oria III	Muy modificada	ORI220	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria IV	Natural	ORI230	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Oria	Oria V	Natural	ORI258	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria V	Natural	ORI260	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI424	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI490	Deficiente	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	Deficiente
Oria	Oria VI	Muy modificada	ORI606	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria	Salubita	Natural	OSA045	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria	Zaldibia	Natural	OZA090	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Altzolaratz-A	Natural	UAL090	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Urola	Ibaieder-A	Natural	UIB106	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Ibaieder-B	Natural	UIB154	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Larraondo-A	Natural	ULA040	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola	Urola-A	Natural	URO026	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Urola	Urola-B	Muy modificada	URO106	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-C	Natural	URO158	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Urola	Urola-C	Natural	URO210	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-D	Muy modificada	URO320	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-E	Natural	URO400	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-F	Natural	URO490	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Urola	Urola-F	Natural	URO520	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urumea	Igara-A	Natural	UIG052	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea	Landarbaso	Natural	ULN061	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea	Urumea II	Natural	URU288	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea	Urumea III	Natural	URU400	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Arakil	Altzania hasta Arakil	Natural	ARN057	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
Arakil	Arakil hasta Altzania	Natural	ARA150	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	BAI500	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	BAI558	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Baia	Baia hasta Subijana	Natural	BAI084	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia	Baia hasta Subijana	Natural	BAI258	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia	Padrobaso hasta Baia	Natural	BPA055	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ebro	Riomayor hasta Ebro	Natural	EBM100	Moderado	Bueno	No válido	Moderado	Bueno	Moderado
Ega	Ega de Azazeta desde	Natural	EGB219	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Punto de control	2017-2021					
				Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
	Sabando hasta Ega								
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Natural	EGI102	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	Natural	EGB172	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Natural	EGA380	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	Natural	EGA138	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega	Urederra hasta Central Eraul	Natural	EGL029	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING175	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING190	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Natural	ING245	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omeçillo	Húmedo hasta Omeçillo	Natural	OTU136	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omeçillo	Lamuera hasta Omeçillo	Natural	OMU066	Deficiente	No válido	No válido	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Omeçillo	Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera	Natural	OME244	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omeçillo	Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Natural	OME332	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Omeçillo	Omeçillo hasta Húmedo	Natural	OME080	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Purón	Purón hasta Ebro	Natural	PUR080	Bueno	Bueno	No válido	Bueno	Muy bueno	Bueno
Zadorra	Alegría hasta Zadorra	Natural	ZAL150	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra	Natural	ZAI372	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	Natural	ZAI088	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZBA068	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZBA162	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Iriola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZIR043	Moderado	Bueno	No válido	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Riorrojo hasta Ayuda	Natural	ZRJ055	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZUN070	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZZU048	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZOL090	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	ZSE100	Deficiente	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	Deficiente
Zadorra	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Natural	ZAD460	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Natural	ZAD828	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	Natural	ZAD338	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría	Natural	ZSE288	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Natural	ZAD795	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	ZAD522	Deficiente	Moderado	Malo	Malo	<Bueno	Malo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	ZAD628	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD060	Deficiente	Moderado	Malo	Malo	<Bueno	Malo
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD095	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	ZAD160	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Natural	ZZA246	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	Natural	ZZA064	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Tabla 195 Diagnóstico anual y quinquenal para el período 2017-2021: estado biológico (EB), estado fisicoquímico general (FQ) y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas (MAMM); identificadas junto al nombre de la masa). **MB** Muy Bueno **B** Bueno **Mo** Moderado **D** Deficiente **M** Malo **NE** no evaluado y **NV** no válido. Los resultados con * se refieren a evaluaciones previas. ¹juicio de experto.

Unidad Hidrológica	Masa	2017			2018			2019			2020			2021			2017-2021			
		EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	EQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	HM	EE
Agüera	Agüera I	B	B	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	NE	B
Karrantza	Calera	B*	B*	B*	B	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B*	B*	B	B	B	NE	B
Karrantza	Karrantza	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Artibai	Artibai-A	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	Mo
Barbadun	Barbadun-A	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Barbadun	Barbadun-B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Bidasoa	Bidasoa III	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	B	Mo
Bidasoa	Endara	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	D	B
Bidasoa	Jaizubia-A	D	MB	D	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	MB	D	D	B	Mo	D
Butroe	Butroe-A	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Butroe	Butroe-B	D	<B	D	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	D
Butroe	Estepona-A	B*	B*	B*	B*	B*	B*	B	B	B	B	B*	B*	B	B	B	B	B	Mo	B
Deba	Angiozar-A	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	MB	B	B	MB	D	B
Deba	Antzuola-A	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	M	Mo
Deba	Aramaiio-A	B*	MB*	B*	B	B	B	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B	B	B	M	B
Deba	Arantzazu-A	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	Mo	B
Deba	Deba-A	Mo	MB	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	B	D	B
Deba	Deba-B (MAMM)	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Deba	Deba-C (MAMM)	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	M	B
Deba	Deba-D (MAMM)	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Deba	Ego-A (MAMM)	M	<B	M	M	<B	M	D	<B	D	Mo	<B	Mo	M	<B	M	M	<B	M	M
Deba	Kilimoi-A	Mo*	B*	Mo*	Mo*	B*	Mo*	B	B	B	B*	B*	B*	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Deba	Oinati-A	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	Mo	B
Deba	Oinati-B	B	B	B	B	MB	B	Mo	MB	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	D	B
Deba	Saturraran-A	M	<B	M	D	B	D	M	<B	M	D	B	D	D	<B	D	D	<B	D	D
Deba	Ubera-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal	Akelkorta	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	B	Mo	B	B	B	B	M	B	B
Ibaizabal	Altube I	B	B	B	B	B	B	B*	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B
Ibaizabal	Altube II	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal	Amorebieta-Aretxabalgane	D	B	D	D	B	D	D	MB	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal	Arratia (MAMM)	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Ibaizabal	Asua-A (MAMM)	D	B	D	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	M	D
Ibaizabal	Cadagua II (MAMM)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Ibaizabal	Cadagua III	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Ibaizabal	Cadagua IV (MAMM)	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	D	B	D	B	B	B	Mo	B	M	Mo
Ibaizabal	Elorrio I (MAMM)	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal	Elorrio II	D	B	D	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D
Ibaizabal	Galindo-A (MAMM)	B	B	B	B	MB	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Ibaizabal	Gobelas-A (MAMM)	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal	Herrerías	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal	Ibaizabal I (MAMM)	M	B	M	D	B	D	Mo	MB	Mo	Mo	MB	Mo	D	B	D	D	B	M	D
Ibaizabal	Ibaizabal II	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	B	Mo	D
Ibaizabal	Ibaizabal III (MAMM)	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Ibaizabal	Indusi	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal	Izoria (MAMM)	D	<B	D	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ibaizabal	Larrainazubi-A	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	<B	Mo	B*	B*	B*	B	B	Mo	B
Ibaizabal	Maguna	Mo*	B*	Mo*	B	B	B	B*	B*	B*	Mo	MB	Mo	Mo*	MB*	Mo*	Mo	MB	Mo	Mo
Ibaizabal	Nerbioi I	D	<B	D	Mo	<B	Mo	D	<B	D	<B	D	Mo	<B	Mo	<B	Mo	D	<B	D
Ibaizabal	Nerbioi II (MAMM)	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	<B	Mo	B	B	B	B	B	M	B
Ibaizabal	San Miguel	B*	MB*	B*	B	MB	B	Mo	MB	Mo	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	Mo	B
Ibaizabal	Zeberio	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Lea	Ea-A	B*	MB*	B*	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	Mo	B
Lea	Lea-A	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Oiartzun	Oiartzun-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	MB	Mo	B	MB	B	Mo	MB	Mo	Mo
Oka	Artigas-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Oka	Golako-A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	D	B
Oka	Mape-A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oka	Oka-A	B	B	B	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Agautza I	B	B	B	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	Mo	B
Oria	Agautza II	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	M	B
Oria	Amezqueta I	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	Mo	B
Oria	Amezqueta II	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Oria	Araxes II	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B

Unidad Hidrológica	Masa	2017			2018			2019			2020			2021			2017-2021			
		EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	EQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	HM	EE
Oria	Asteasu I	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B
Oria	Asteasu II (MAMM)	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oria	Berastegi	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	MB	B	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	MB	D	Mo
Oria	Estanda	D	B	D	D	MB	D	D	B	D	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Oria	Iñurritza-A	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Oria	Leizaran I	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B
Oria	Leizaran II	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Oria I	B	B	B	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	Mo	B
Oria	Oria II	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Oria	Oria III (MAMM)	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	M	Mo
Oria	Oria IV	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	M	B	D	B	D	D	B	Mo	D	Mo
Oria	Oria V	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Oria	Oria VI (MAMM)	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	M	Mo
Oria	Salubita	B	B	B	B	MB	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	M	B
Oria	Zaldibia	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	Mo	B
Urola	Altzolaratz-A	B*	MB*	B*	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	MB	B	B	MB	Mo	B	B
Urola	Ibaieder-A	B	MB	B	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Urola	Ibaieder-B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Urola	Larraondo-A	Mo*	MB*	Mo*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	Mo	B
Urola	Urola-A	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	Mo	B
Urola	Urola-B (MAMM)	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	M	Mo
Urola	Urola-C	Mo	<B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	B	Mo	B	D	Mo
Urola	Urola-D (MAMM)	B	B	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Urola	Urola-E	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Urola	Urola-F	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Urumea	Igara-A	B	B	B	B	B*	B*	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	D	B
Urumea	Landarbaso	B	B	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Urumea	Urumea II	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Urumea	Urumea III	Mo	MB	Mo	B	MB	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	D	B
Arakil	Altzania hasta Arakil	B	MB	B	B*	MB*	B*	MB	MB	MB	MB*	MB*	MB	B	B	MB	B	NE	B	B
Arakil	Arakil hasta Altzania	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	NE	Mo
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	NE	B
Baia	Baia hasta Subijana	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	NE	B
Baia	Padrobaso hasta Baia	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B*	B*	B*	B	B	NE	B
Ebro	Riomayor hasta Ebro	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	NE	Mo
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	NE	B
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Ega	Urederra hasta Central Eraul	B	MB	B	B*	MB*	B*	MB	MB	MB	MB*	MB*	B	MB	B	B	MB	NE	B	B
Inglares	Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	NE	B
Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	NE	D
Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	NE	Mo
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Purón	Purón hasta Ebro	B*	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	NE	B
Zadorra	Alegria hasta Zadorra	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	NE	Mo
Zadorra	Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	NE	B
Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Zadorra	Iriola hasta Embalse Urrunaga	Mo	<B	Mo	Mo*	<B	Mo*	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	NE	Mo
Zadorra	Riorrojo hasta Ayuda	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	NE	Mo
Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B

Unidad Hidrológica	Masa	2017			2018			2019			2020			2021			2017-2021			
		EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	EQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	HM	EE
Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	B*	NE	NE	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Zadorra	Zadorra desde Alegria hasta Zayas	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	NE	B
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	B	<B	NE	Mo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	NE	Mo
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	M	<B	M	M	<B	M	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	NE	D
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	B	B	B	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	NE	Mo
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	B	B	B	B*	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B	B	NE	B