ura
ur agentzia
agencia vasca del agua



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

Informe de resultados
Campaña 2023

UTE Anbiotek-Cimera

ura
URAREN EUSKAL AGENTZIA | AGENCIA VASCA DEL AGUA

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

MAYO 2024

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 2023.
ELABORADO POR:	UTE Anbiotek-Cimera
AUTORES:	Eva López, Jesús Arrate, Alberto Aguirre
FECHA:	Mayo 2024

Índice

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

Informe de resultados. Campaña 2023.

1. Introducción 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 17

2. Resumen y conclusiones 18

2.1. Campaña 2023 18
2.2. Período 2019-2023 23
2.3. Conclusiones 29

3. Evaluación de estado ecológico 30

3.1. Unidad Hidrológica Karrantza 31
3.2. Unidad Hidrológica Agüera 33
3.3. Unidad Hidrológica Barbadun 34
3.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi 36
3.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua 49
3.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal 54
3.7. Unidad Hidrológica Butroe 57
3.8. Unidad Hidrológica Oka 61
3.9. Unidad Hidrológica Lea 64
3.10. Unidad Hidrológica Artibai 67
3.11. Unidad Hidrológica Deba 69
3.12. Unidad Hidrológica Urola 77
3.13. Unidad Hidrológica Oria 83
3.14. Unidad Hidrológica Urumea 95
3.15. Unidad Hidrológica Oiartzun 97
3.16. Unidad Hidrológica Bidasoa 100
3.17. Unidad Hidrológica Purón 102
3.18. Unidad Hidrológica Omecillo 104
3.19. Unidad Hidrológica Baia 107
3.20. Unidad Hidrológica Zadorra 110
3.21. Unidad Hidrológica Ega 122
3.22. Unidad Hidrológica Inglares 126

3.23. Unidad Hidrológica Arakil 128
3.24. Unidad Hidrológica Ebro 130
4. Evaluación detallada de elementos de calidad biológicos 132
4.1. Fauna bentónica de invertebrados 132
4.2. Fauna piscícola 213
4.3. Organismos fitobentónicos 280
4.4. Macrófitos 303
5. Anexos 319

1.

Introducción y métodos

La UTE ANBIOTEK-URIKER redacta el presente informe de resultados en el marco del contrato de servicios denominado '*Ejecución de programas del estado biológico de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco*' (URA/024A/2019).

Este informe de la '*Red de Seguimiento del Estado Biológico de los Ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco* ' (en adelante RSEBR-CAPV) presenta y evalúa los resultados obtenidos en la campaña 2023 y evalúa los del quinquenio 2019-2023.

La estructura del presente informe es la siguiente:

- **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 2023.

- **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 2023, así como su evolución en los últimos cinco años (2019-2023).

- **Evolución de estado ecológico**: Se presenta para cada 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 2023).

    - Para los puntos de control representativos de masa, se proporciona un cuadro diagnóstico de estado/ potencial ecológico que recoge los resultados de la campaña 2023 (estos resultados también se plasman en el mapa de la unidad hidrológica) y la valoración global para el quinquenio 2019-2023, 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 2019-2023 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 2019 a 2023 para todos los elementos de calidad, junto a un comentario por punto y los gráficos de evolución histórica de los indicadores biológicos.

- **Evaluación detallada de elementos de calidad biológicos.** Para los cuatro elementos de calidad biológica evaluados (fauna bentónica de invertebrados, fauna piscícola, organismos fitobentónicos y macrófitos) se presentan de forma detallada y comentada los resultados obtenidos en cada punto de control evaluado en la campaña 2023 y su evolución histórica.

- **Anexos.** En el anexo se presentan las siguientes tablas:

  - Tabla descriptiva de las masas de agua de la categoría ríos con indicación de la demarcación y unidad hidrológica a la que pertenecen, naturaleza y objetivo medioambiental asociado.

  - Tabla descriptiva de puntos de control. Ubicación y tipo.

  - Tabla de diagnóstico por punto de control de la campaña 2023 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas).

  - Tabla de diagnóstico por masa del quinquenio 2019-2023 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas).

  - Tabla de diagnóstico anual y quinquenal para el período 2019-2023: estado biológico estado fisicoquímico general y estado/potencial ecológico.

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 2023, así como su evolución en el último quinquenio (2019-2023).

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 (DHCOr). 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 Nivelle. 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 0º que pasa por la Punta de Peñas Blancas, al oeste del río Eo, y como límite este la línea con orientación 2º 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) se basa en 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). Esto supone un total de 135 masas de agua, 114 consideradas naturales y 21 designadas como masas de agua muy modificadas (Tabla 2).

La actual RSEBR-CAPV controla de forma directa un total de 128 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 7 masas que carecen de control, pero se considera que no lo necesitan bien porque no superan los 10 km^2 de tamaño de cuenca dentro de la CAPV bien porque aun teniendo una cuenca algo mayor, aunque inferior a 25 km^2, carecen de presiones.

La aprobación de los planes del tercer ciclo de planificación hidrológica (2022-2027) ha supuesto 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, aunque se mantiene el mismo número de masas, se han producido divisiones de masas: Nerbioi II se ha dividido en Ibaizabal IV y Nerbioi II y Zadorra desde embalse de Ullibarri hasta Alegría en Zadorra desde embalse de Ullibarri hasta Santa Engracia, Santa Engracia desde embalse de Urrunaga hasta Zadorra y Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría. También se han dado eliminaciones, han perdido la consideración de masa Padrobaso hasta Baia, Inglares hasta Pipaón y Albina hasta el embalse de Albina.

En cuanto a la naturaleza de las masas, el número de masas de agua muy modificadas ha pasado de 20 a 21 debido a la división de la masa Nerbioi II. Además, se han producido modificaciones en la designación de la naturaleza: Izoria y Arratia, consideradas en ciclos previos como muy modificadas, ahora se consideran naturales e Igara-A y Artigas-A, consideradas naturales en ciclos previos, han pasado a ser muy modificadas.

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

Ámbito	Unidad Hidrológica	Masas
DHCOr-CHC	Ibaizabal	Embalse de Maroño Izoria
DHCOr-CHC	Oria	Embalse de Ibiur
DHCOr-CHC	Oria	Embalse de Arriarán
DHCOr-CHC	Urumea	Embalse del Añarbe
DHCOr-URA	Deba	Urkulu Embalse
DHCOr-URA	Deba	Embalse Aixola

Ámbito	Unidad Hidrológica	Masas
DHCOr-URA	Urola	Embalse Barrendiola
DHCOr-URA	Urola	Ibaieder Embalse
CHE	Zadorra	Embalse de Urrunaga
CHE	Zadorra	Embalse de Albina
CHE	Zadorra	Embalse de Ullibarri-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	Unidad Hidrológica	Masas				
		Total	Naturales	MAMM	sin control	
DHCOc	Agüera	2	2	0	1	Agüera II
DHCOc	Karrantza	3	3	0	1	Asón II
DHCOr	Artibai	1	1	0	0	--
DHCOr	Barbadun	2	2	0	0	--
DHCOr	Bidasoa	3	3	0	0	--
DHCOr	Butroe	3	3	0	0	--
DHCOr	Deba	14	10	4	0	--
DHCOr	Ibaizabal	26	16	10	0	--
DHCOr	Lea	2	2	0	0	--
DHCOr	Oiartzun	1	1	0	0	--
DHCOr	Oka	4	3	1	0	--
DHCOr	Oria	20	17	3	0	--
DHCOr	Urola	10	8	2	0	--
DHCOr	Urumea	5	4	1	1	Añarbe
CHE	Arakil	2	2	0	0	--
CHE	Baia	2	2	0	0	--
CHE	Ebro	1	1	0	0	--
CHE	Ega	6	6	0	1	Ega I desde Istora hasta Urederra
CHE	Inglares	1	1	0	0	--
CHE	Omecillo	5	5	0	0	--
CHE	Purón	1	1	0	0	--
CHE	Zadorra	21	21	0	3	Albina desde embalse Albina hasta embalse Urrunaga Ayuda desde Molinar hasta Saraso y desde Saraso hasta Ríorrojo
TOTAL		135	114	21	7	

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.

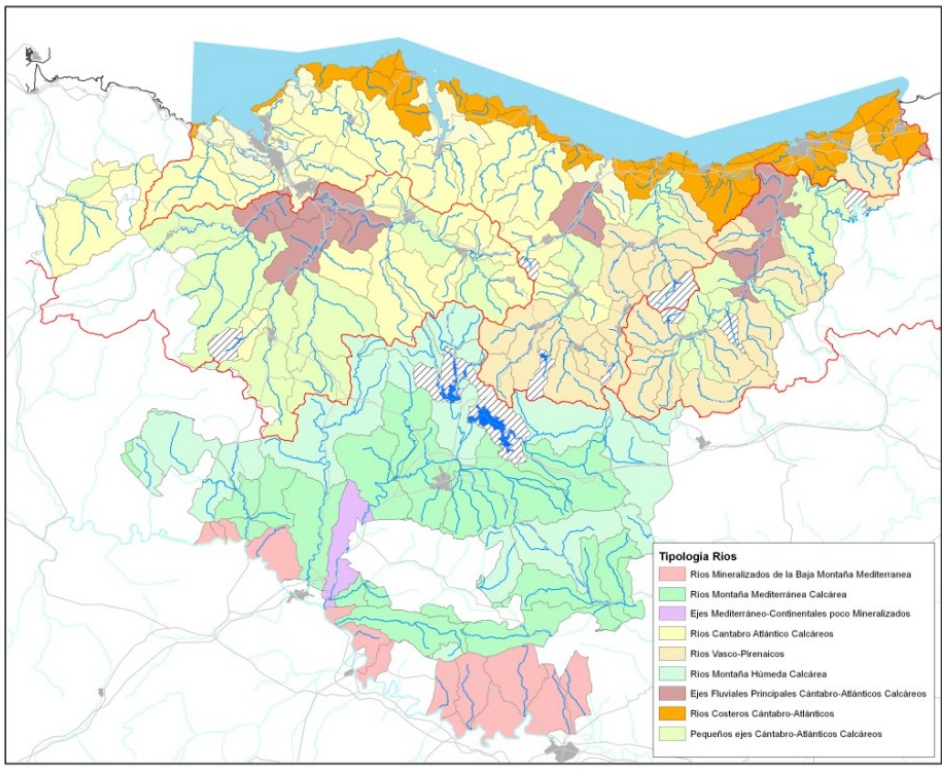
La agrupación de masas mediante la asignación de tipologías sirve para establecer para cada tipo sus características naturales y valores asociados a condiciones inalteradas, y así poder establecer las denominadas condiciones de referencia, elemento clave para el establecimiento de objetivos ambientales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

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
R-T23-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

Figura 1 Tipología de ríos en la CAPV.



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 35/2023[2]).

El objeto de este proyecto es la ejecución de un programa de seguimiento del estado biológico y determinación del estado ecológico de 128 masas de agua de la categoría ríos con presencia en la CAPV[3]. 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 1/2006[5].

[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 35/2023, de 10 de febrero, 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 128. Hay seis masas de agua con pocos kilómetros dentro de la CAPV (Asón II y Agüera II en Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental; Añarbe en Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Ayuda desde Molinar hasta Saraso, Ayuda de Saraso hasta Ríorrojo y Ega I desde Istora hasta Urederra en la Demarcación Hidrográfica del Ebro) y una masa de escasa entidad (Albina desde embalse de Albina hasta embalse de Urrúnaga en Demarcación Hidrográfica del Ebro).

[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.

En el marco de la evaluación de estado ecológico de los ríos de la CAPV debe tenerse en consideración el Real Decreto 817/2015[6], donde se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales, y el Real Decreto 35/2023 que recoge la delimitación y tipificación de los ríos presentes en la CAPV y algunas especificaciones referentes a criterios de evaluación.

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** ha contado durante el quinquenio 2019-2023 con 169 puntos de control, 142 en la campaña 2023 (Tabla 4). Los puntos se distribuyen de la siguiente manera:

- **Red básica o representativa**: 143 puntos de control seleccionados para diagnosticar el estado/potencial ecológico de las 128 masas con representación suficiente en la CAPV. En la mayoría de los puntos se realiza un control anual y en un número variable de puntos, en torno a 25, la frecuencia es plurienal (normalmente bienal) ya que se asocian a masas sin riesgo de incumplir su objetivo de buen estado ecológico y además tienen un tamaño de cuenca pequeño. Así en la campaña 2023 se han evaluado de forma directa 114 masas a través de 129 puntos de control; 102 masas a través de un único punto y 12 masas con dos o tres puntos.

- **Red complementaria**: 26 puntos de control seleccionados con objetivos específicos y cuyos resultados se recogen en el Informe Anual.

    - **Control de impactos**: 16 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. En la campaña 2023, se han controlado todos menos un punto de control (BAT060) que en los dos años con control alcanzó el buen estado.

    - **Control de zonas protegidas**: 5 puntos con un control plurianual para evaluar el estado/potencial ecológico en tramos fluviales con figuras de protección. En esta campaña 2023, se han controlado 4 puntos.

    - **Control de condiciones de referencia**: 5 puntos con control plurianual para disponer de un registro actualizado de condiciones de referencia. En esta campaña 2023, se han controlado 3 puntos.

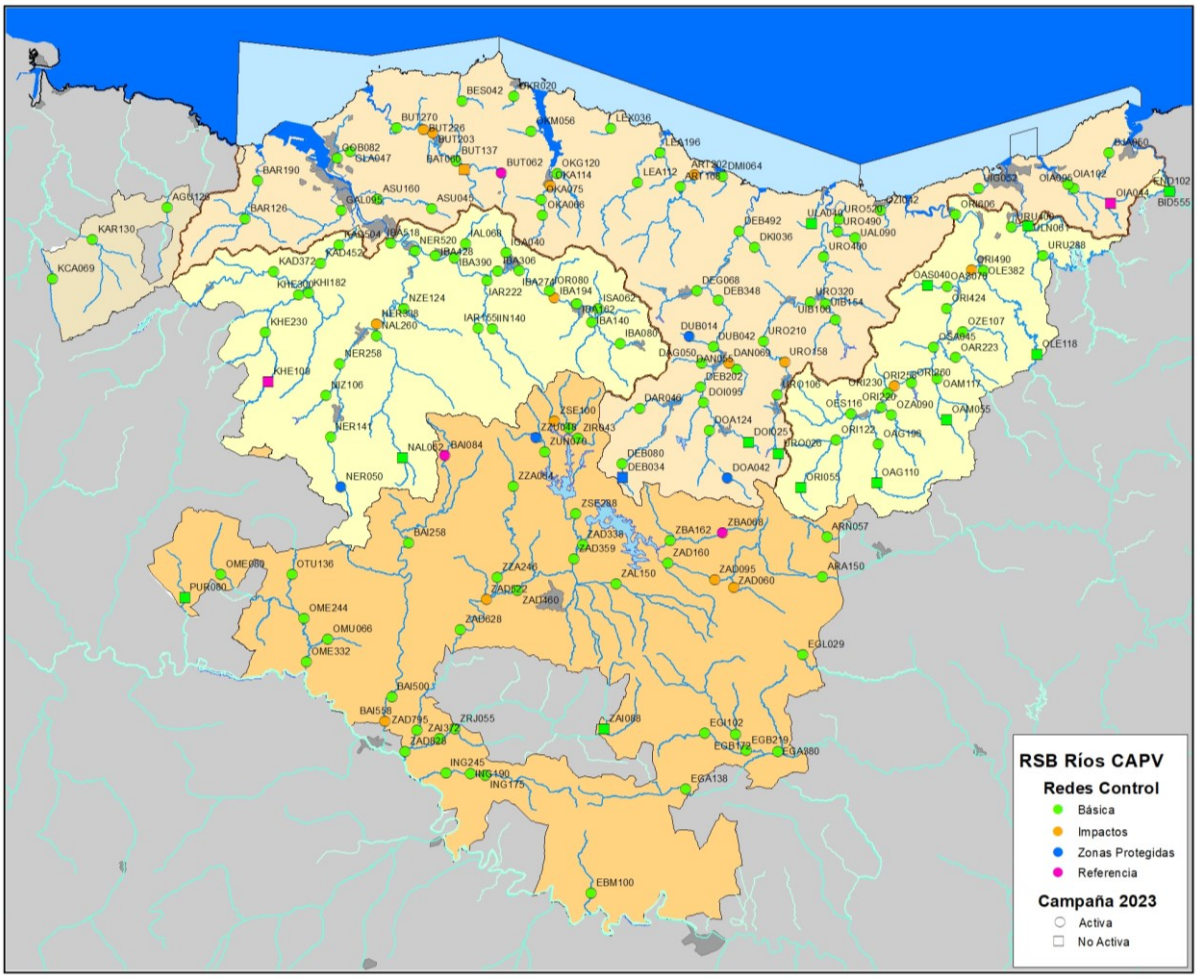
    - **Control de investigación**: se trata de un número variable de puntos que cuentan con información sólo para algunos elementos de calidad biológica. Tienen carácter exploratorio y pretenden aportar información en masas que no cumplen su objetivo ambiental. En esta campaña se han controlado 8 puntos: ART109, DEB303, EGB157, IAL051, KAR083, OES095, OMU088 y ZSE346.

[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

Tabla 4 Puntos de control 2023 y 2019-2023: Tipo y número.

Tipo de puntos de control		2023	2019-2023
Red básica o representativa		130	143
Red complementaria	15	16	17
	4	5	5
	3	5	5
Total de puntos		142	169

Figura 1 Ubicación de los puntos con control en el quinquenio 2019-2023, diferenciación entre puntos con control 2023 (activos) y sin control 2023 (inactivos). Tipo y programa de control asociado.



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, la fauna ictiológica en determinadas masas de agua no se evalúa, por ejemplo, en Lamuera-A por su salinidad y en Kilimoi por secarse de forma natural durante parte del año.

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**, todos los puntos de control disponen de un control anual en aguas bajas. De forma adicional, algunos puntos también llevan asociado un control en aguas altas. Se trata de puntos con un diagnóstico de estado/potencial biológico para este elemento que fluctúa entre bueno y moderado; puntos sometidos a impacto por contaminación, en los que se pretende determinar el efecto dilutor del caudal; o puntos en los que interesa contar con más información por tratarse de puntos de referencia, por presentar problemáticas

sobre las que 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.

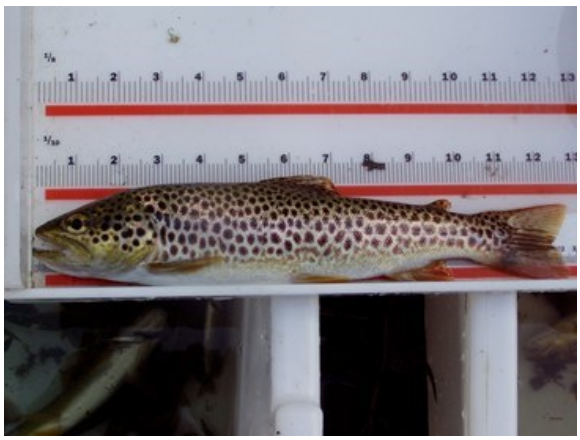
Figura 2 Elementos de calidad biológica.



Fauna bentónica invertebrada (*Perla sp.*)



Organismos fitobentónicos *(Caloneis schumanniana*).



Fauna ictiológica (*Salmo trutta fario*).



Macrófitos (*Alisma sp.*).

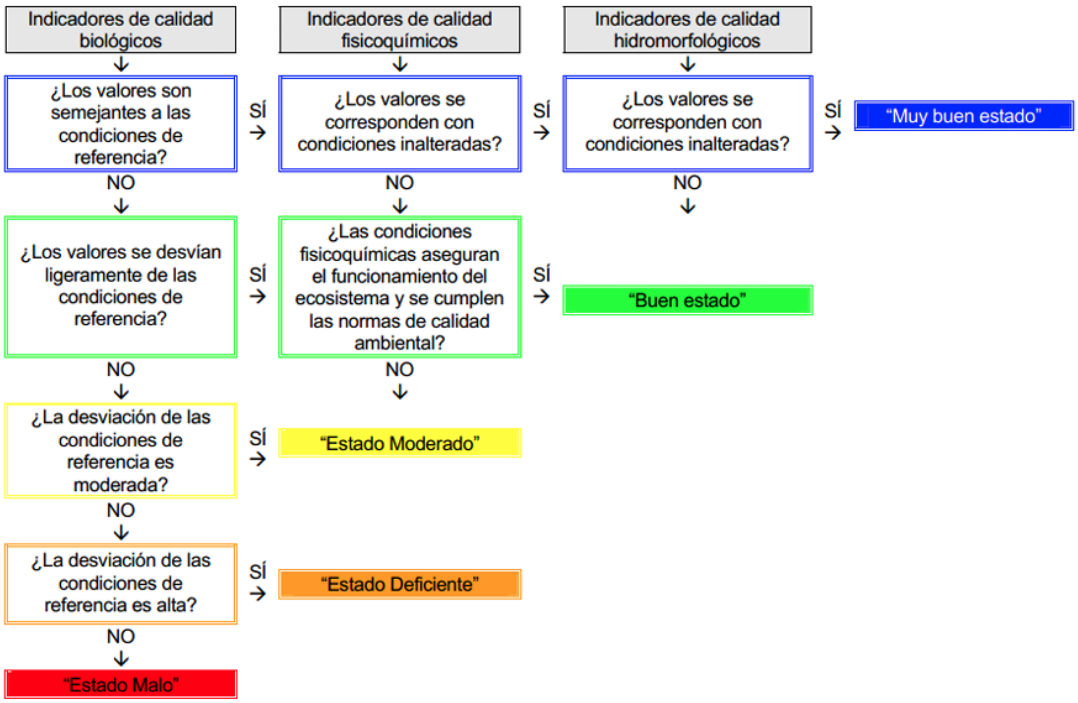
1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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 3 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 MITERD[7] publicada en 2021, documento complementario al marco normativo actual, especialmente el Real Decreto 817/2015. A continuación, se resumen los pasos a seguir:

- La **evaluación de los elementos de calidad biológicos** se realiza mediante el cálculo del indicador Ratio de Calidad Ecológica (RCE), es decir, la relación entre los valores observados y los valores correspondientes a las condiciones de referencia de la tipología. El cumplimiento de objetivos medioambientales se da cuando el valor del RCE supera el límite de cambio de

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

clase Bueno/Moderado, es decir, cuando los diferentes indicadores de estado no difieren significativamente de las condiciones naturales o condiciones de referencia.

- 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 adecuado nivel de confianza, es decir, 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 muestreo.

- La **evaluación agregada o plurianual de cada uno de los elementos de calidad biológica de los cinco últimos años,** se calcula la mediana de las evaluaciones anuales o la media de las evaluaciones de los últimos dos 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; pero también a la incertidumbre asociada a las condiciones del muestreo 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 (*aplicado por primera vez en 2021). En la evaluación del estado biológico queda excluido el elemento de calidad 'macrófitos' ya que el indicador, IBMR, no dispone de un nivel de confianza adecuado. 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 de ese 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**[8]**,** sistema de evaluación acorde con el Real Decreto 817/2015, armonizado y validado por el proceso de intercalibración europea. Para los ríos de la vertiente Mediterránea, con carácter general, se utiliza el índice **IBMWP**[9].

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

[9] MAGRAMA (2013). Protocolo de cálculo del índice IBMWP código: IBMWP-2013

- **Composición y abundancia de la flora acuática. Organismos fitobentónicos**. Índice de Poluosensibilidad específica (índice **IPS**[10]), 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**) [11,12], desarrollado y revisado por URA y validado por el proceso de intercalibración europea.

- **Composición y abundancia de la flora acuática**. Macrófitos. Índice Biológico de Macrófitos en Ríos de España (IBMR[13]).

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*' (RSEQR) (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. Todas las masas de agua, tanto de la Demarcación Cantábrico Oriental [14] como de las Demarcaciones Cantábrico Occidental y Ebro[15], cuentan con una evaluación de elementos de calidad hidromorfológicos basado en el protocolo del MITERD[16]. Estas evaluaciones se realizan con carácter sexenal.

Figura 4 Actividades de toma de muestra para el control de estado ecológico en ríos



Fauna bentónica de invertebrados



Fauna ictiológica

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

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

[12] 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

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

[14] 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.

[15] URA (2024) Evaluación de elementos de calidad hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos Demarcaciones Cantábrico Occidental y Ebro dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

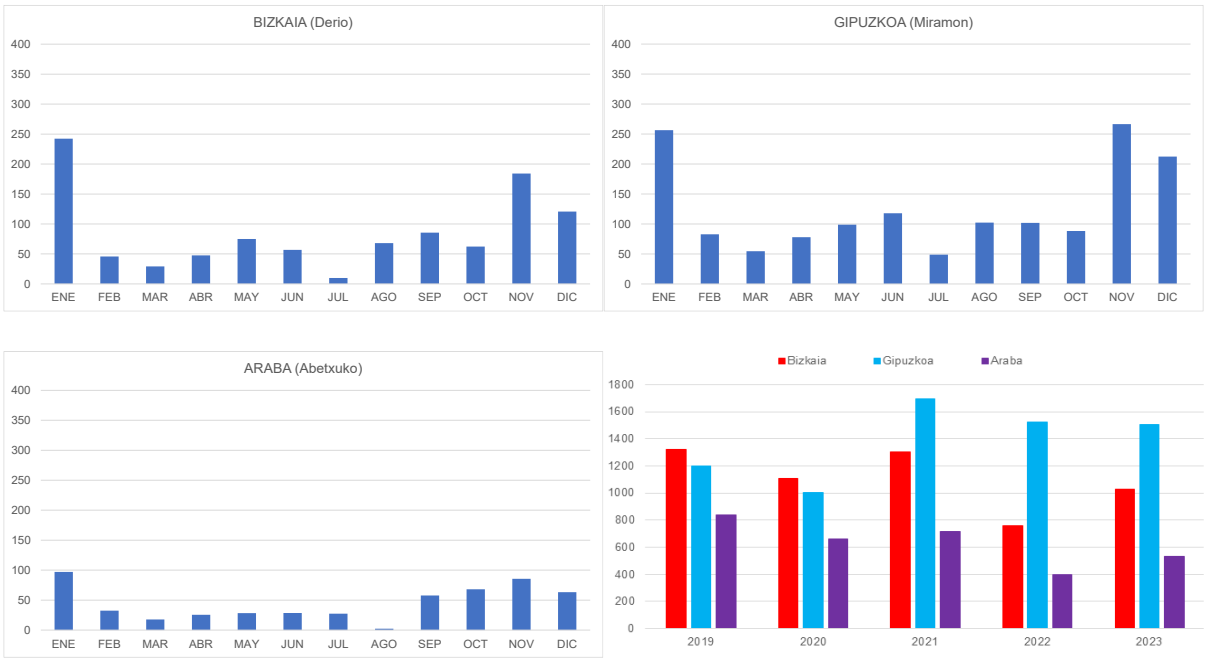
[16] MITERD (2019). Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río (CÓDIGO: MET-RHMF-2019)

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. 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.

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).

Figura 5 Precipitación mensual (l/m^2) recogida en Derio, Miramón y Abetxuko durante el año 2023 y resumen del quinquenio.



En general, el año 2023 ha sido un año bastante seco, aunque no tanto como 2022 y especialmente en Bizkaia y Araba. En **Bizkaia**, la precipitación anual fue de 1027 l/m^2 y la mitad cayó entre enero (mes más lluvioso 242 l/m^2), noviembre y diciembre. Destaca un final de invierno- principio de primavera muy poco lluvioso y un mes de julio con solo 10 l/m^2. En **Gipuzkoa**, la precipitación anual fue de 1509 l/m^2, valor claramente superior al 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 siempre más altos. En **Araba**, el total de precipitación anual fue de 535 l/m^2 y sólo cinco meses registraron una precipitación por encima de 50 l/m^2 enero y de septiembre a diciembre, siendo enero y noviembre los meses más lluviosos y los menos lluviosos marzo y agosto, cuando no se alcanzaron ni 3 l/m^2.

Tabla 5 Períodos de muestreo de los distintos indicadores biológicos. Campaña 2023. *Algunas muestras se recogieran fuera de estas fechas: 5 y 14 de julio.

Elemento de calidad	Fechas	
Macroinvertebrados y fitobentos*	Aguas Altas: 8 mayo - 8 junio	Aguas Bajas: 4 septiembre – 16 octubre
Peces	24 mayo – 17 octubre	
Vegetación acuática	15 junio – 5 octubre	

2.

Resumen y conclusiones

2.1. CAMPAÑA 2023

La evaluación de estado/potencial ecológico de las masas de agua de la categoría ríos de la CAPV correspondiente a la campaña 2023 (Figura 6 y Figura 7) indica que el 44% de las masas de agua de la categoría ríos de la CAPV alcanzan un **estado/potencial ecológico bueno** (51 masas naturales y 5 muy modificadas). La segregación por ámbitos indica que se encuentran en estado/potencial ecológico bueno el 50% de masas de agua del ámbito Cantábrico Intracomunitario**,** mientras que en el ámbito Cantábrico Intercomunitario es el 41% y en el ámbito Ebro Intercomunitario es el 40%.

Por otro lado, el 42% de las masas de la categoría ríos de la CAPV presentan un **estado/potencial ecológico moderado** (43 masas naturales y 11 muy modificadas). Varias de estas masas muestran en los últimos años una evaluación de estado fluctuante entre el estado/potencial ecológico moderado y bueno; y en su conjunto podría considerarse que buena parte de estas 54 masas se encuentran relativamente cercanas a la consecución de un buen estado.

Por último, el 14% de las masas de la categoría ríos de la CAPV presentan **estado/potencial ecológico deficiente o malo** (13 masas naturales y 5 muy modificadas) y por tanto se encuentran notablemente alejadas de la consecución de un buen estado.

Entre las áreas que no consiguen un buen estado/potencial ecológico destacan:

- en el ámbito Cantábrico intracomunitario: tramo bajo del Barbadun, los ríos de la zona estuárica del Ibaizabal, Butrón, Artibai, algunas masas del Deba y el Urola, Oiartzun y los pequeños ríos costeros: Estepona Saturraran, Iñurritza y Jaizubia.

- en el ámbito Cantábrico intercomunitario: Karrantza, ejes principales y la mayoría de los tributarios del Ibaizabal-Nerbioi, el eje principal del Oria, salvo el tramo alto, todos los tributarios del tramo medio, además del tramo bajo del Urumea.

- en el ámbito Ebro intercomunitario: masas de la Llanada alavesa, cuenca alta-media del Baia y el Ega, Omecillo (salvo su cuenca media y Tumecillo) y Riomayor.

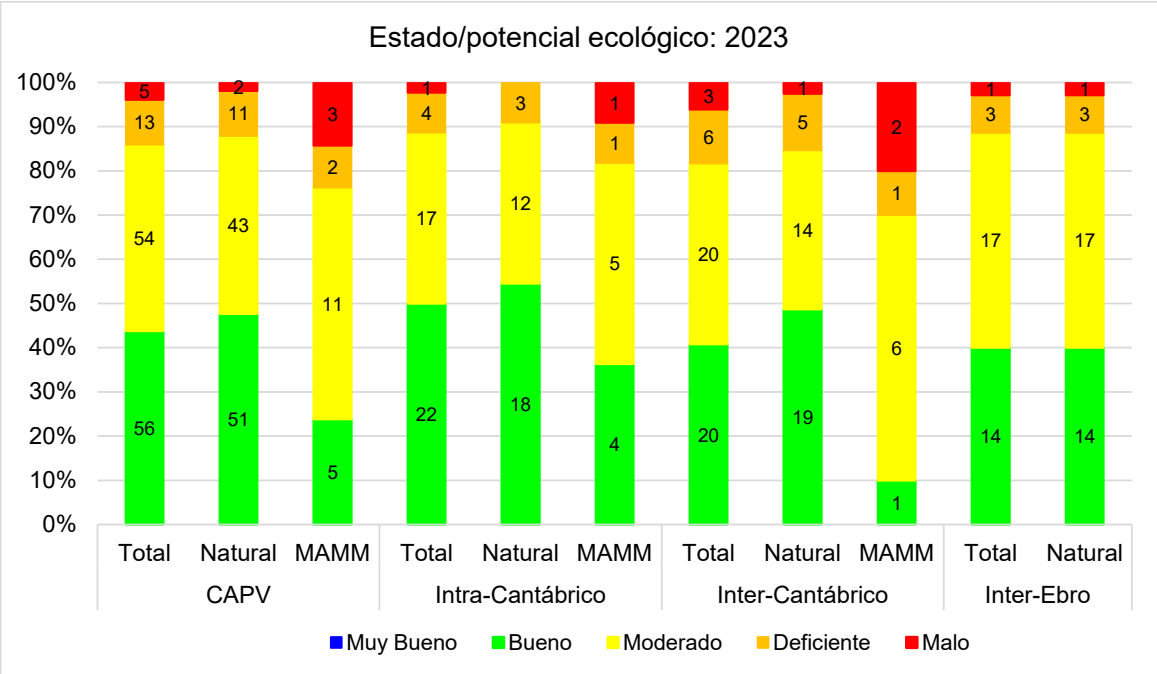


Figura 6 Campaña 2023. Número y porcentajes de clases de estado/potencial ecológico según naturaleza y ámbito. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

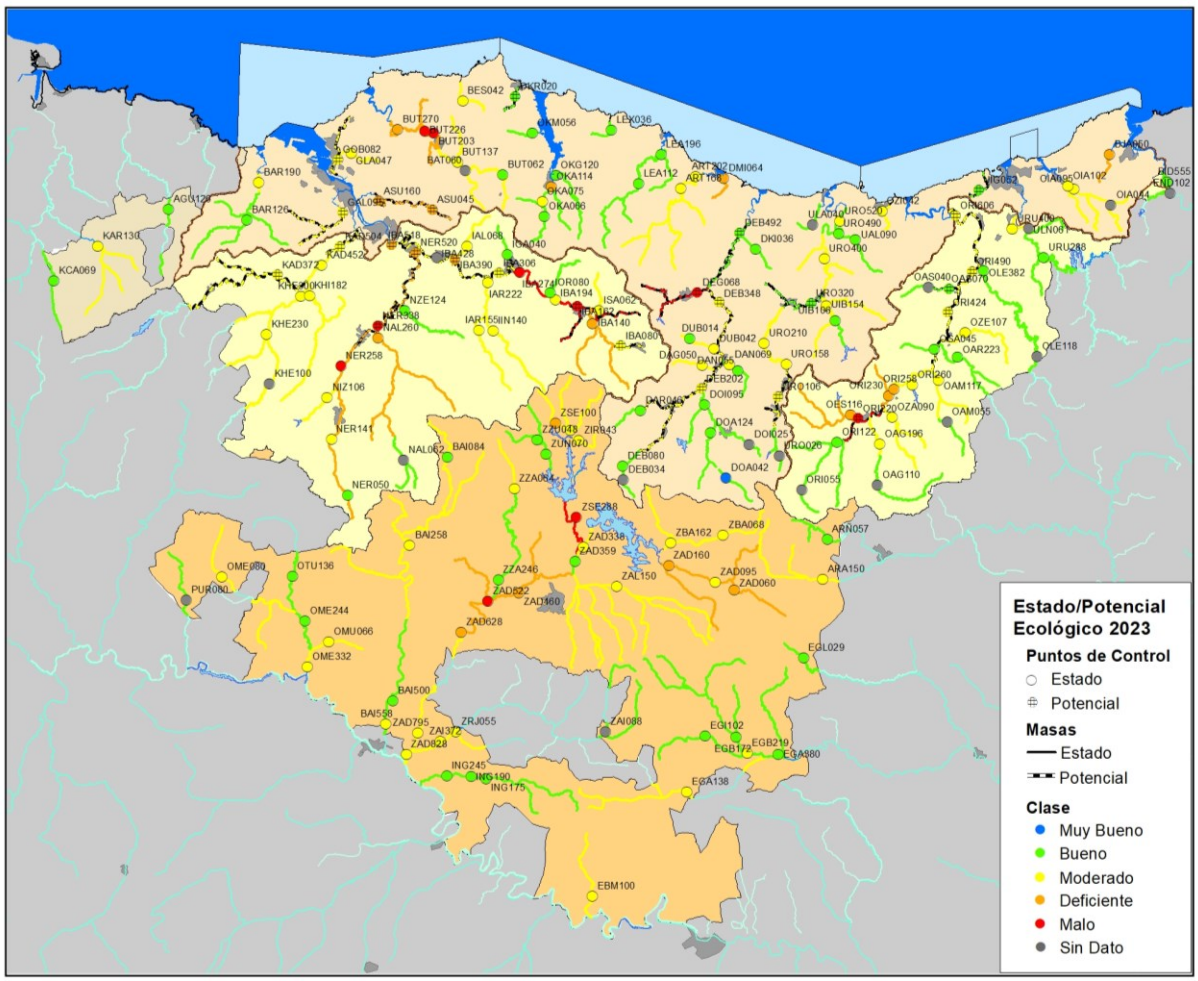


Figura 7 Campaña 2023. Estado/potencial ecológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control.

En la campaña 2023 se da una alta correlación entre las evaluaciones de estado/potencial biológico y estado de las condiciones fisicoquímicas (Tabla 6). En el 71% de las masas de la categoría ríos de la CAPV se dan resultados coherentes entre estas dos evaluaciones.

Tabla 6 Campaña 2023. Correlación entre el estado biológico y fisicoquímico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

		Estado Fisicoquímico		Total
		Bueno o mejor	Inferior a Bueno	
Estado Biológico	Bueno o mejor	**56 (44%)**	6 (4%)	62 (48%)
	Inferior a bueno	32 (25%)	**34 (27%)**	66 (52%)
Total		88 (69%)	40 (31%)	128

En la campaña 2023 la evaluación de estado/ potencial biológico indica que hay 66 masas de agua de la categoría ríos de la CAPV que no alcanzan el buen estado/potencial biológico (Tabla 6 y Figura 8). En 36 masas se registran alteraciones en un único elemento de calidad biológico (macroinvertebrados en 18 casos, fauna ictiológica en 13 y la comunidad de organismos fitobentónicos en 5), en 27 masas en dos elementos de calidad biológica (macroinvertebrados y fauna ictiológica en 10 masas, macroinvertebrados y organismos fitobentónicos en 7 y fauna ictiológica y organismos fitobentónicos en 2) y sólo en 3 masas en los tres elementos de calidad biológica.

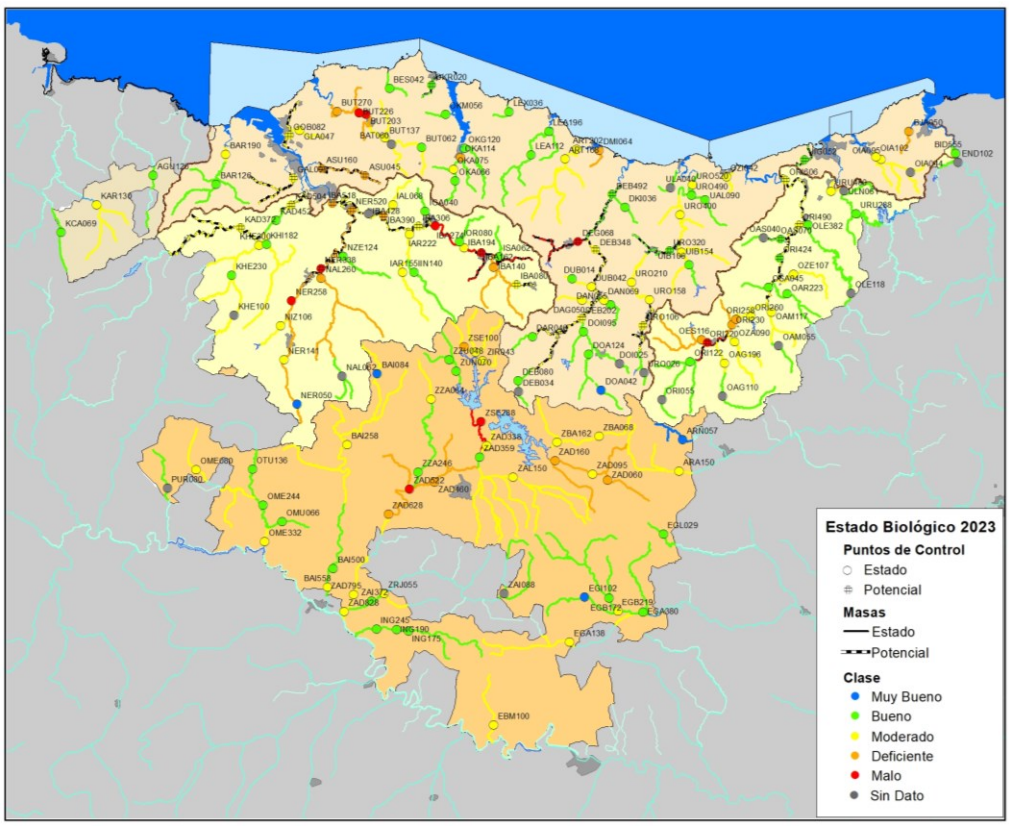


Figura 8 Campaña 2023. Estado/potencial biológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control

En la campaña 2023 la evaluación de los elementos de calidad fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos (ver informe RSEQR) determina que se da un estado inferior a bueno en 40 de las 128 masas de agua de la categoría ríos de la CAPV (Tabla 6 y Figura 9). De estas 40 masas con un estado fisicoquímico peor que bueno, 34 muestran alteraciones en las comunidades biológicas (estado biológico inferior a bueno). Por otro lado, en 6 masas no se registran alteraciones en las comunidades biológicas pese a una calidad del agua insuficiente (Tabla 6). Los elementos de calidad fisicoquímica que con más frecuencia determinan este estado son carga orgánica (DQO), amonio y/o fosfatos.

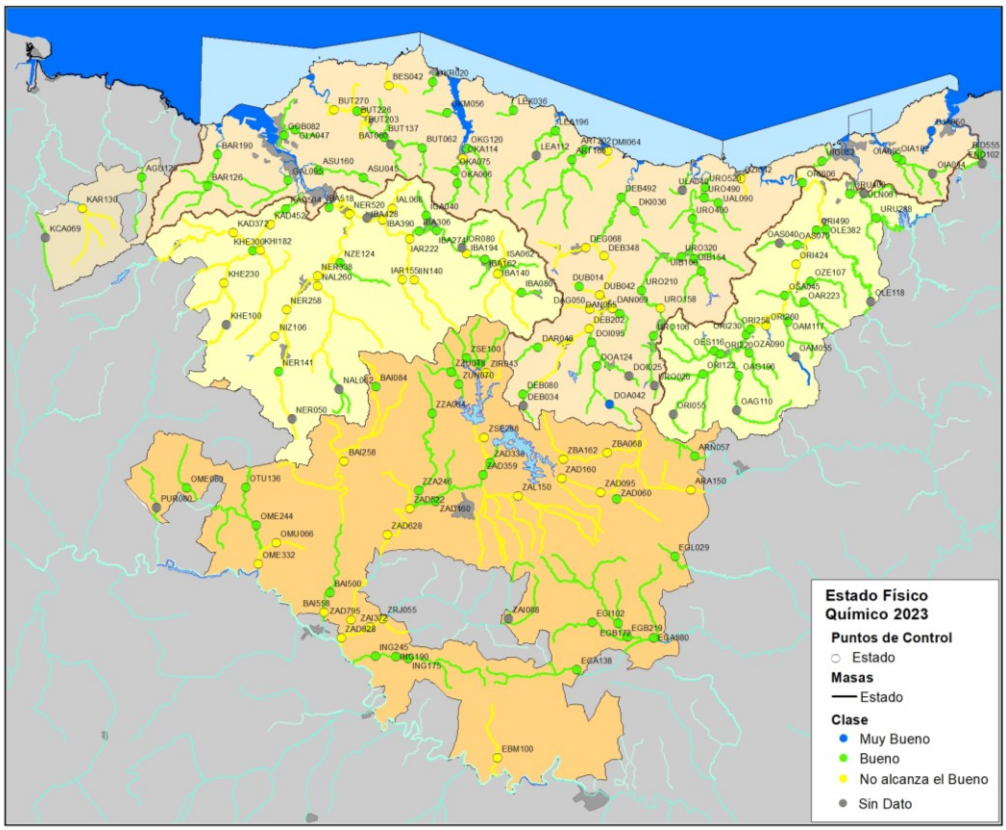


Figura 9 Campaña 2023. Estado fisicoquímico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control

Los elementos de calidad biológica (Tabla 7) que en la campaña 2023 con más frecuencia determinan un estado/potencial ecológico inferior a bueno son los macroinvertebrados bentónicos (Figura 10) y la fauna piscícola (Figura 11), con un porcentaje de masas de estado/ potencial moderado o peor del 37 y el 28%, respectivamente. En el caso de los organismos fitobentónicos, sólo el 11% de las masas presenta un estado moderado o peor (Figura 12).

Tabla 7 Campaña 2023. Evaluación de las masas de agua de la categoría (número y porcentaje) según los distintos elementos de calidad.

Elementos de calidad	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	Total
Fauna bentónica de macroinvertebrados	18 (14%)	63 (49%)	35 (27%)	8 (6%)	4 (2%)	128
Organismos fitobentónicos	26 (20%)	87 (69%)	14 (11%)	0 (0%)	0 (0%)	127
Fauna piscícola	12 (10%)	75 (61%)	27 (22%)	7 (6%)	2 (2%)	123
Estado/ potencial biológico	1 (1%)	61 (48%)	48 (38%)	13 (10%)	5 (3%)	128
Estado fisicoquímico	2 (2%)	86 (67%)	40 (31%)			128
Estado/ potencial ecológico	0 (0%)	56 (44%)	54 (42%)	13 (10%)	5 (4%)	128

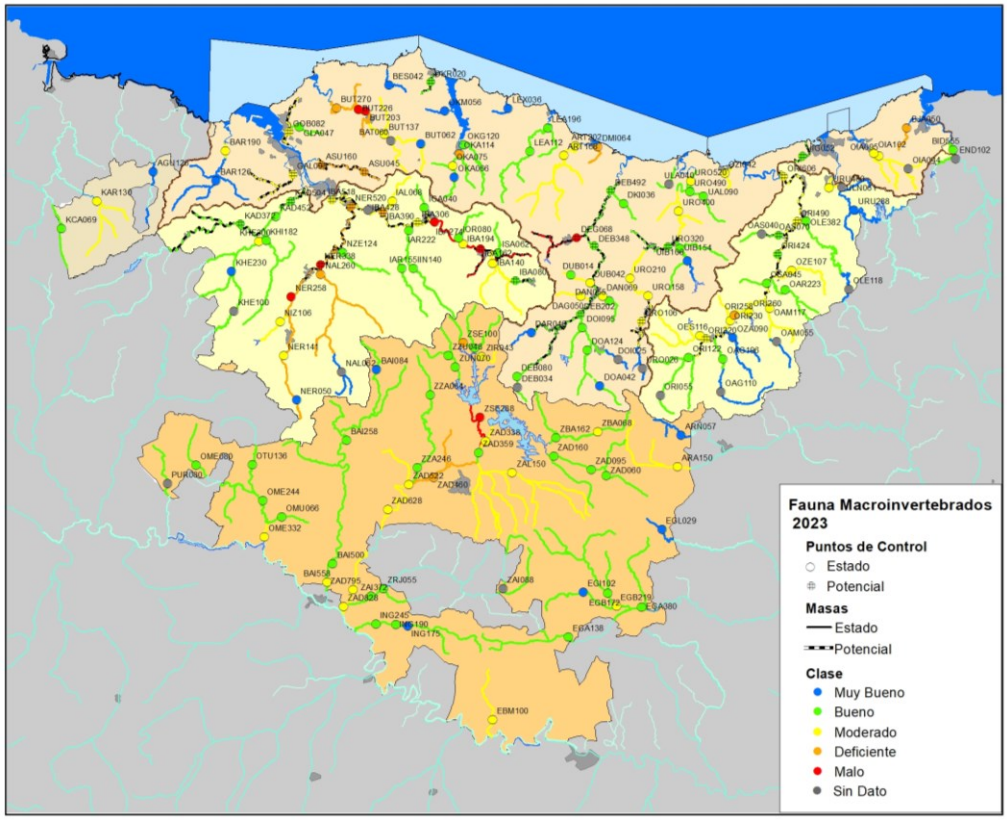


Figura 10 Campaña 2023. Estado del indicador fauna bentónica de invertebrados. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control.

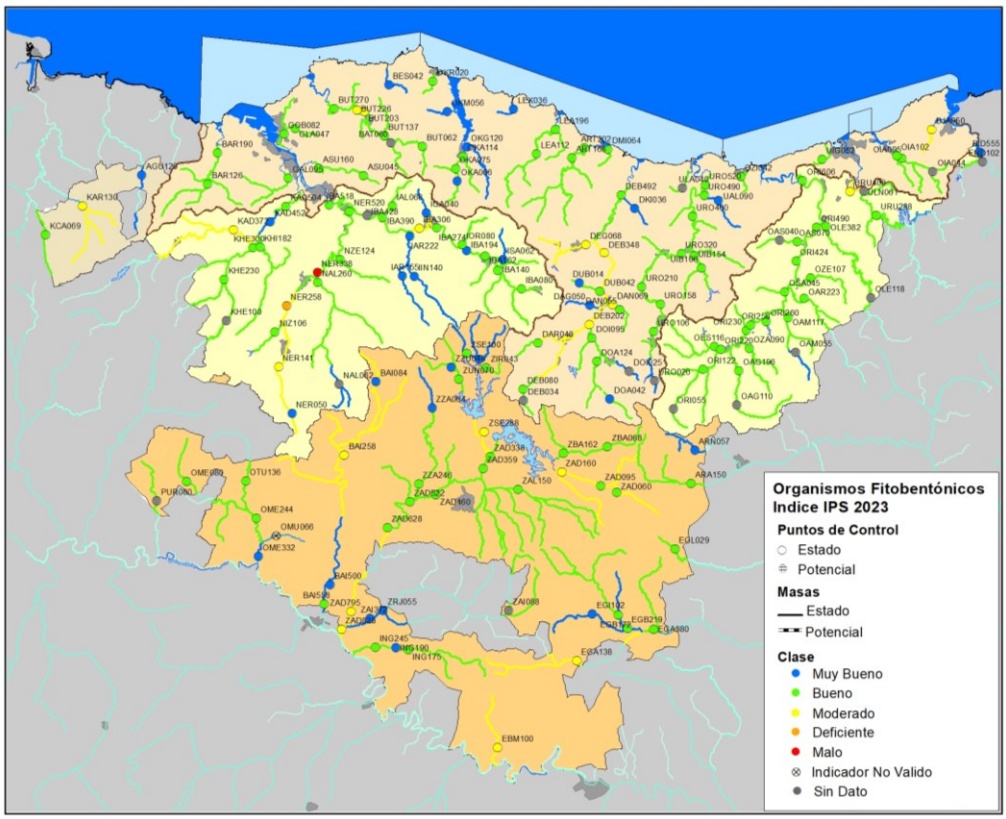


Figura 11 Campaña 2023. Estado del indicador organismos fitobentónicos. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control

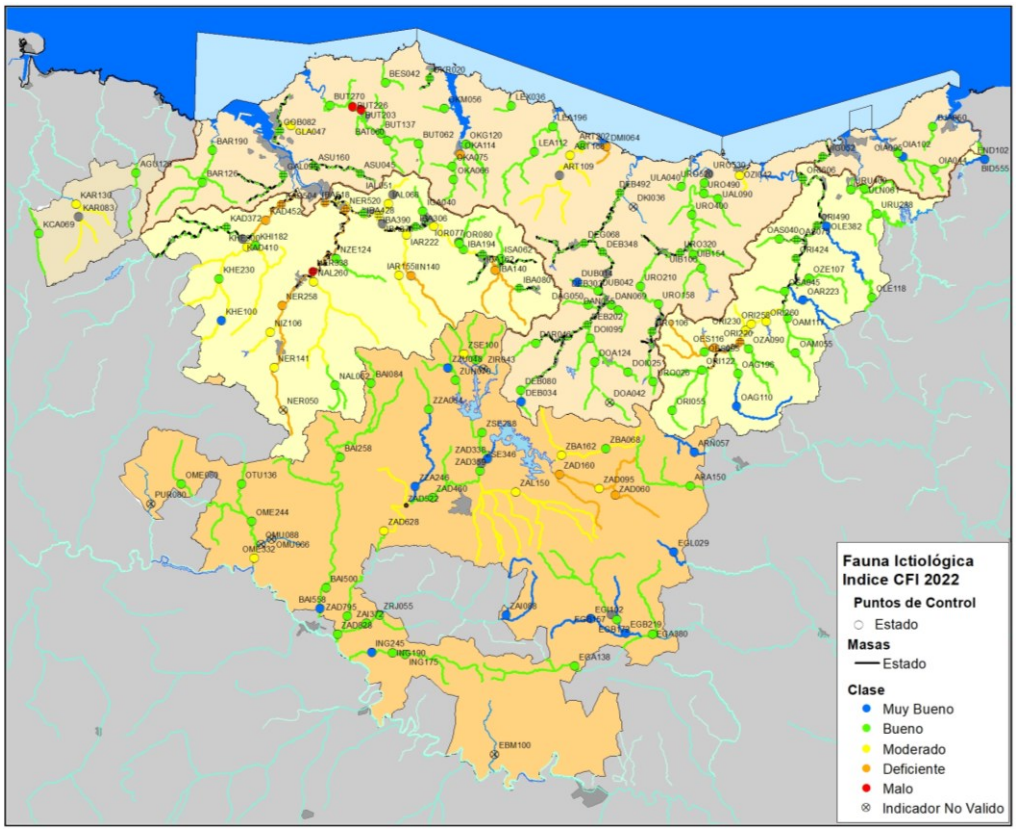


Figura 12 Campaña 2023. Estado del indicador fauna ictiológica. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control

2.2. PERÍODO 2019-2023

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).

La evaluación de estado/potencial ecológico **agregada para el período 2019-2023** indica que el 49% de las masas de agua de la categoría río presentes en la CAPV alcanza un buen estado/potencial ecológico. Por otro lado, al 40% de las masas de agua de la categoría río presentes en la CAPV se le asocia un estado/potencial ecológico moderado, es decir, se encuentra en un tramo intermedio y relativamente cercano a alcanzar el objetivo medioambiental; y, por último, un 11% de las masas presenta estado/potencial ecológico deficiente (13) o malo (1) e incumplen gravemente su objetivo medioambiental (Figura 13).

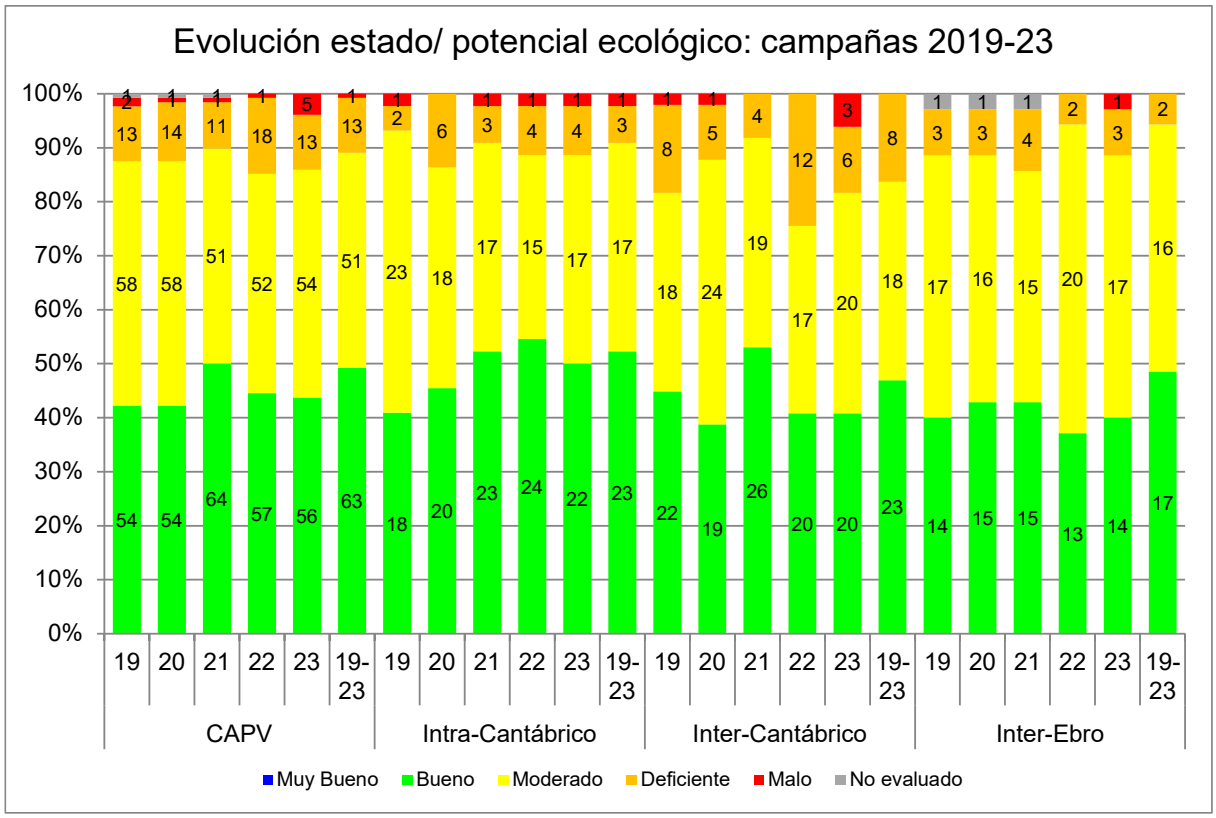


Figura 13 Periodo 2019-2023. Número y porcentajes de clases de estado/potencial ecológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

Del **análisis interanual 2019-2023** 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 42-45%, con la salvedad de 2021 cuando se alcanzó el 50% (Figura 13).

En el ámbito Cantábrico intracomunitario se observa una ligera evolución positiva, exceptuando la campaña 2023, en el ámbito Cantábrico intercomunitario se dan fluctuaciones interanuales más acusadas y el ámbito Ebro intercomunitario la situación es algo más estable.

Por último, se debe destacar que hay 14 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: 6 masas de la unidad hidrológica del Ibaizabal (Ibaizabal I y II, Nerbioi y II, Elorrio II y Asua-A), 3 masas del Oria (Oria II y IV y Estanda), la masa Ego-A (tributario del Deba en la cuenca baja), dos masas en el Zadorra (Zadorra hasta Embalse Ullibarri y Santa Engracia desde Urrunaga hasta Zadorra) y las masas de los pequeños ríos costeros Jaizubia y Saturraran.

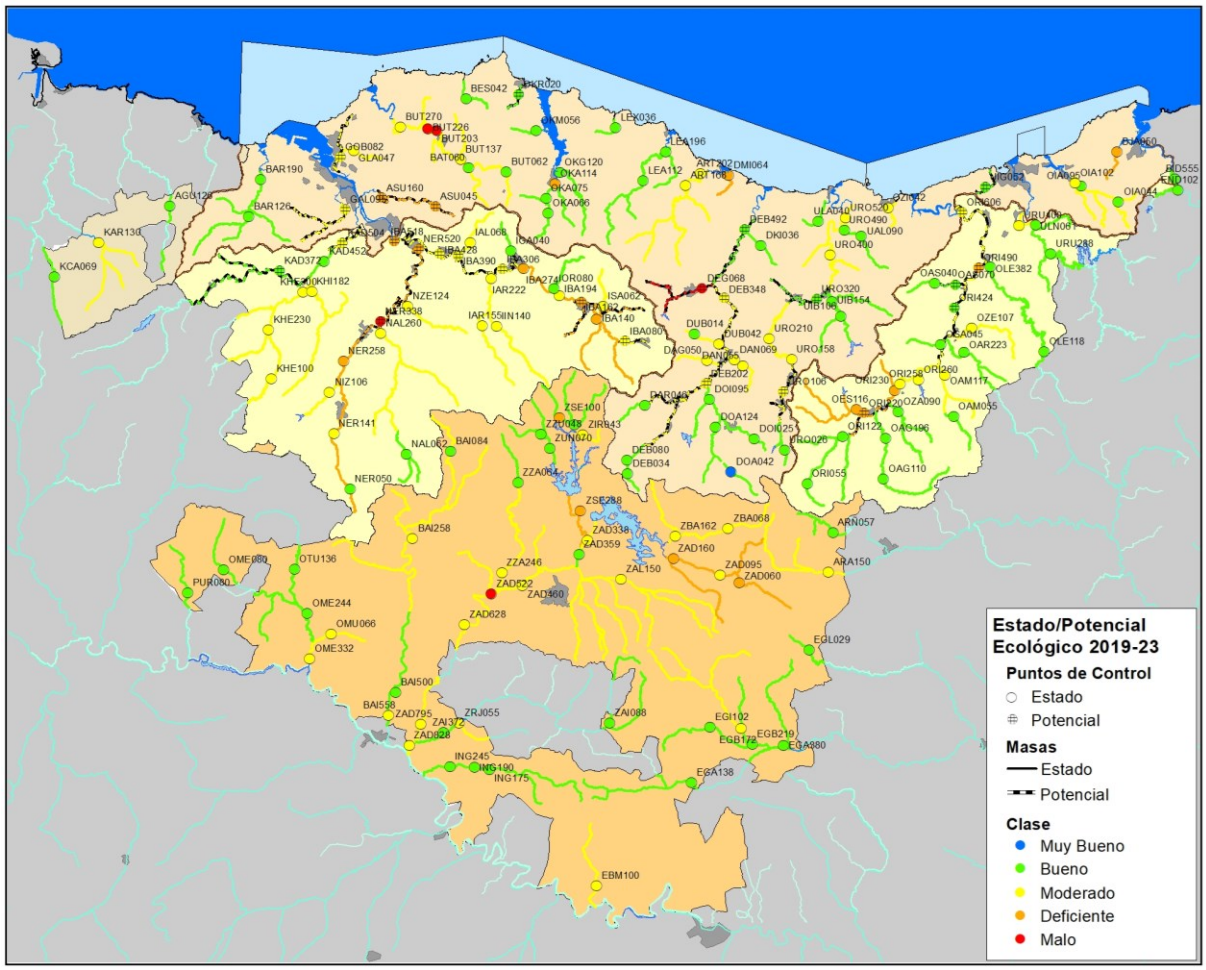


Figura 14 Periodo 2019-2023. Estado/potencial ecológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control.

En la evaluación agregada de estado ecológico, como se ha comentado previamente para la campaña 2023 (Tabla 6), se da una alta correlación entre las evaluaciones de estado/potencial biológico y estado de las condiciones fisicoquímicas (Tabla 8). En el 68% de las masas de la categoría ríos de la CAPV se dan resultados coherentes entre ambas evaluaciones.

Tabla 8 Periodo 2019-2023. Correlación entre el estado biológico y fisicoquímico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

		Estado Fisicoquímico		Total
		Bueno o mejor	Inferior a Bueno	
Estado Biológico	Bueno o mejor	**63 (49%)**	2 (2%)	65 (51%)
	Inferior a bueno	39 (30%)	**24 (19%)**	63 (49%)
Total		102 (79%)	26 (21%)	128

En el diagnóstico agregado 2019-2023 de **estado/ potencial biológico** (Figura 15 y Figura 16) el porcentaje de estado bueno o mejor fluctúa en torno al 50%, destaca el año 2021 como más favorable (55%) y el 2020 como el más desfavorable (46%) y se observan ligeras diferencias entre ámbitos: una evolución claramente positiva en el ámbito Cantábrico intracomunitario, que no se mantiene en la campaña 2023, e importantes fluctuaciones en el ámbito Cantábrico intercomunitario.

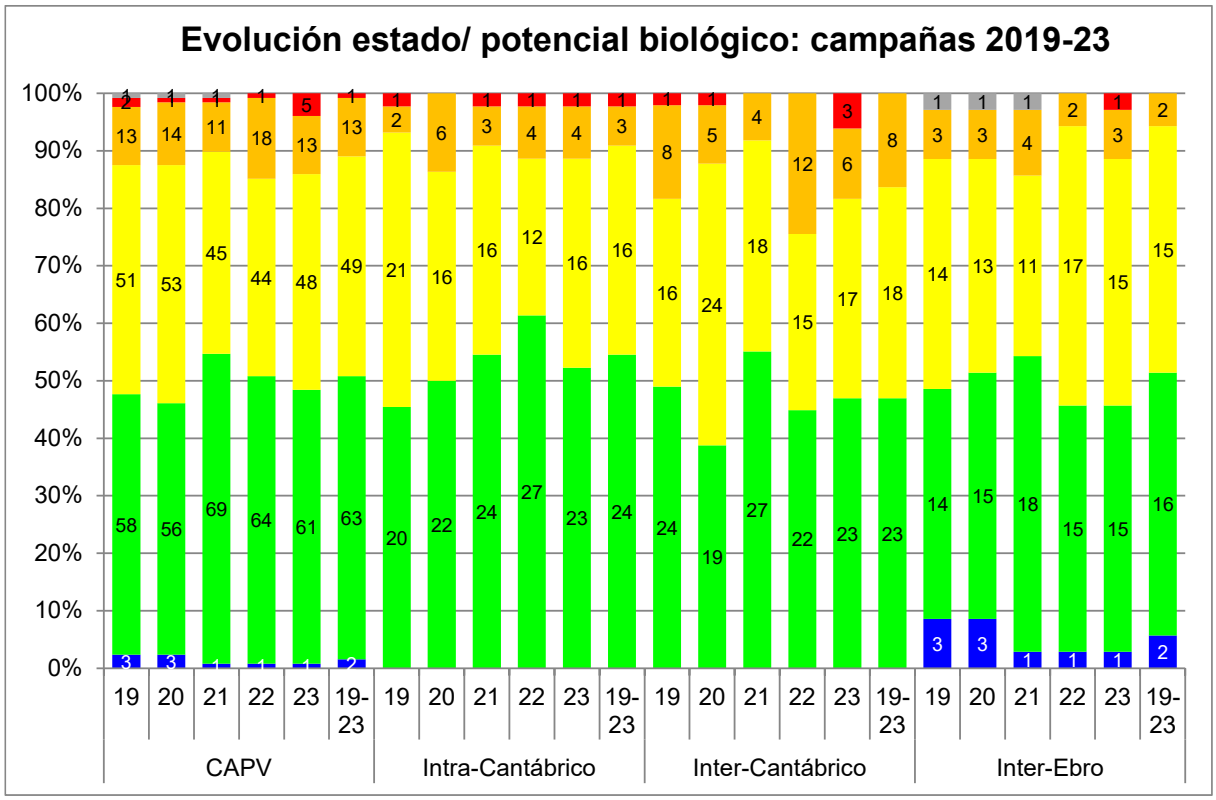


Figura 15 Periodo 2019-2023 Porcentajes de clases de estado/potencial biológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

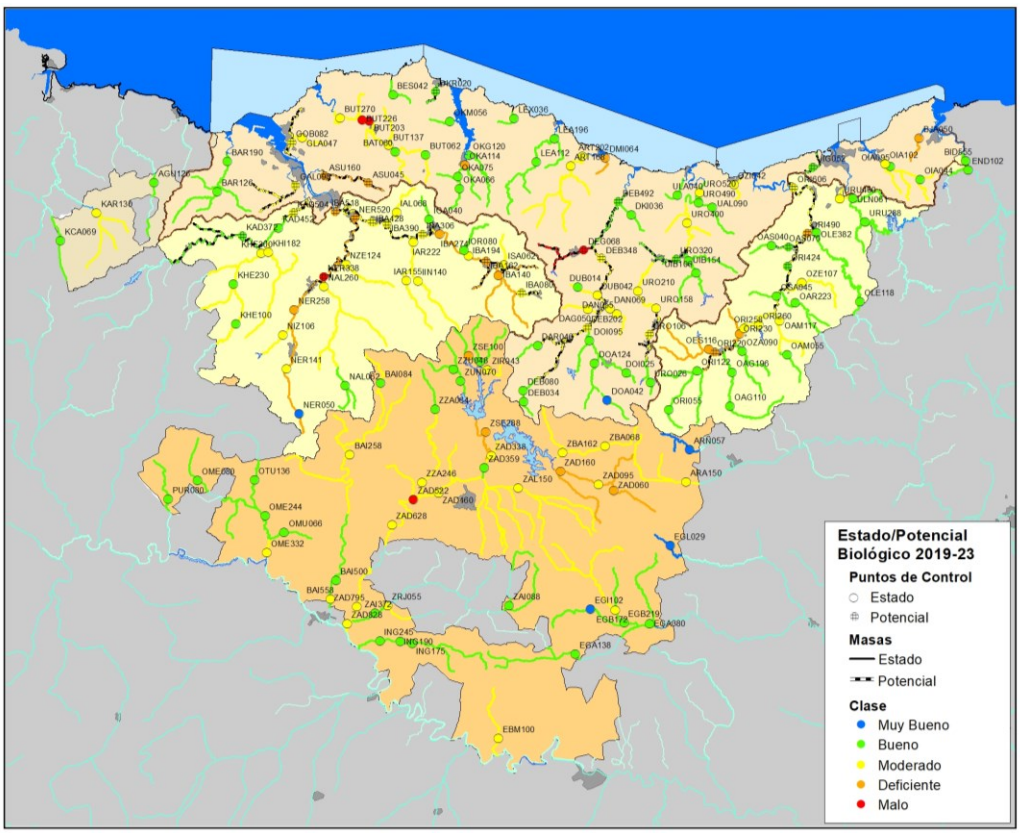


Figura 16 Periodo 2019-2023. Estado/potencial biológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control.

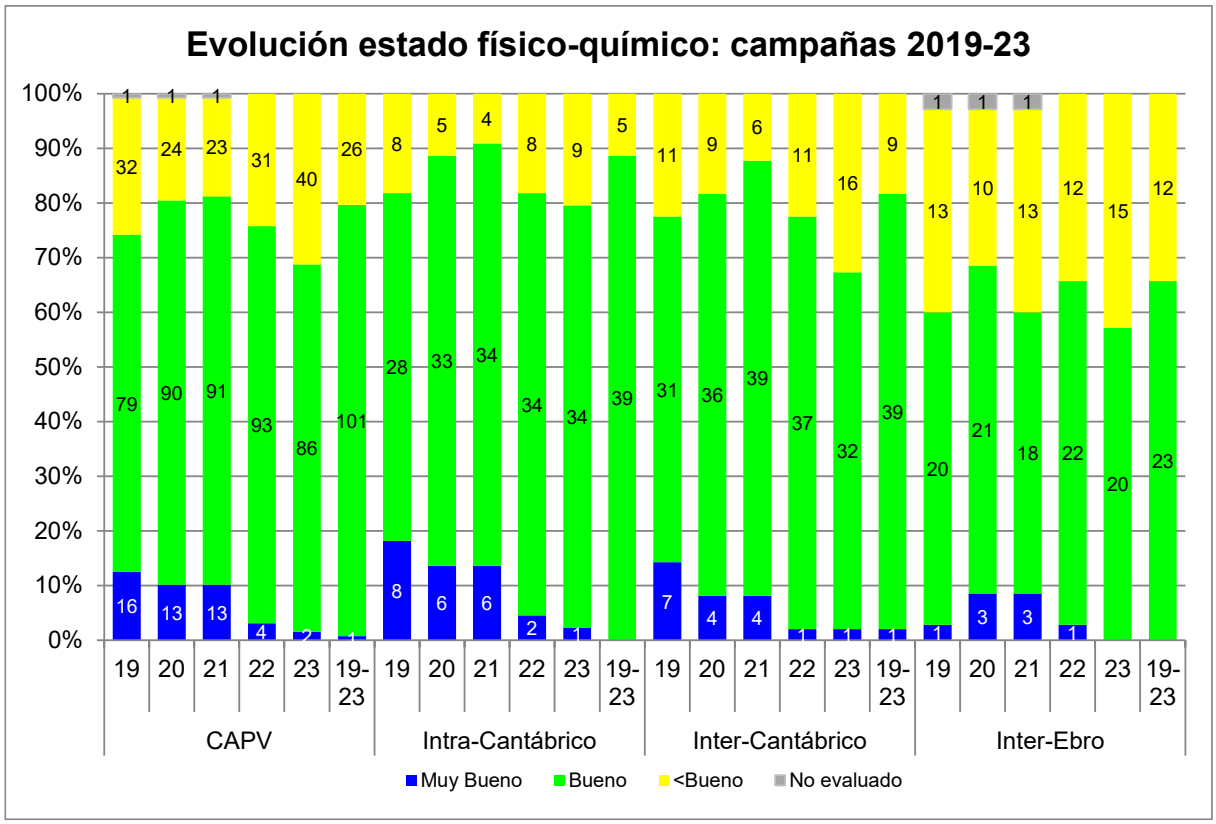


Figura 17 Periodo 2019-2023. Porcentajes de clases de estado fisicoquímico del agua. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

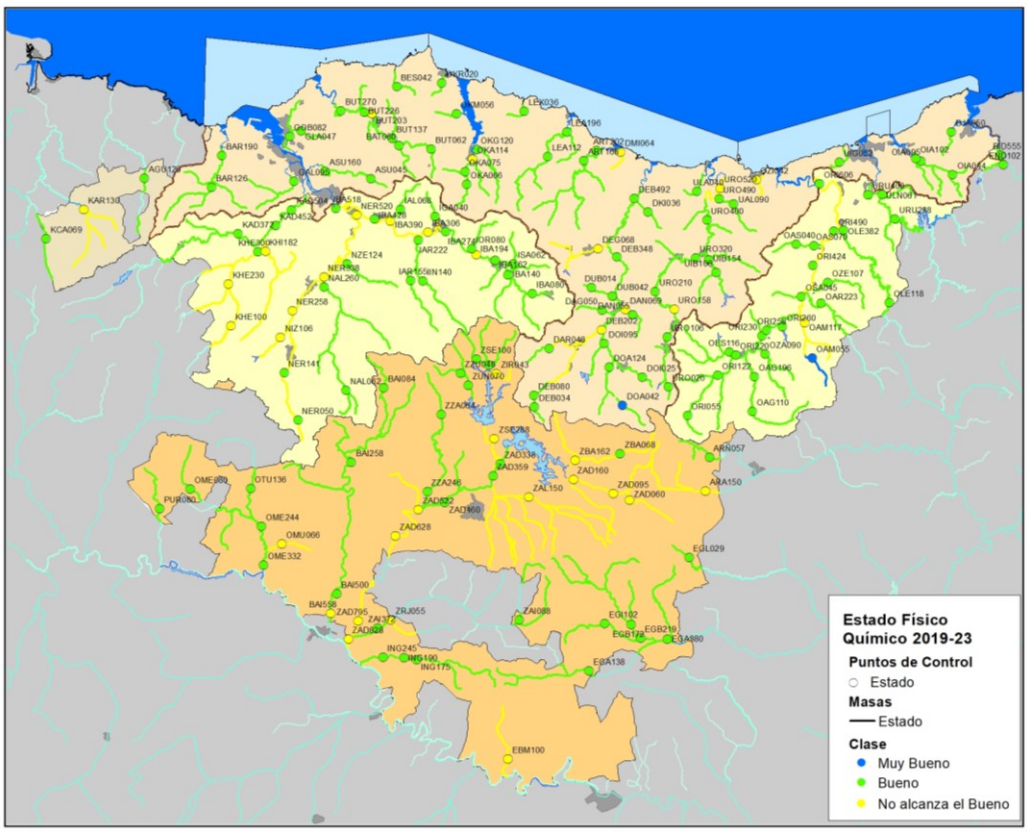


Figura 18 Periodo 2019-2023. Estado fisicoquímico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV y puntos de control.

En cuanto a los elementos de calidad biológica, tal y como se ha comentado en la evaluación 2023 (apartado 2.1), los más determinantes son macroinvertebrados, seguidos de fauna ictiológica, con porcentajes de incumplimiento del 39 y 24%, respectivamente. Por otra parte, destacan los organismos fitobentónicos con porcentajes de incumplimiento de sólo el 10% (Tabla 9).

Tabla 9 Evaluación agregada 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. Período 2019-2023. NV: no válido.

Elementos de calidad	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	NV	Total
Fauna bentónica de macroinvertebrados	20 (16%)	58 (45%)	41 (32%)	8 (6%)	1 (1%)	--	128
Organismos fitobentónicos	25 (20%)	90 (70%)	11 (9%)	1 (1%)	--	1 (1%)	128
Fauna piscícola	6 (5%)	86 (67%)	24 (19%)	7 (5%)	--	5 (4%)	128
Estado/ potencial biológico	2 (2%)	63 (49%)	49 (38%)	13 (10%)	1 (1%)	--	128
Estado fisicoquímico	1 (1%)	101 (79%)	26 (20%)			--	128
Estado hidromorfológico*	0 (0%)	14 (11%)	59 (46%)	33 (26%)	22 (17%)	--	128
Estado/ potencial ecológico	0 (0%)	63 (49%)	51 (40%)	13 (10%)	1 (4%)	--	128

En el diagnóstico de **estado fisicoquímico** destacan los años 2020 y 2021 como los más favorables y esta campaña 2023 como la más desfavorable. Buena parte de los diagnósticos de calidad fisicoquímica peor que buena se detectan en masas de los ejes principales del Ibaizabal-Nerbioi y Zadorra (Figura 17 y Figura 18).

Respecto al **estado hidromorfológico**, el 89% de las masas de categoría río (114) tienen déficit de conectividad longitudinal y/o conectividad transversal. Las alteraciones más severas (estado deficiente o malo) se dan en 55 masas del Cantábrico Oriental, 21 de ellas son masas de agua muy modificadas. Esta situación de mal estado hidromorfológico es limitante para la consecución del muy buen estado ecológico (Figura 19 y Figura 19).

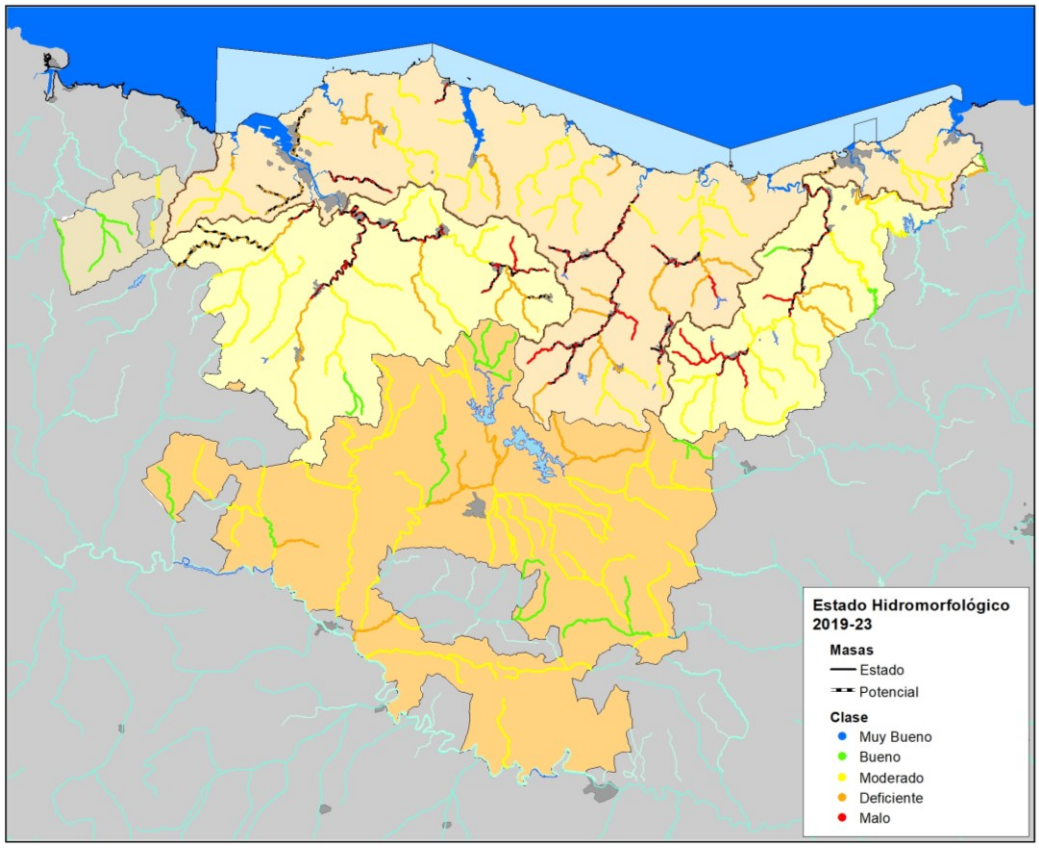


Figura 19 Período 2019-2023. Estado hidromorfológico. Masas de agua categoría ríos de la CAPV.

2.3. CONCLUSIONES

La evaluación del estado/ potencial ecológico de los ríos en la CAPV revela que el 44% de las masas de agua alcanza un diagnóstico bueno en la **campaña 2023**.

Sin embargo, el 14% de las masas presenta un diagnóstico deficiente o malo, y el 42% restante se encuentra en una situación intermedia con un diagnóstico moderado (Figura 6). En la mayoría de estos casos se presenta un estado biológico inferior a bueno, corroborado por el estado fisicoquímico en la mitad de los casos. Por otra parte, son muy pocos los casos en que el estado biológico es bueno y la calidad fisicoquímica del agua insuficiente (Tabla 6).

Las masas con un estado fisicoquímico inferior a bueno suelen tener exceso de carga orgánica, amonio y/o fosfatos debido a vertidos insuficientemente depurados. Además, en la vertiente mediterránea, algunas masas presentan exceso de nitratos y/o glifosato debido a la actividad agrícola. Las masas con un estado biológico inferior a bueno generalmente presentan alteraciones en las comunidades de macroinvertebrados y peces (Tabla 7), que suelen estar empobrecidas y dominadas por los taxones más generalistas.

La evaluación del estado y potencial ecológico de los ríos en la CAPV para el **período 2019-2023** indica una situación de estabilidad, con porcentajes similares de buen estado/ potencial ecológico a lo largo del período 2019-2023, siendo los valores máximos en 2021 (Figura 13).

La **evaluación agregada 2019-2023** indica que el 49% de las masas alcanzaron un buen estado ecológico, mientras que solo el 11% presentaron un estado deficiente o malo, y el 40% cuentan con un estado moderado (Figura 13). Esta evaluación agregada da resultados ligeramente más favorables que la obtenida en la campaña 2023.

Aunque se registra una alta correlación entre estado biológico y fisicoquímico, en la evaluación agregada 2019-2023 hay un 30% de casos en los que se da un estado biológico inferior a bueno junto a buen estado fisicoquímico (Tabla 8). Esto se debe a que las comunidades biológicas, principalmente las faunísticas, además de una buena calidad fisicoquímica del agua, requieren unas condiciones hidromorfológicas adecuadas, sobre todo las referidas a continuidad lateral y longitudinal y/o a condiciones morfológicas del cauce (Tabla 9).

Se puede concluir que para la consecución de un buen estado/ potencial ecológico resulta crucial seguir mejorando los sistemas de saneamiento y depuración, acometer trabajos de restauración fluvial encaminadas a mejorar la continuidad y las condiciones morfológicas de acuerdo con la previsiones y prioridades establecidas en los planes hidrológicos vigentes.

3.

Evaluación de estado ecológico

Este apartado de diagnóstico y evolución de estado ecológico está dividido en unidades hidrológicas. El esquema que sigue cada unidad hidrológica es el siguiente:

- Presentación de las masas de agua en que está dividida la unidad hidrológica, junto a su tipología y naturaleza, y los puntos de control asociados.
- Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales, para el conjunto de masas de la unidad hidrológica a estudio se incluye el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y al quinquenio 2019-2023; así como el estado de objetivo ambiental. En los anexos puede consultarse el objetivo ambiental para casa masa; dicho objetivo viene fijado en el Plan Hidrológico correspondiente.
- Diagnóstico año a año durante el período 2019-2023 de todos los elementos de calidad que permiten el cálculo de estado/ potencial ecológico para los puntos de control representativos de masa. Así como un breve comentario acerca de la situación de cada masa. En los anexos puede verse información detallada para cada elemento de calidad biológico.
- Ídem para los puntos de control complementarios.

Estos resultados están acompañados por un mapa de la unidad hidrológica donde se plasman los diagnósticos de estado/ potencial ecológico de 2023 para las masas de agua y los puntos de control que disponen de los datos necesarios para su cálculo. Además, cada punto de control cuenta con un gráfico que recoge la evolución de todos los elementos de calidad biológicos.

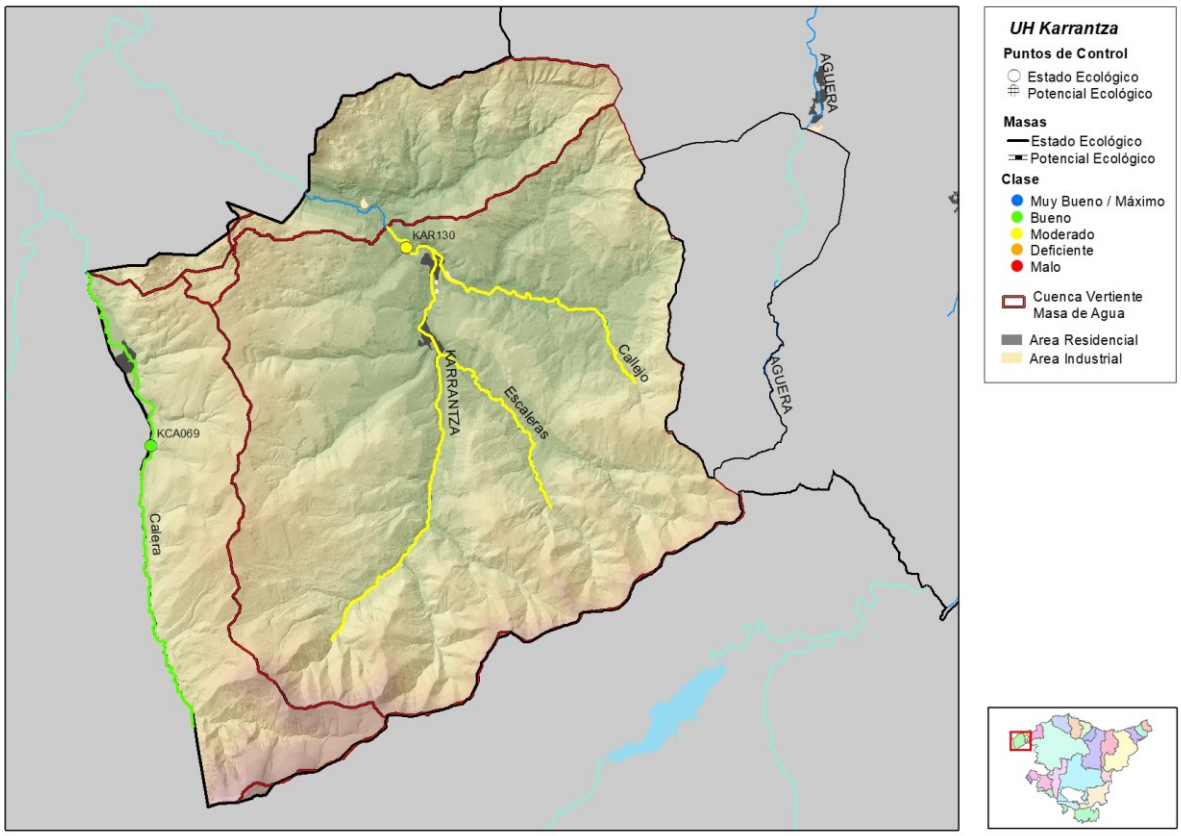
3.1. UNIDAD HIDROLÓGICA KARRANTZA

Durante la campaña de 2023, se evaluaron las dos masas de agua de la Unidad Hidrológica Karrantza utilizando tres puntos de control: dos puntos representativos y uno de investigación. La masa Asón II carece de control debido a su escasa representatividad dentro de la CAPV.

Tabla 10 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Karrantza

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de Control	Código Punto de Control	Tramo piscícola	Tipo Red
Asón	Karrantza	R-T22	Natural	Concha	KAR083	1A	Investigación
				Molinar	KAR130	1A	Representativa
	Asón II	R-T32	Natural	--	--	--	Sin control
Calera	Calera	R-T22	Natural	Callejo	KCA069	1A	Representativa

Figura 20 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Karrantza



El diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal (2019-2023) clasifica Karrantza con un estado ecológico moderado, mientras que Calera se clasifica con un estado ecológico bueno.

La masa **Karrantza**, representada por **KAR130** en Molinar, presenta un estado ecológico moderado a lo largo del quinquenio, deficiente en 2022. Falla la comunidad piscícola en todos los controles, salvo en esta campaña 2023 gracias a la presencia de trucha (sin registros desde 2008), y la comunidad de macroinvertebrados en las últimas campañas, debido a una pérdida de riqueza, principalmente de los taxones de alto valor ecológico en aguas bajas. Además, tanto el fitobentos como los indicadores fisicoquímicos indican un exceso de carga orgánica y nutrientes en la mayoría de las campañas.

La masa **Calera**, representada por **KCA069** en Callejo, sólo presentó un incumplimiento leve de su objetivo de buen estado ecológico en 2022. Dicho incumplimiento lo causó la comunidad de macroinvertebrados, que se vio condicionada por el escaso caudal estival.

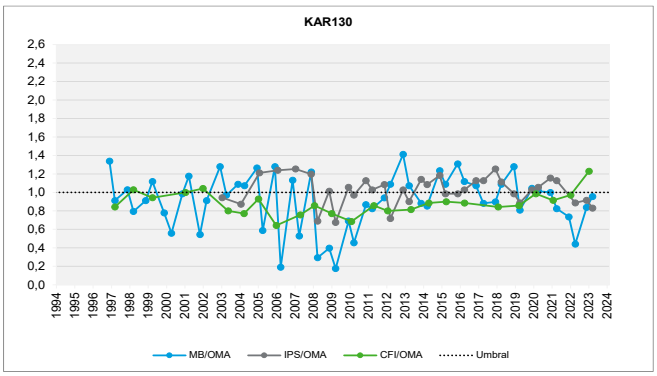
Tabla 11 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Karrantza.

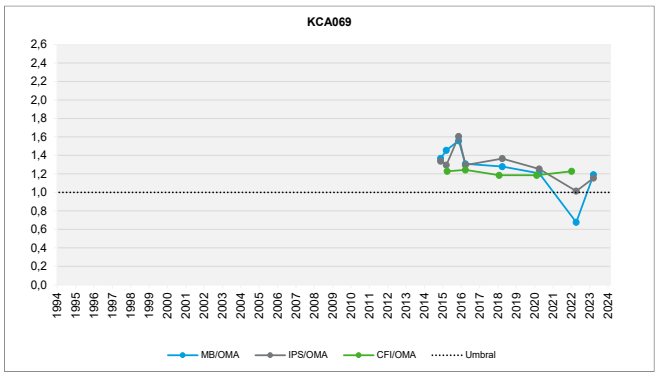
Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Karrantza	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Empeora
Calera	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable

Tabla 12 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos Unidad Hidrológica Karrantza. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Karrantza	KAR130	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Ictiofauna	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Calera	KCA069	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno

Figura 21 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Karrantza. Puntos de control representativos.



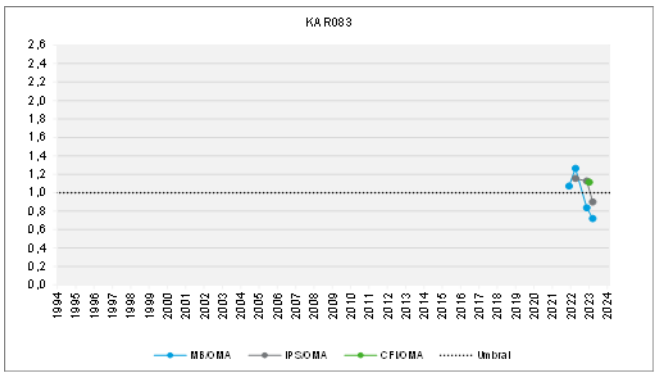


Por otra parte, se dispone de información de un punto de **control complementario: KAR083**, situado en el entorno de Concha, aguas arriba de KAR130, con información de macroinvertebrados y fitobentos para los dos últimos años. En 2022, ambos elementos alcanzaron el buen estado, mientras que en 2023 solo el fitobentos mantuvo esta clasificación, aunque en verano descendió a la clase moderada.

Tabla 13 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Unidad Hidrológica Karrantza.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Karrantza	KAR083	Macroinvertebrados	--	--	--	Bueno	Moderado
		Fitobentos	--	--	--	Bueno	Bueno

Figura 22 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Karrantza. Puntos de control complementarios.



3.2. UNIDAD HIDROLÓGICA AGÜERA

En 2023, se evaluó la masa Agüera I con un punto de control. La masa Agüera II carece de control por su escasa representatividad dentro de la CAPV.

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

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código Punto de control	Tramo Piscícola	Tipo Red
Agüera	Agüera I	R-T22	Natural	Pandos	AGU126	1A	Representativa
	Agüera II	R-T22	Natural	--	--	--	--

Figura 23 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Agüera

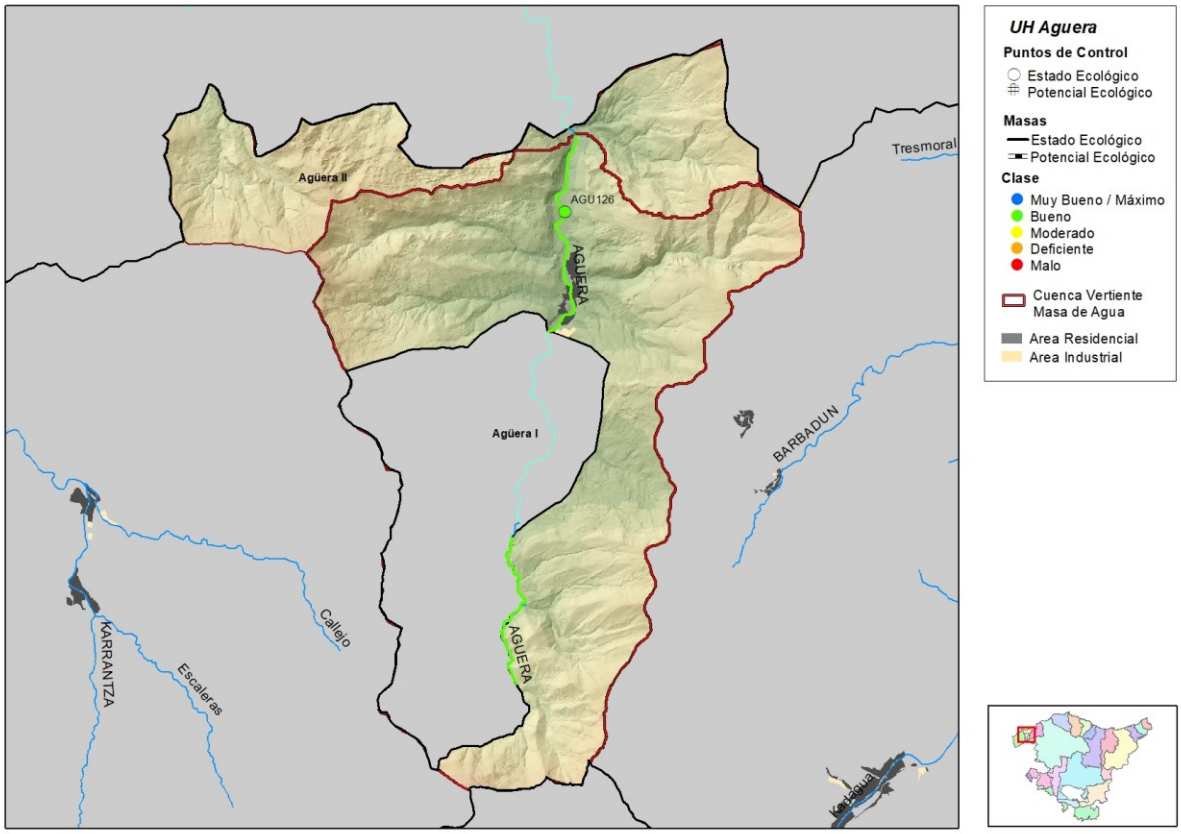


Figura 24 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Agüera

Tanto el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2023 como el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de la masa Agüera I son de buen estado.

En la masa **Agüera I**, según **AGU126** en Pando, en el periodo 2019-2023 los elementos de calidad biológica y fisicoquímica alcanzan valoraciones de calidad buena o mejor. En todos los controles, los macroinvertebrados alcanzan un estado muy bueno, y el fitobentos sólo en algunos.

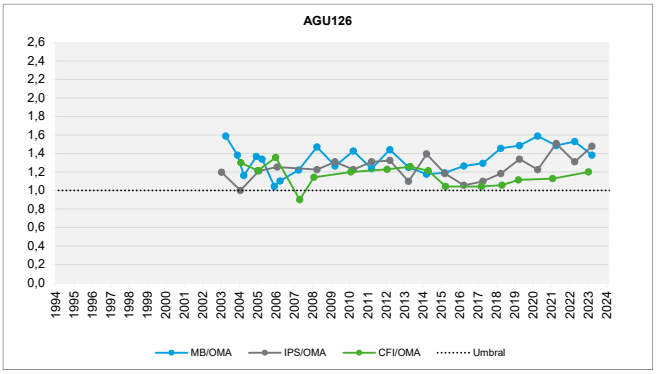
Tabla 15 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Agüera

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Agüera I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Tabla 16 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Agüera. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Agüera I	AGU126	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 25 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Aguera. Puntos de control representativos.



3.3. UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN

Durante la campaña de 2023, se evaluaron las dos masas de agua de la cuenca del Barbadun mediante un punto de control representativo cada una.

Tabla 17 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Barbadun

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Barbadun	Barbadun -A	R-T22	Natural	Galdames	BAR126	1A	Representativa
	Barbadun-B	R-T22	Natural	Santelices	BAR190	4A	Vigilancia -Representativa

El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las dos masas de la cuenca del Barbadun refleja un buen estado ecológico para el quinquenio 2019-2023, mismo diagnóstico en 2023 para Barbadun-A, pero no para Barbadun-B (moderado).

La masa **Barbadun-A**, según **BAR126** en Galdames, presenta un estado ecológico bueno todos los años del quinquenio 2019-2023, excepto en 2019, cuando su diagnóstico fue moderado debido a alteraciones del fitobentos. Destaca la comunidad de macroinvertebrados, que presenta reiteradamente la máxima calidad.

La masa **Barbadun-B**, según **BAR190** en Santelices, también ha mantenido un estado ecológico bueno durante el quinquenio 2019-2023, salvo en esta campaña 2023 debido a macroinvertebrados, aunque con un valor de MBf próximo al umbral del cumplimiento. Se trata de una comunidad con una riqueza total y selectiva bastante alta, pero con una representatividad escasa de los taxones de alto valor ecológico.

Figura 26 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Barbadun

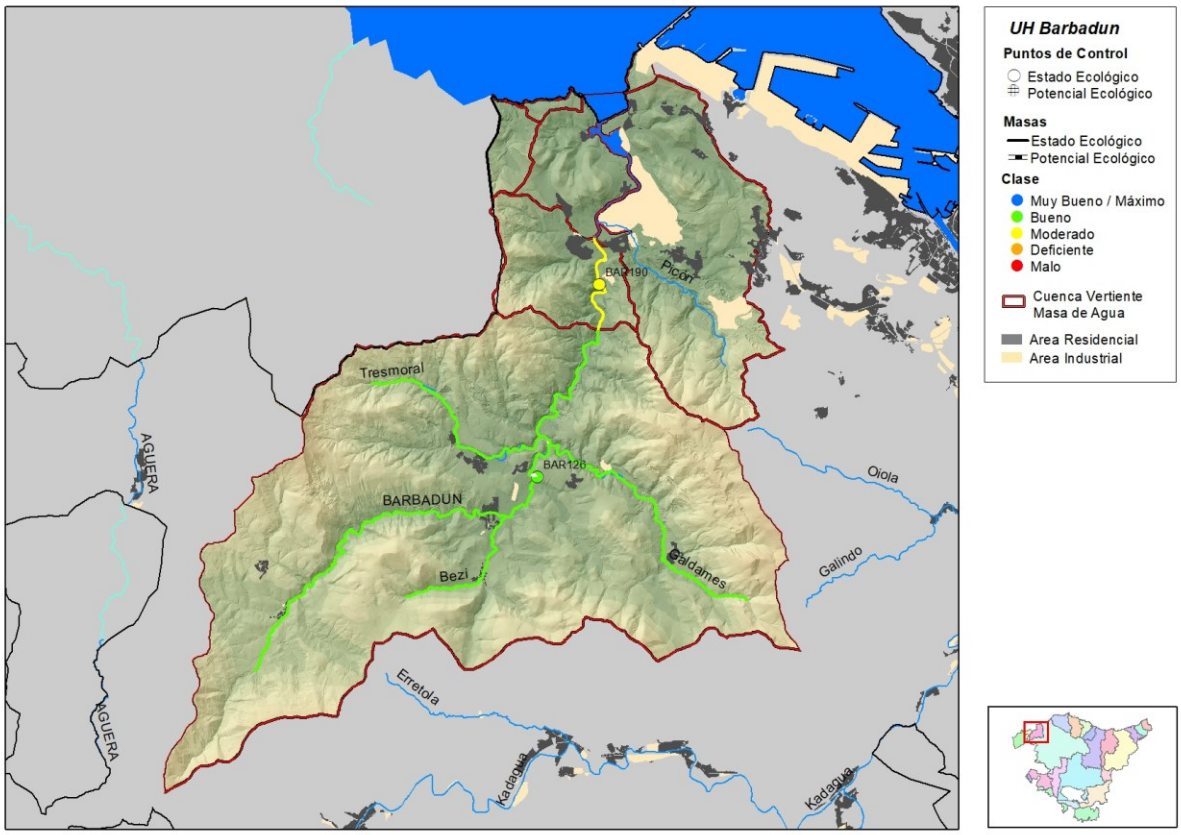


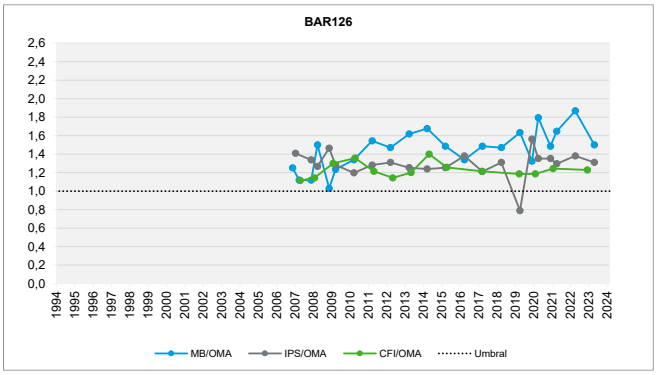
Tabla 18 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Barbadun

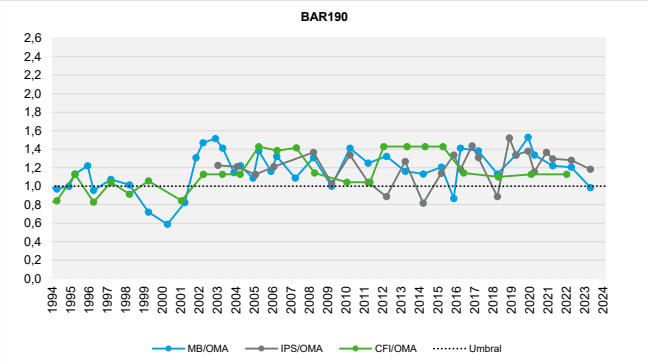
Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Barbadun-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Barbadun-B	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable

Tabla 19 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Barbadun. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Barbadun-A	BAR126	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Barbadun-B	BAR190	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado

Figura 27 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Barbadun





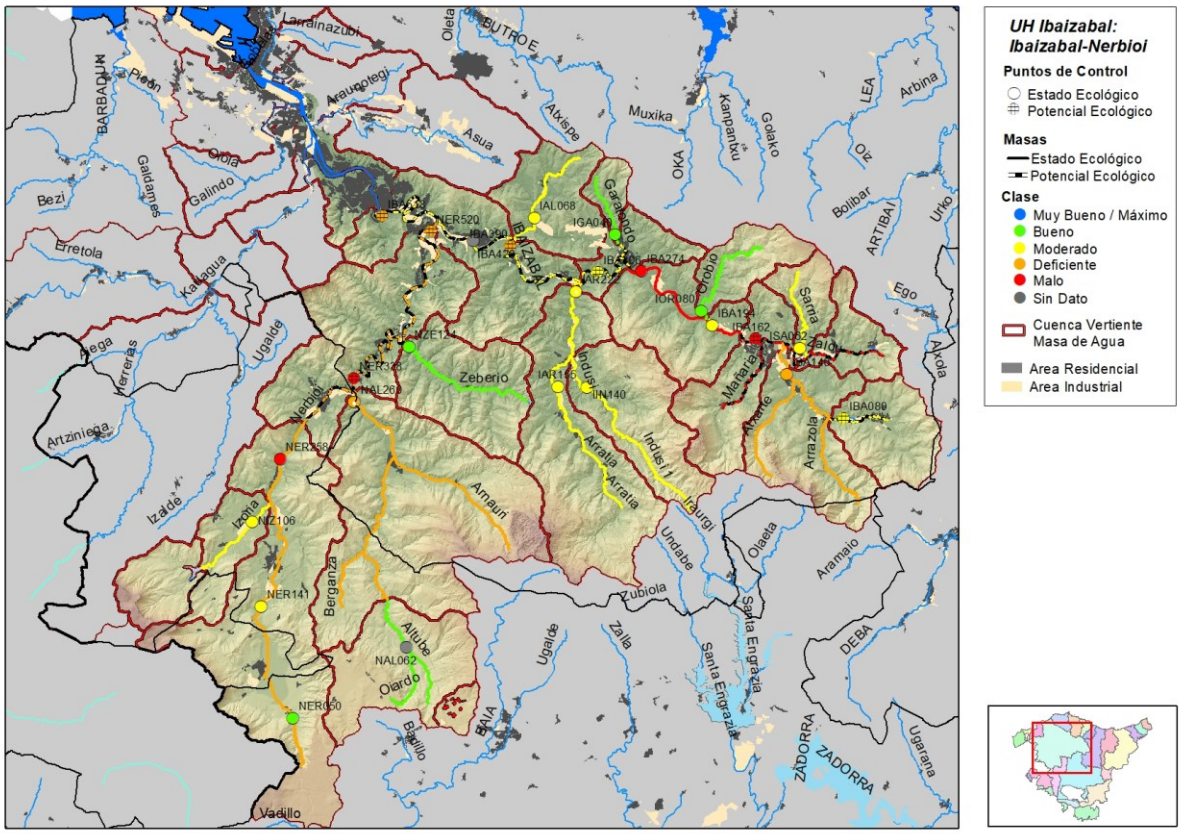
3.4. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: IBAIZABAL-NERBIOI

En 2023, las 12 masas de agua de la cuenca **Ibaizabal y tributarios** se evaluaron mediante 19 puntos de control: 15 representativos, uno de impactos y tres de investigación. Además, cinco de las seis masas de agua de la cuenca **Nerbioi y tributarios** se evaluaron mediante 8 puntos de control: 5 representativos, dos de impactos y uno de zonas protegidas.

Tabla 20 Red de seguimiento de estado ecológico. Eje del Ibaizabal y tributarios

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Ibaizabal	Ibaizabal I	R-T22	Muy modificada	Durango	IBA162	2	Representativa
	Ibaizabal II	R-T32	Natural	Iurreta	IBA194	2	Impactos
				Zornotza	IBA274	2	Representativa
	Ibaizabal III	R-T32	Muy modificada	Astepe	IBA306	2	Representativa
	Ibaizabal IV	R-T29	Muy modificada	Bedia	IBA371	2	Investigación
				Usansolo	IBA390	2	Representativa
				Galdakao	IBA428	2	Representativa
				La Peña	IBA518	2	Representativa
Elorrio	Elorrio I	R R-T22	Muy modificada	San Agustín	IBA080	1B	Representativa
	Elorrio II	R-T32	Natural	Matiena	IBA140	1B	Representativa
Sarria	Akelkorta	R-T22	Natural	Geredia	ISA062	1B	Representativa
Orobio	Maguna	R-T22	Natural	Txirguena	IOR080	1B	Representativa
Garatondo	San Miguel	R-T22	Natural	Garatondo	IGA040	1B	Representativa
Arratia	Arratia	R-T22	Natural	Elejabaitia	IAR155	1B	Representativa
				Larrabiti	IAR222	2	Representativa
Indusi	Indusi	R-T22	Natural	Dima	IIN126	1B	Investigación
				Arzubia	IIN140	1B	Representativa
Aretxabalgane	Amorebieta-Aretxabalgane	R-T22	Natural	Larrabetzu	IAL051	1B	Investigación
				Gamuzio	IAL068	1B	Representativa
Nerbioi	Nerbioi I	R-T32	Natural	Delika	NER050	--	Zona protegida
				Saratxo	NER141	1B	Representativa
				Luyando	NER258	2	Representativa
	Nerbioi II	R-T29	Muy modificada	Arakaldo	NER338	2	Impactos
				Basauri	NER520	2	Representativa
Izoria	Izoria	R-T22	Natural	Murga	NIZ106	1B	Representativa
Altube	Altube I	R-T22	Natural	Ziorraga	NAL062	1ª	Representativa
	Altube II	R-T32	Natural	Anuntzibai	NAL260	2	Representativa
Zeberio	Zeberio	R-T22	Natural	Ugao-Miraballes	NZE124	2	Representativa

Figura 28 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi.



3.4.1. Eje del Ibaizabal

El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las cuatro masas del eje del **Ibaizabal** refleja un incumplimiento de objetivos medioambientales, especialmente en las dos masas del tamo alto del eje del Ibaizabal (Ibaizabal I y II).

Tabla 21 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Eje del Ibaizabal.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Ibaizabal I	Malo	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable
Ibaizabal II	Malo	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable
Ibaizabal III	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Estable
Ibaizabal VI	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

La masa **Ibaizabal I,** representada por **IBA162** en Durango, en el periodo 2019-2023 presenta un estado biológico deficiente, marcado por el impacto de la comunidad de macroinvertebrados. La gravedad de estas alteraciones varía en función del registro de riqueza.

La masa **Ibaizabal II**, representada por **IBA274** en Zornotza, en el periodo 2019-2023 presenta un estado biológico deficiente por impacto continuado en las comunidades faunísticas y al inicio del quinquenio en la comunidad fitobentónica. Las deficiencias se deben a la escasez de taxones y la falta de estructura, en el caso de la comunidad de macroinvertebrados, y al exceso de barbo frente a piscardo, en el caso de la comunidad piscícola. Estas deficiencias sólo las explica una calidad del agua insuficiente en 2020 y 2022 (DQO).

La masa **Ibaizabal III,** representada por **IBA306** en Astepe, en el periodo 2019-2023 presenta un

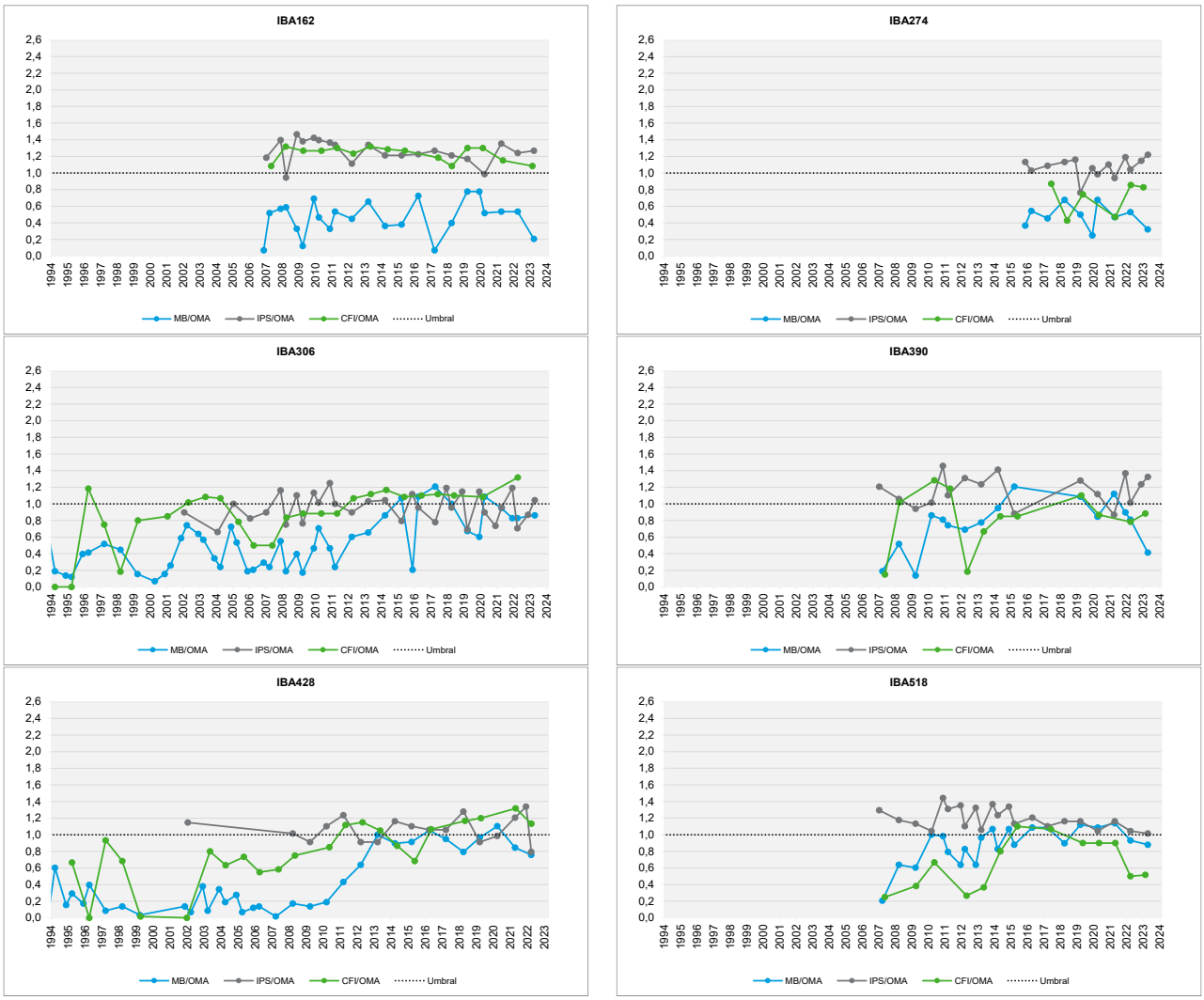
potencial ecológico moderado a lo largo del quinquenio 2019-2023. Este diagnóstico viene dado por las comunidades bénticas y el estado fisicoquímico del agua, excepto en esta campaña 2023. Por otra parte, la fauna piscícola presenta de forma reiterada un buen estado.

La masa **Ibaizabal IV** (representada por **IBA390** en Usansolo, **IBA428** en Galdakao e **IBA518** en La Peña) en el periodo 2019-2023 fluctúa entre un potencial ecológico bueno y moderado (moderado en las dos últimas campañas). El estado/potencial de los elementos de calidad biológica es moderado, puntualmente bueno y el estado fisicoquímico presenta en todos los puntos al menos un incumplimiento. Sólo la fauna piscícola en IBA428 y el fitobentos en IBA518 alcanzan un estado/potencial bueno de forma continua.

Tabla 22 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Eje del Ibaizabal *Dato previo SD: sin datos (obras en el cauce).

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Ibaizabal I	IBA162	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Malo
Ibaizabal II	IBA274	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Deficiente	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
Ibaizabal III	IBA306	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Ibaizabal IV	IBA390	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado*	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno*	<Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
	IBA428	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	SD
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	SD
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	SD
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	SD
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	IBA518	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
	Ibaizabal IV	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado

Figura 29 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas del eje del Ibaizabal.



Por otro lado, en el eje del Ibaizabal y sus tributarios se tiene información de dos puntos de **control complementarios**:

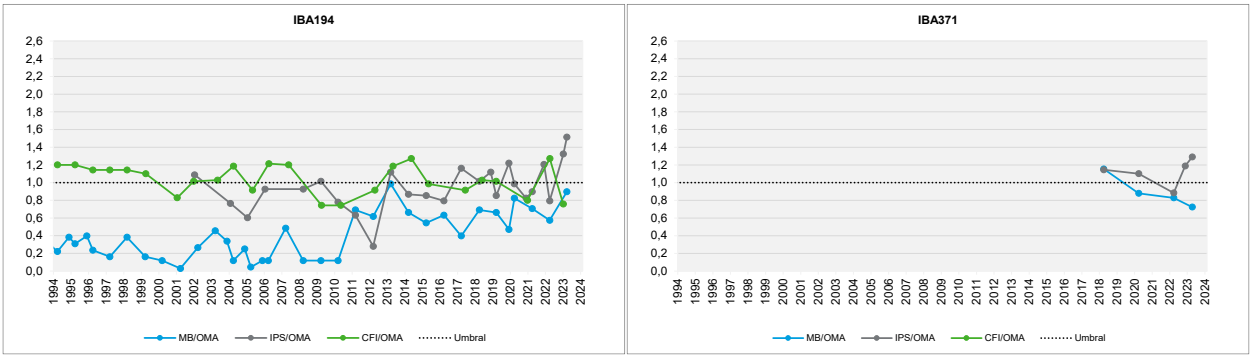
- El punto de control **IBA194** está situado en el tramo medio-alto del eje del Ibaizabal y recoge el impacto de la EDAR de Durango. En este punto las comunidades bentónicas presentan un impacto claro y sólo los peces alcanzan de forma regular el buen estado. En cuanto al estado fisicoquímico es peor que bueno, debido normalmente a un exceso de fosfatos y/o DQO.

- El punto de control **IBA371** se sitúa en el tramo medio-bajo del eje del Ibaizabal y recoge el impacto de la EDAR de Bedia. Este punto sólo tiene de datos de las comunidades bentónicas. Presenta problemas leves para la comunidad de macroinvertebrados, debido a registros de riqueza específica bastante bajos. Por otra parte, el fitobentos sólo ha mostrado una calidad insuficiente en 2022.

Tabla 23 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios de eje del Ibaizabal. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Ibaizabal II	IBA194	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
Ibaizabal IV	IBA371	Macroinvertebrados	--	Moderado	--	Moderado	Moderado
		Fitobentos	--	Bueno	--	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 30 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de Ibaizabal y tributarios.



3.4.2. Tributarios del eje del Ibaizabal

El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 coinciden en las ocho masas de agua asociadas a los tributarios del eje del Ibaizabal. La mayoría de los diagnósticos son de estado/ potencial moderado, con las excepciones de Elorrio II (deficiente) y Maguna y San Miguel (bueno).

Tabla 24 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Tributarios del eje del Ibaizabal.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Elorrio I	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Elorrio II	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Akelkorta	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Maguna	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
San Miguel	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Arratia	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Indusi	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Amorebieta-Aretxabalgane	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora

La masa **Elorrio I**, representada por **IBA080** en San Agustín, presenta un estado/potencial ecológico moderado en el periodo 2019-2023 con deficiencias leves y frecuentes en las comunidades faunísticas que sólo justifica una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en 2020 (DQO alta).

La masa **Elorrio II**, representada por **IBA140** en Maitena, presenta un estado biológico deficiente o moderado según las comunidades faunísticas, con la excepción de macroinvertebrados en 2020 (bueno). Las deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados se deben a registros de riqueza total y selectiva algo escasos y en la comunidad piscícola a la ausencia o escasez de trucha. La calidad del agua es buena según los indicadores fisicoquímicos, pero presenta problemas según la comunidad fitobentónica en 2020 y 2021.

Las masas **Akelkorta**, **Maguna** y **San Miguel** sólo presentan problemas para la comunidad de macroinvertebrados cuando los registros de riqueza total y específica son algo escasos. Estos problemas sólo se repiten para la masa Akelkorta, aunque no en esta campaña 2023 que no alcanza el bueno debido a las condiciones fisicoquímicas del agua (DQO alta).

La masa **Arratia**, representada por **IAR155** en Elejabeitia e **IAR222** en Larrabiti, sólo alcanza su objetivo de buen estado ecológico en 2021. El resto de las campañas del quinquenio presenta incumplimiento debido a la comunidad de macroinvertebrados en IAR222 (riqueza total y específica algo escasa) y a la comunidad piscícola en las últimas campañas debido a la escasez de trucha en IAR155 y su ausencia en IAR222. IAR206, punto de control alternativo a IAR222 para peces, presenta mejores resultados y salvo en esta campaña presenta trucha.

La masa **Indusi**, representada por **IIN140** en Arzubia, presenta un estado biológico bueno o mejor según macroinvertebrados y fitobentos y los indicadores fisicoquímicos, salvo en esta campaña 2023 (DQO alta). Sólo la comunidad piscícola ha mostrado deficiencias significativas y reiteradas, debido principalmente a la dominancia de especies bentónicas, como loina, en combinación con densidades de trucha y piscardo algo escasas.

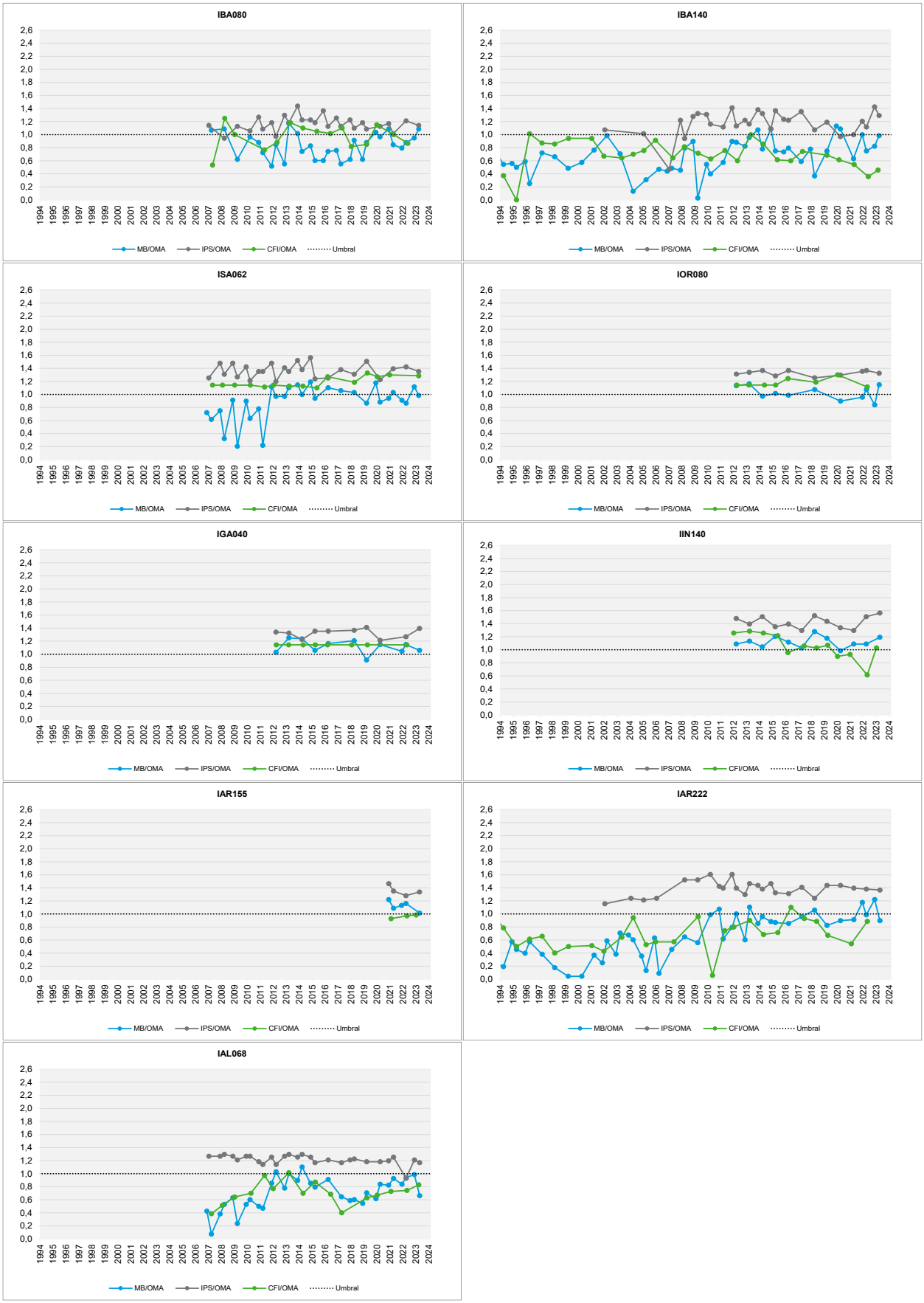
La masa **Amorebieta-Aretxabalgane**, representada por **IAL068** en Gumuzio, presenta alteraciones continuas en las comunidades faunísticas que en algunas campañas están ligadas a una calidad del agua insuficiente según fitobentos (2022) o las condiciones fisicoquímicas generales (exceso de fosfatos en 2019 y 2023). Se ha observado cierta mejoría en las comunidades faunísticas, ya que partían de un diagnóstico deficiente al inicio del quinquenio, aunque para alcanzar su objetivo de buen estado, la comunidad piscícola requiere mayor diversidad y densidades óptimas de trucha, y la comunidad de macroinvertebrados requiere valores de riqueza más altos y estables.

Tabla 25 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios del Ibaizabal. *Dato previo [1]Dato IAR206

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Elorrio I	IBA080	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Elorrio II	IBA140	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Akelkorta	ISA062	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
Maguna	IOR080	Macroinvertebrados	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
San Miguel	IGA040	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
Arratia	IAR155	Macroinvertebrados	--	--	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	--	--	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	--	--	--	Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	--	--	--	Moderado	Moderado
	IAR222	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno[1]	Bueno[1]	Bueno[1]	Moderado	Moderado[1]
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Arratia	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
Indusi	IIN140	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL068	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 31 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas asociados a tributarios del del Ibaizabal.

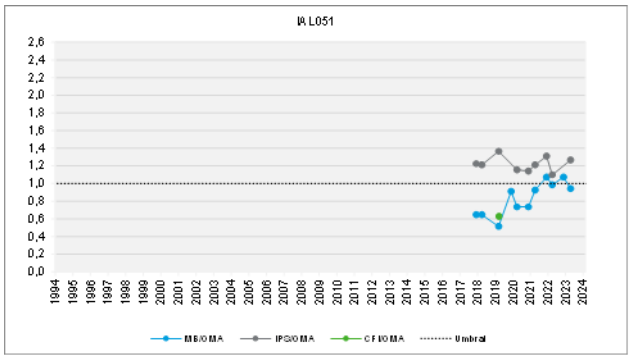


Por otro lado, en los tributarios del Ibaizabal se tiene información de un punto de **control complementario.** El punto de control **IAL051**, situado en Amorebieta-Aretxabalgane y con control desde 2018, estudia el impacto de la EDAR de Larrabetzu. Su estado biológico es bueno según fitobentos y según macroinvertebrados partió de un diagnóstico deficiente (2018-2019), pasó a moderado (2020-2021) y alcanzó el bueno en 2022 y 2023; indicando así que el impacto de la EDAR disminuye.

Tabla 26 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios tributarios de Ibaizabal. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL051	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 32 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios tributarios de Ibaizabal.



3.4.3. Eje del Nerbioi

Tanto el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 como el diagnóstico quinquenal 2019-2023 son deficientes para las dos masas del eje del Nerbioi.

Tabla 27 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Nerbioi y tributarios.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Nerbioi I	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Mejora
Nerbioi II	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable

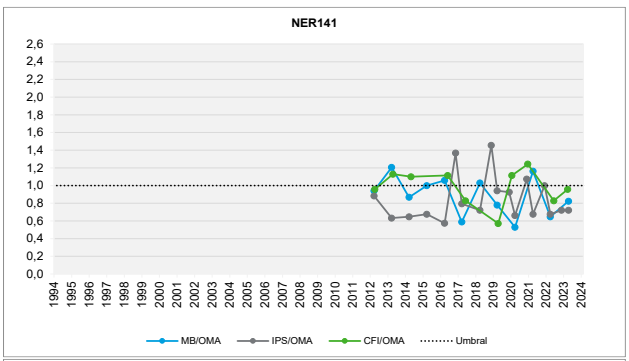
La masa **Nerbioi I,** representada por **NER141** en Saratxo y **NER258** en Luyando, presenta en el periodo 2019-2023 un estado ecológico deficiente, moderado en algunas campañas para NER141 y malo para NER258 en esta campaña 2023. Mientras que en NER258 el estado fisicoquímico es peor que bueno, debido a un exceso de amonio, fosfatos y/o carga orgánica, en NER141 es bueno (salvo en 2019). Además, en NER258 las comunidades biológicas aparecen más impactadas; los macroinvertebrados muestran una riqueza escasa y alteraciones estructurales, la trucha no aparece en una comunidad piscícola de escasa diversidad y aparecen especies de fitobentos capaces de soportar niveles críticos de contaminación.

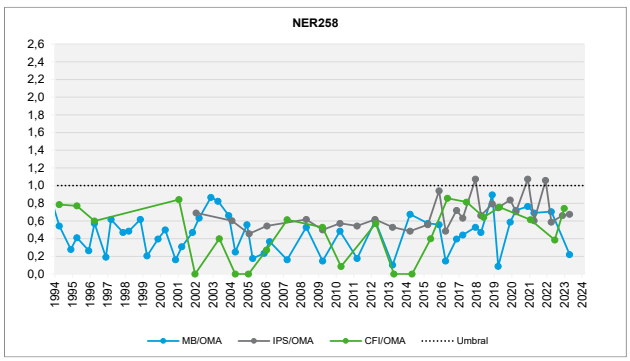
En la masa **Nerbioi II,** representada por **NER520** en Basauri, las comunidades faunísticas presentan un impacto que corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente, normalmente, por exceso de carga orgánica, salvo en 2021, curiosamente, la única campaña del quinquenio en que el fitobentos sí reflejo una calidad del agua insuficiente.

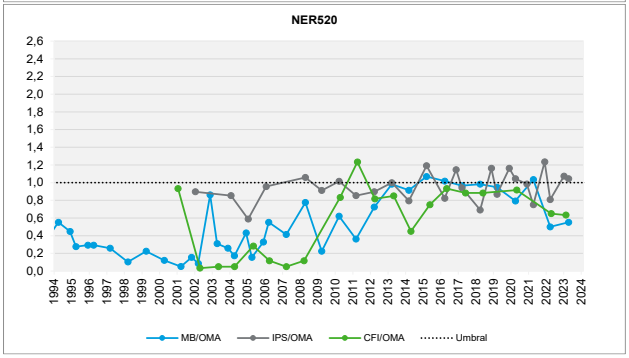
Tabla 28 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Eje del Nerbioi. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Nerbioi I	NER141	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Bueno	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
	NER258	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Malo
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
	Nerbioi I	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
Nerbioi II	NER520	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Moderado	Moderado*	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente

Figura 33 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas del eje del Nerbioi.







Por otro lado, en el eje **principal del Nerbioi** se tiene información de dos puntos de **control complementarios**:

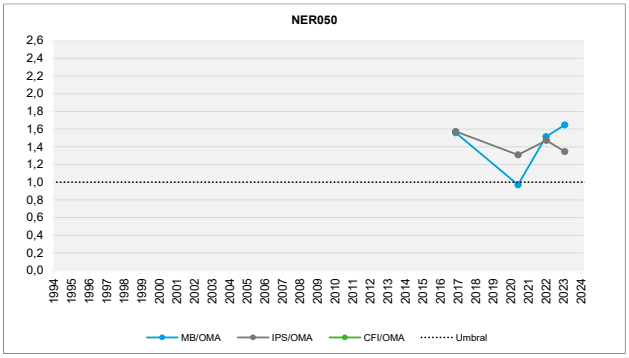
- El punto de control **NER050** está situado en Delika dentro de la zona protegida del Alto Nervión. En 2022 y 2023 se ha adecuado la época de muestreo a las condiciones de temporalidad del Nerbioi en cabecera, su muestreo se ha adelantado a julio, y se han tomado las muestras en un tramo más naturalizado. Los resultados biológicos han mejorado ostensiblemente, alcanzando la máxima calidad.

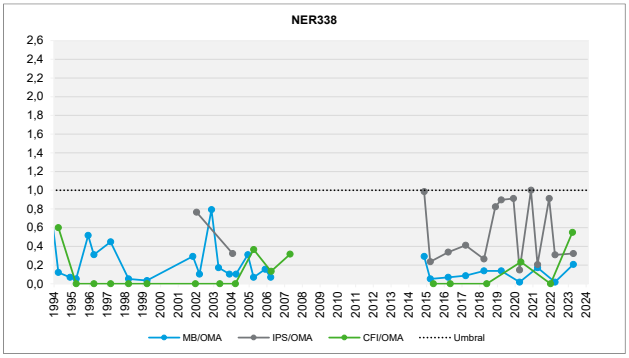
- El punto de control **NER338** está situado en Arakaldo, en el tramo medio del eje del Nerbioi; tiene como objetivo el seguimiento del plan de saneamiento del Alto Nerbioi. Este punto presenta un problema grave de contaminación. Todos los elementos de calidad biológicos presentan un estado pésimo y el estado fisicoquímico es peor que bueno (exceso de amonio, fosfatos y carga orgánica).

Tabla 29 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios del Nerbioi y tributarios. *Dato previo NV: no válido.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Nerbioi I	NER050	Macroinvertebrados	--	Moderado	--	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	--	Bueno	--	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	NV	NV	NV	NV	NV
		Estado biológico	--	Moderado	--	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fisicoquímica	--	Bueno	--	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	--	Moderado	--	Bueno	Bueno
Nerbioi II	NER338	Macroinvertebrados	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
		Fitobentos	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fauna Piscícola	Malo*	Malo	Malo*	Malo	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo

Figura 34 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios del eje del Nerbioi.





3.4.4. Tributarios del eje del Nerbioi

El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 son coincidentes en Izoria (moderado) y en el tramo alto de Altube (bueno). En el tramo bajo de Altube presenta un diagnóstico deficiente en 2023 y moderado en el quinquenio, mientras que Zeberio muestra un diagnóstico bueno en 2023 y moderado en el quinquenio.

Tabla 30 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Nerbioi y tributarios.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Izoria	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Altube I	Bueno*	Bueno	Cumplimiento	Estable
Altube II	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Zeberio	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora

La masa **Izoria**, representada por **NIZ106** en Murga, presenta en el periodo 2019-2023 un estado fisicoquímico peor que bueno que ocasiona alteraciones en las comunidades faunísticas y, puntualmente, en las fitobentónicas. Las deficiencias de las comunidades bentónicas se registran en aguas bajas, cuando la riqueza de la comunidad de macroinvertebrados cae drásticamente y aparecen especies de fitobentos indicadoras de contaminación orgánica y/o exceso de nutrientes. En el caso de la fauna piscícola, a la ausencia de trucha en muchas campañas se suma la escasez de piscardo.

En la masa **Altube I**, representada por **NAL062** en Ziorraga, en el periodo 2019-2023 todos los elementos de calidad biológica y fisicoquímica presentan un estado bueno, mejor en el caso de la comunidad de macroinvertebrados y de fitobentos en 2022.

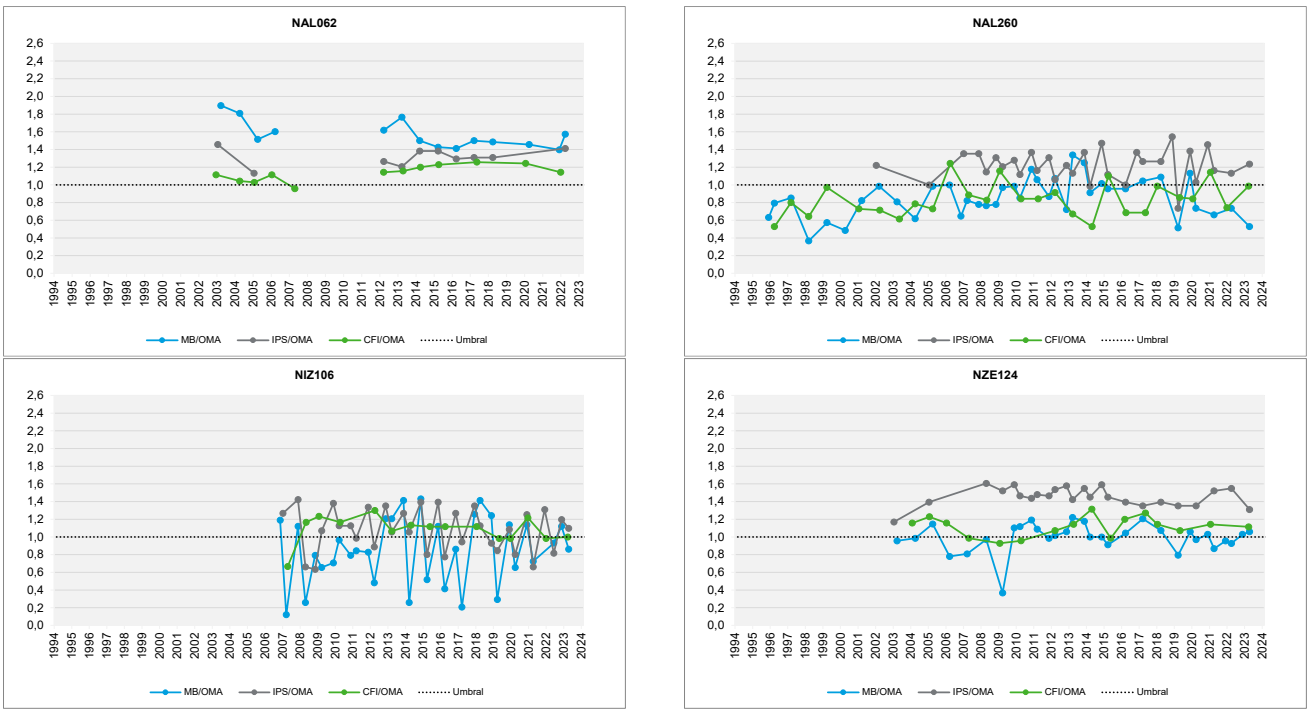
En la masa **Altube II**, representada por **NAL260** en Anuntzibai, sólo presentan alteraciones las comunidades faunísticas en el periodo 2019-2023, de forma más clara y persistente la comunidad de macroinvertebrados debido a registros de riqueza total y específica escasos. En la fauna piscícola se han observado fluctuaciones en función principalmente de la relación entre piscardo y barbo. Estas alteraciones sólo las corrobora una calidad fisicoquímica insuficiente en 2019 y en esta campaña 2023 (DQO alta).

La masa **Zeberio**, representada por **NZE124** en Ugao-Miraballes, en el periodo 2019-2023 presenta un estado ecológico moderado recurrentemente, debido a deficiencias leves en la comunidad de macroinvertebrados (valores de riqueza selectiva algo escasos) y pese a que el resto de los elementos de calidad biológicos y fisicoquímicos presentan un estado bueno o mejor.

Tabla 31 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios del Nerbioi. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Izoria	NIZ106	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Altube I	NAL062	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	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	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Altube II	NAL260	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
Zeberio	NZE124	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno

Figura 35 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas asociadas a tributarios del Nerbioi.



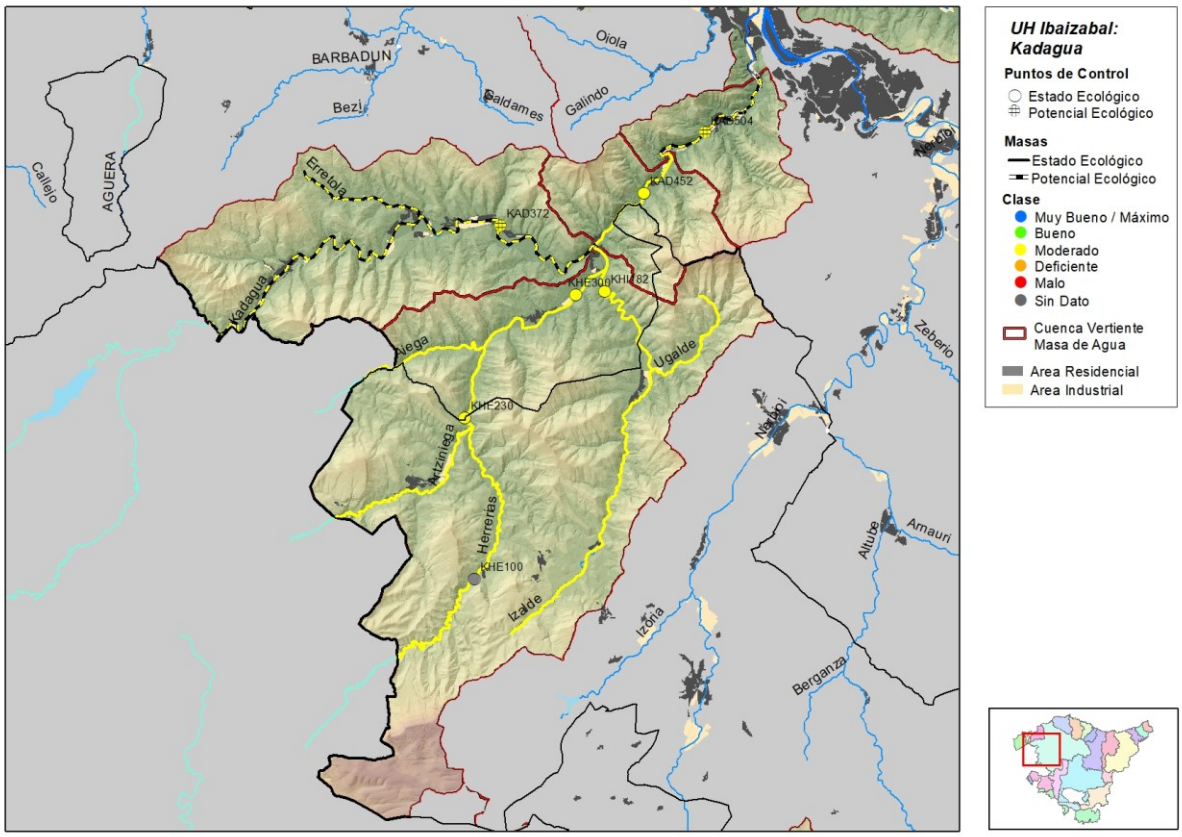
3.5. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: CADAGUA

En 2023, se evaluaron las cuatro masas de agua del **Cadagua** mediante 6 puntos de control representativos.

Tabla 32 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Cadagua	Cadagua II	R-T32	Muy modificada	Güeñes	KAD372	2	Representativa
	Cadagua III	R-T32	Natural	Santecilla	KAD410	2	Impactos
				Olakoaga	KAD452	2	Representativa
	Cadagua IV	R-T29	Muy modificada	Alonsotegi	KAD504	2	Representativa
Herrerías	Herrerías	R-T32	Natural	Retes de Llanteno	KHE100	1A	Referencia
				La Torre	KHE230	2	Representativa
				Zubiete	KHE300	2	Representativa
Izalde				Azkarai	KHI182	2	Representativa

Figura 36 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.



3.5.1. Eje del Cadagua

La masa del Cadagua IV presenta un diagnóstico de estado/potencial ecológico moderado en 2023 y en el quinquenio. Por su parte, Cadagua II y III, aunque también presentan un diagnóstico moderado en 2023, alcanzan el buen estado en el diagnóstico quinquenal.

Tabla 33 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Eje del Cadagua

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Cadagua II	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Cadagua III	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Cadagua IV	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable

En la masa **Cadagua II**, representada por **KAD372** en Güeñes, en el periodo 2019-2023 sólo se registran problemas a lo largo del quinquenio en 2019 debido a la fauna piscícola, ausencia de trucha y baja proporción de piscardo frente a barbo y loina, y en esta campaña 2023 debido a una calidad fisicoquímica del agua insuficiente, según indican los organismos fitobentónicos y los indicadores fisicoquímicos (DQO alta).

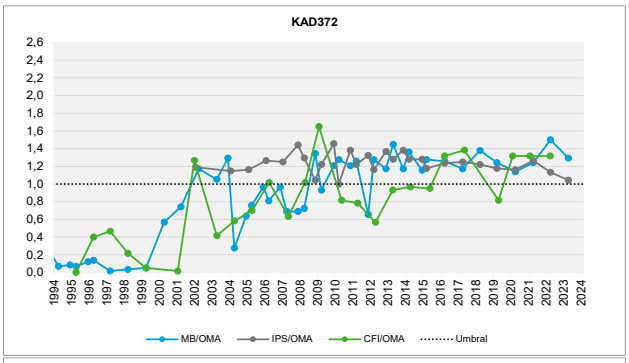
La masa **Cadagua III**, representada por **KAD452** en Olakoaga, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones graves de la fauna piscícola en 2019 (ausencia de trucha y piscardo) y en 2022 (ausencia de trucha y escasez de piscardo); aunque el resto del quinquenio y desde 2014 el diagnóstico ha sido bueno. Por otra parte, en 2020 se registró un incumplimiento leve del objetivo de buen estado para fitobentos y en esta campaña es la calidad fisicoquímica del agua la que falla.

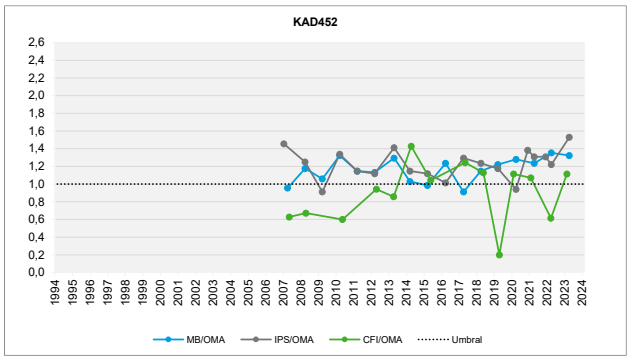
La masa **Cadagua IV,** representada por **KAD504** en Alonsotegi, en el periodo 2019-2023 presenta un potencial ecológico moderado o deficiente, salvo en 2021 (bueno). Estos diagnósticos vienen determinados por la fauna piscícola y son atribuibles al dominio de las especies bentónicas (barbo y loina) frente a las insectívoras (trucha ausente, salvo en 2021, y piscardo escasamente representado). Junto a las alteraciones de la comunidad piscícola en 2019 se registró un exceso de carga orgánica (incumplimiento puntual de DBO_5) y en 2020 alteraciones leves en las comunidades bentónicas.

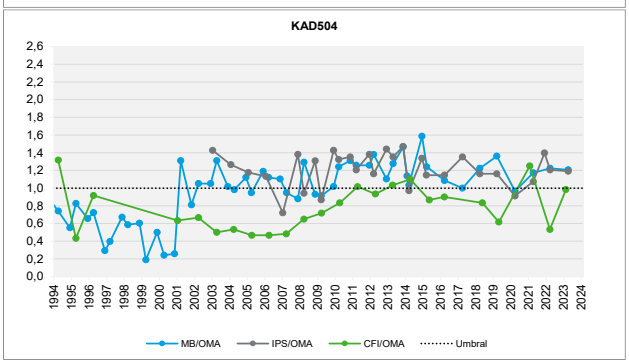
Tabla 34 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Eje del Cadagua. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Cadagua II	KAD372	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Cadagua III	KAD452	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Malo	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno
		Estado biológico	Malo	Moderado	Bueno	Deficiente	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Malo	Moderado	Bueno	Deficiente	Moderado
Cadagua IV	KAD504	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente*	Bueno	Deficiente	Moderado
		Potencial biológico	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente	Moderado

Figura 37 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos. Eje del Cadagua.





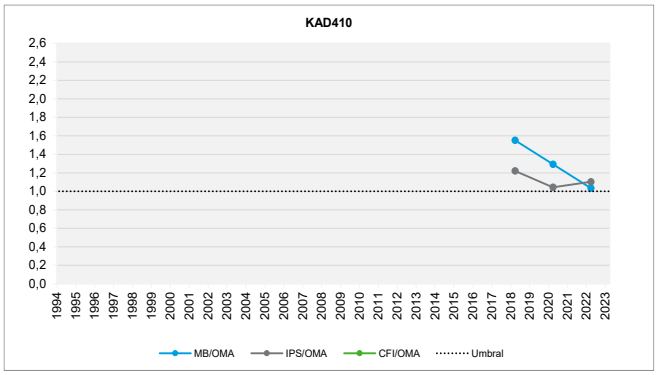


En el eje del Cadagua se tiene información de un punto de **control complementario. KAD410**, situado en el curso medio del Cadagua, para el control de la EDAR de Güeñes, cuenta con datos de los elementos de calidad macroinvertebrados y fitobentos para 2020 y 2022. Se registró un único incumplimiento, fitobentos (2020), aunque con un valor del indicador IPS (0,71) próximo al umbral del bueno (0,72).

Tabla 35 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Eje del Cadagua. Control complementario. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Cadagua II	KAD410	Macroinvertebrados	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fitobentos	--	Moderado	--	Bueno	--

Figura 38 Evolución de los indicadores biológicos. Eje del Cadagua. Control complementario.



3.5.2. Tributarios del eje del Cadagua. Herrerías

La masa Herrerías presenta un diagnóstico de estado/potencial ecológico moderado en 2023 y en el quinquenio 2019-2023.

Tabla 36 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Tributarios del eje del Cadagua. Herrerías

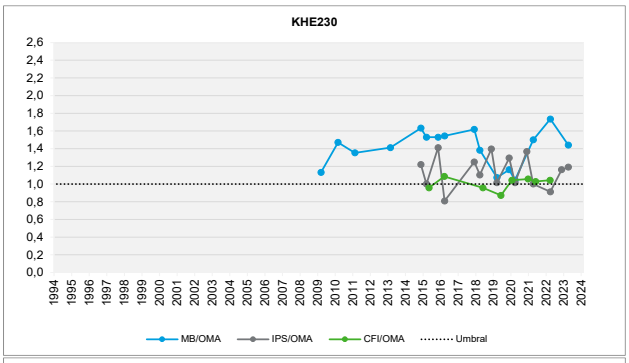
Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Herrerías	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable

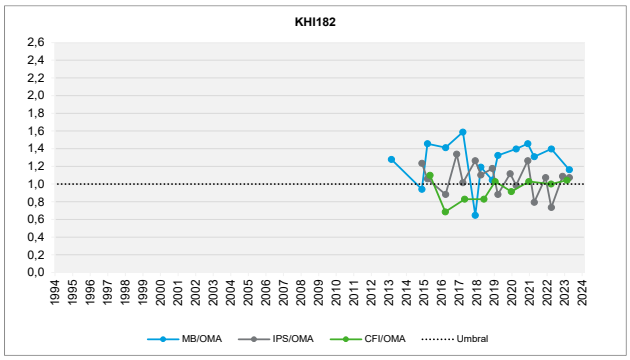
La masa **Herrerías,** único tributario del eje del Cadagua con entidad de masa se evalúa con dos puntos de control en su eje principal (**KHE230** en La Torre y **KHE300** en Zubiete) y uno en el tributario Izalde (**KHI182** en Azkarai). Esta masa en el periodo 2019-2023 presenta problemas piscícolas, especialmente en KHI182 y KHE300, donde a la falta de trucha (ausente en gran parte de la cuenca) se le suma un porcentaje de piscardo escaso, y una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en KHE230 y KHI182 para la mayoría de los controles, que corrobora el fitobentos puntualmente en KHE230 (2022) y repetidamente en KHI182 (2019, 2021 y 2022); además, estacionalmente, coincidiendo con aguas bajas, se registran incumplimientos estacionales que no suponen un incumplimiento anual.

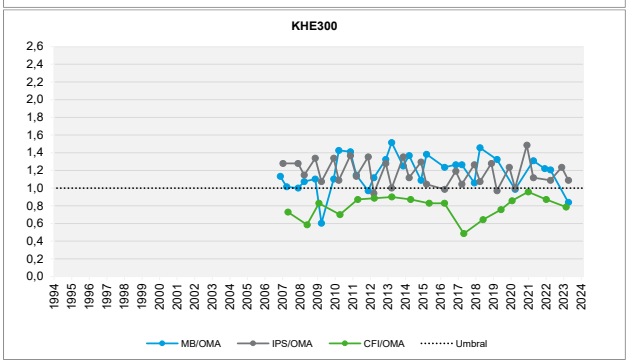
Tabla 37 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Herrerías. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Herrerías	KHE230	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
	KHE300	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	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
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	KHI182	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Herrerías	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 39 Evolución de los indicadores biológicos. Tributarios del eje del Cadagua. Herrerías





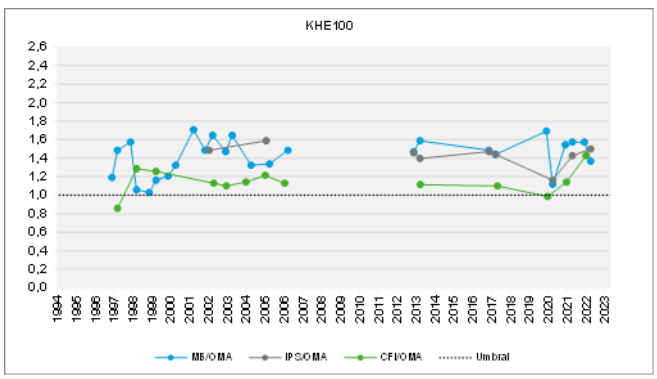


En la masa del Herrería se tiene información de un punto de **control complementarios. KHE100**, situado en Retes de Llanteno, en el curso alto del Herrerías, dispone de tres controles en el quinquenio. Sólo en 2020 presenta problemas piscícolas, debido a la ausencia de trucha.

Tabla 38 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua y Herrerías. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Herrerías	KHE100	Macroinvertebrados	--	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	--
		Fitobentos	--	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Moderado	Bueno	Muy Bueno	--
		Estado biológico	--	Moderado	Bueno	Muy Bueno	--
		Fisicoquímica	--	Bueno	Bueno*	Bueno	--
		Estado ecológico	--	Moderado	Bueno	Bueno	--

Figura 40 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios. Tributarios del eje del Cadagua. Herrerías



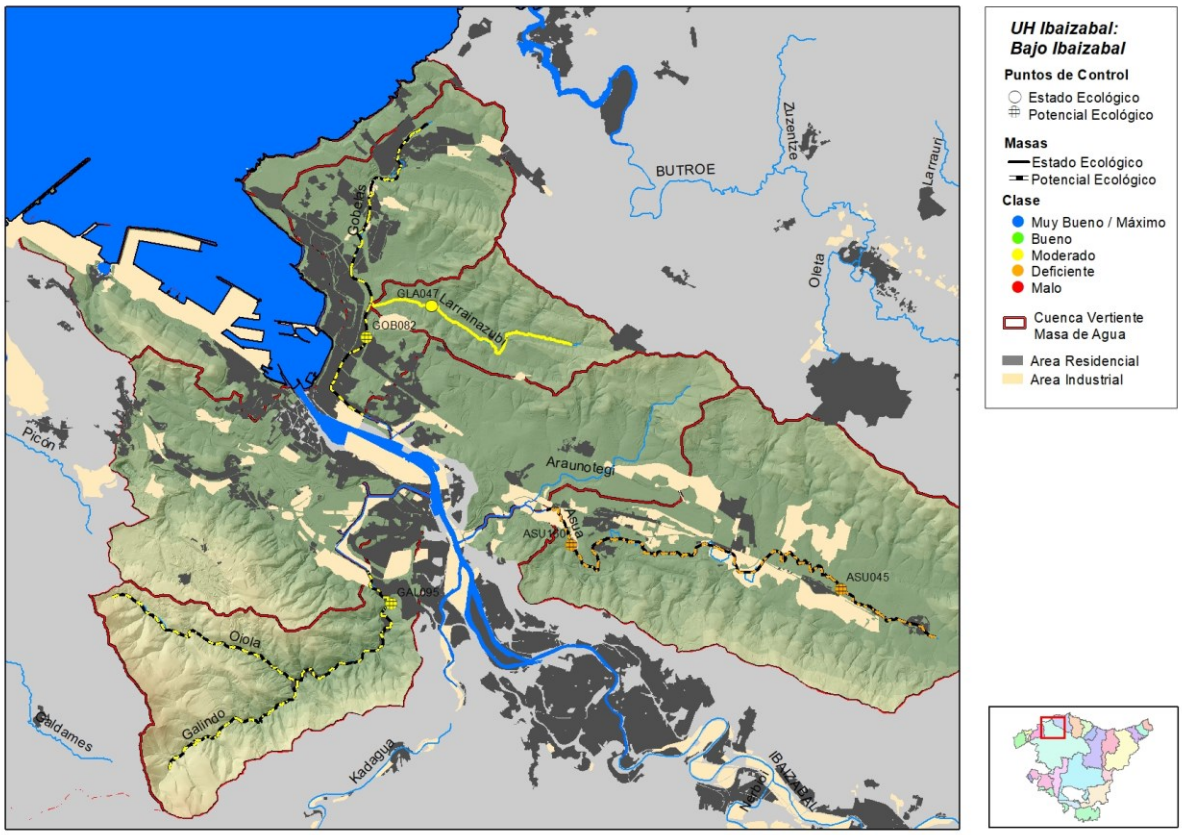
3.6. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: BAJO IBAIZABAL

En 2023, se evaluaron las cuatro masas de agua del **Bajo Ibaizabal** mediante 5 puntos de control representativos.

Tabla 39 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Asua	Asua-A	R-T22	Muy modificada	Zamudio	ASU045	1B	Representativa
				Sangroniz	ASU160	4A	Representativa
Galindo	Galindo-A	R-T22	Muy modificada	Gorostiza	GAL095	2	Representativa
Gobelas	Gobelas-A	R-T22	Muy modificada	Getxo	GOB082	2	Representativa
Larrainazubi	Larrainazubi-A	R-T22	Natural	Kukuiaga-Bekoa	GLA047	2	Representativa

Figura 41 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.



El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las cuatro masas del Bajo Ibaizabal son coincidentes, moderado para todas las masas, excepto Asua-A (deficiente).

Tabla 40 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Asua-A	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Galindo-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Gobelas-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Larrainazubi-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

La masa **Asua-A**, a través del control de **ASU045** en Zamudio (tramo alto) y **ASU160** en Sangroniz (tramo bajo), en el periodo 2019-2023 presenta un potencial ecológico que fluctúa entre los diagnósticos moderado y deficiente. Este diagnóstico 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 2021), dónde además lo corroboran las comunidades fitobentónicas (2019 y 2022) y piscícolas esta campaña (2023), aunque con un estado moderado. Por otra parte, ambos puntos mantienen una calidad fisicoquímica del agua buena, salvo ASU160 en 2022 (DQO alta).

La masa **Galindo-A**, según **GAL095** en Gorostiza, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones en la comunidad piscícola de forma recurrente, coincidiendo con la ausencia de trucha, y que sólo corrobora la comunidad de macroinvertebrados en esta campaña, 2023, y los indicadores fisicoquímicos en 2021 (DQO alta).

La masa **Gobelas-A**, según **GOB082** en Getxo, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad del agua evaluada como buena tanto por el fitobentos como por los indicadores fisicoquímicos, pero una comunidad de macroinvertebrados empobrecida y desestructurada y una comunidad piscícola en la que los insectívoros (fundamentalmente piscardo) tienen un peso escaso en algunas campañas.

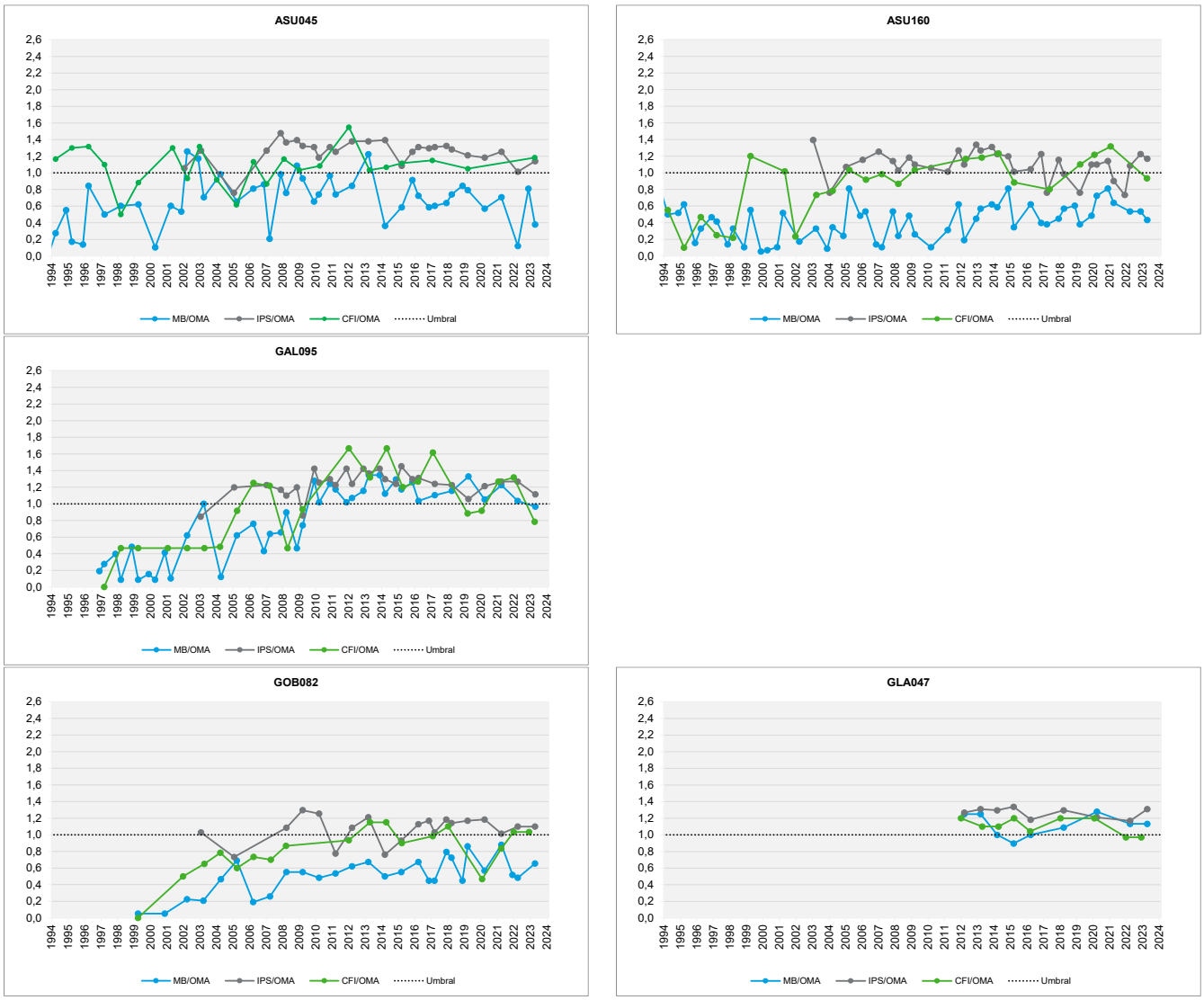
La masa **Larrainazubi-A**, representadas por **GLA047** en Kukuiaga-Bekoa, en el periodo 2019-2023 sólo ha presentado problemas en 2022 y 2023 debido a que en las comunidades piscícolas ha coincidido la presencia de loina con escasez de piscardo; señalar que en ambos casos se trata de un incumplimiento muy leve, el valor de CFI (0,68) está próximo al umbral del cumplimiento (0,70).

Tabla 41 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal. *Dato última campaña. [1]No se considera la superación de la Norma de Calidad para selenio.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Asua-A	ASU045	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Malo	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno
		Potencial biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Malo	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Malo	Deficiente
	ASU160	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Potencial biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
	Asua	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Potencial biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
Galindo-A	GAL095	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Gobelas-A	GOB082	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Deficiente	Moderado	Bueno	Bueno

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado
Larrainazubi-A	GLA047	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno*	<Bueno	Bueno[1]	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Moderado	Bueno*	Moderado	Moderado

Figura 42 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.



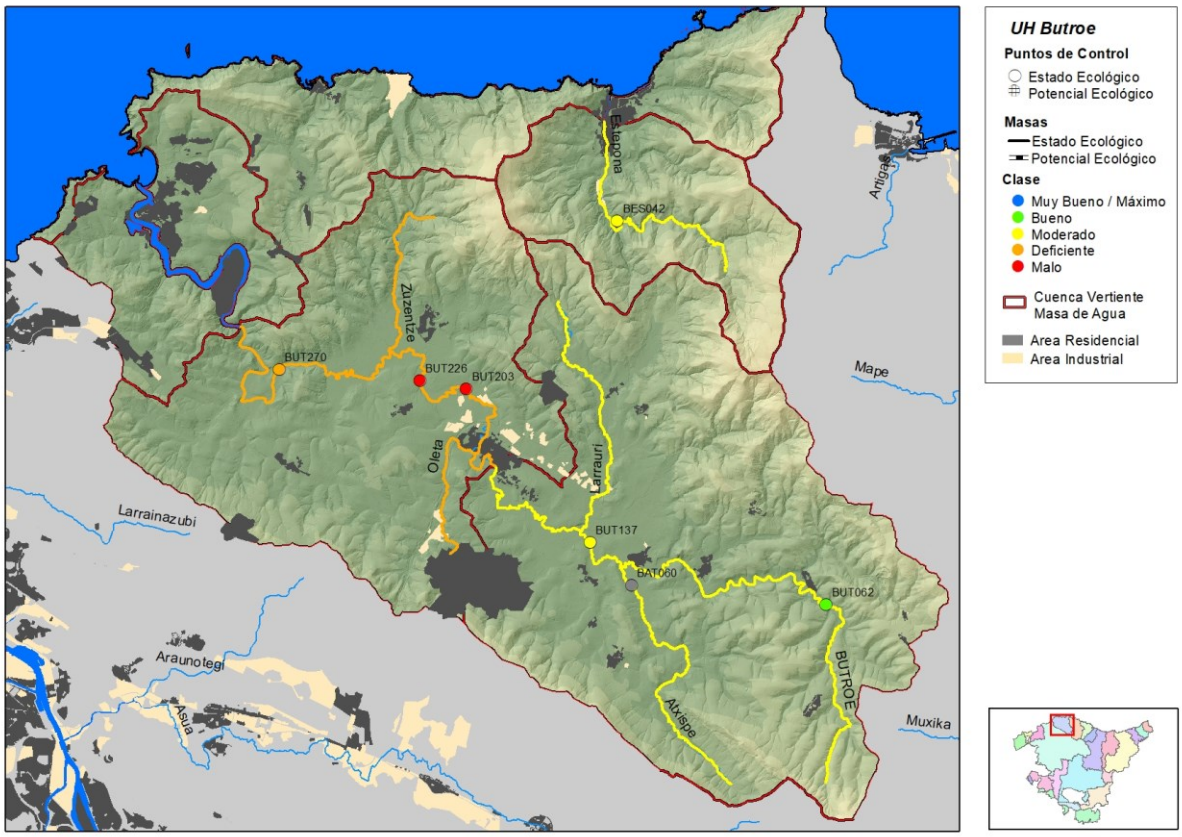
3.7. UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE

En 2023, se evaluaron las dos masas de agua de la cuenca del **Butroe** mediante dos puntos de control representativos y dos de impactos, y la masa del **Estepona** con un único punto representativo.

Tabla 42 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Butroe.

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Butroe	Butroe-A	R-T22	Natural	Becobaso	BUT062	1B	Referencia
				Ergoien	BUT137	2	Representativa
				Aldai-Ibarra	BAT060	1B	Impactos
	Butroe-B	R-T22	Natural	Elortzabarri	BUT203	2	Impactos
				Gatika	BUT226	2	Impactos
				Urresti Atzekoa	BUT270	2	Representativa
Estepona	Estepona-A	R-T30	Natural	Goikolea	BES042	1A	Representativa

Figura 43 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Butroe.



Las dos masas de la cuenca del Butroe presenta un estado/potencial ecológico moderado tanto en la campaña 2023 como en el periodo 2019-2023. Por su parte, la masa del Estepona presenta un estado/potencial ecológico moderado en 2023 y bueno en el quinquenio.

Tabla 43 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Butroe.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Butroe-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Butroe-B	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Estepona-A	Moderado	Bueno	Cumple	Estable

La masa **Butroe-A**, representada por **BUT137** en Ergoien, en el periodo 2019-2023 presenta un diagnóstico de estado biológico moderado, salvo en 2021 cuando los macroinvertebrados alcanzan una calidad buena. En el resto de las campañas, la comunidad de macroinvertebrados presenta registros de riqueza total y específica algo escasos. Además, en 2019, tanto la comunidad piscícola, por ausencia de trucha y escasez de piscardo, como la calidad fisicoquímica del agua (DQO alta) indicaron impacto.

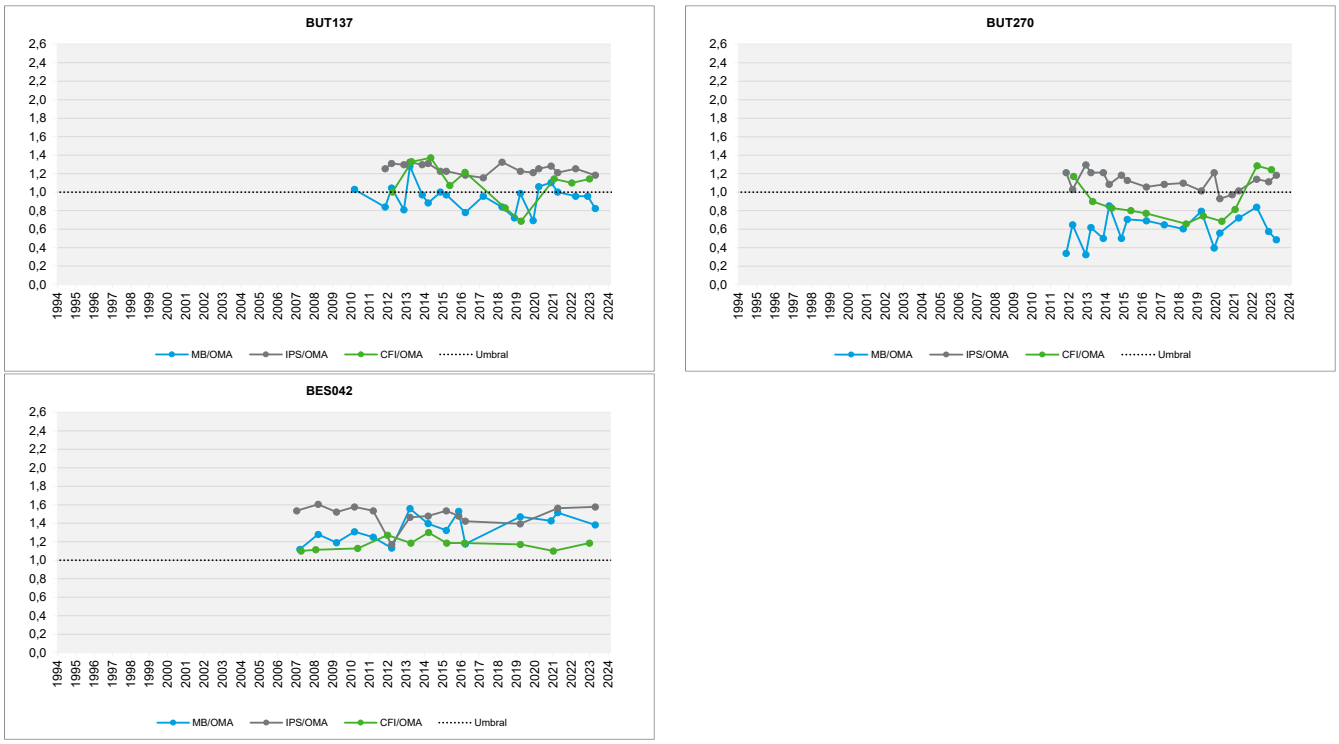
En la masa **Butroe-B**, representada por **BUT270** en Urresti Atzekoa, fallan las comunidades faunísticas: macroinvertebrados a lo largo de todo el quinquenio, debido a valores de riqueza total moderados y a la escasez de taxones de alto valor ecológico, y peces, sólo al inicio del quinquenio, debido a la ausencia de trucha. Estas alteraciones sólo las explica una calidad del agua insuficiente en esta campaña 2023 (DQO alta).

La masa **Estepona-A**, según el punto **BES042** en Goikolea, en el periodo 2019-2023 presenta comunidades bentónicas con una calidad muy buena mientras que la comunidad piscícola y las condiciones fisicoquímicas del agua son buenas. Hay que señalar que, en esta campaña 2023, se ha registrado una calidad del agua no apta por exceso de DQO.

Tabla 44 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Butroe. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Butroe-A	BUT137	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
Butroe-B	BUT270	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
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	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado

Figura 44 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de Butroe.



En el eje del Butroe se tiene información de varios puntos de **control complementarios:**

- **BUT062**, considerado de referencia y ubicado en Becobaso en el tramo alto del Butroe, presenta un estado bueno o mejor para los elementos de calidad tanto biológicos como fisicoquímicos, si exceptuamos una DQO alta en 2019.

- **BAT060**, punto de control histórico en el río Atxispe, tributario de la cuenca alta del Butroe con un vertedero en su cabecera y ubicado en Aldai-Ibarra, presenta datos para 2021 y 2022. Todos los elementos de calidad biológicos y fisicoquímicos alcanzan un buen estado y cumplen sus objetivos ambientales.

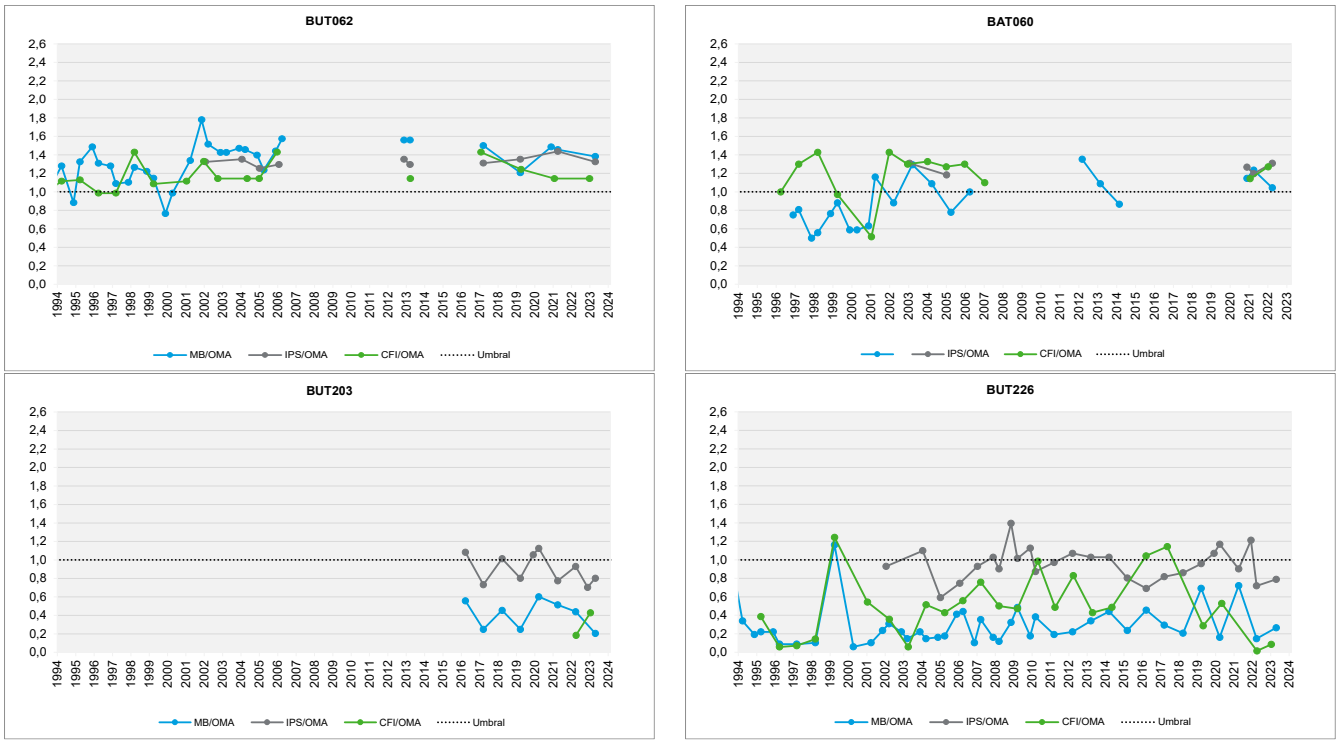
- **BUT203**, situado aguas abajo de la EDAR de Munguía, tiene datos de macroinvertebrados y fitobentos desde 2016, de peces y fisicoquímica las últimas campañas. Mientras que los indicadores fisicoquímicos muestran una calidad del agua insuficiente en 2022 (DQO alta) y en esta campaña 2023 (DQO alta y exceso de fosfatos), el diagnóstico para macroinvertebrados y peces es deficiente-malo y para fitobentos bueno-moderado.

- **BUT226**, punto de control histórico situado en Gatika, 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 mala y moderada, o la comunidad piscícola, aunque al inicio del quinquenio presentaba una calidad buena. Por otra parte, la calidad del agua presenta alteraciones según los indicadores fisicoquímicos sólo en 2022 (problemas con la saturación de oxígeno), pero sí según la comunidad fitobentónica la mayoría de los años.

Tabla 45 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios del Butroe. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Butroe-A-	BUT062	Macroinvertebrados	Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Estado biológico	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	--	Bueno	--	Bueno
	BAT060	Macroinvertebrados	--	--	Bueno	Bueno	--
		Fitobentos	--	--	Bueno	Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	--	Bueno	Bueno	--
		Estado biológico	--	--	Bueno	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	--	Bueno	Bueno	--
		Estado ecológico	--	--	Bueno	Bueno	--
Butroe-B	BUT203	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	--	--	--	Malo	Deficiente
		Estado biológico	--	--	Deficiente	Malo	Malo
		Fisicoquímica	--	--	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	--	--	Deficiente	Malo	Malo
	BUT226	Macroinvertebrados	Moderado	Malo	Moderado	Malo	Malo
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Malo	Deficiente	Deficiente*	Malo	Malo
		Estado biológico	Malo	Malo	Deficiente	Malo	Malo
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Malo	Malo	Deficiente	Malo	Malo

Figura 45 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios del Butroe.



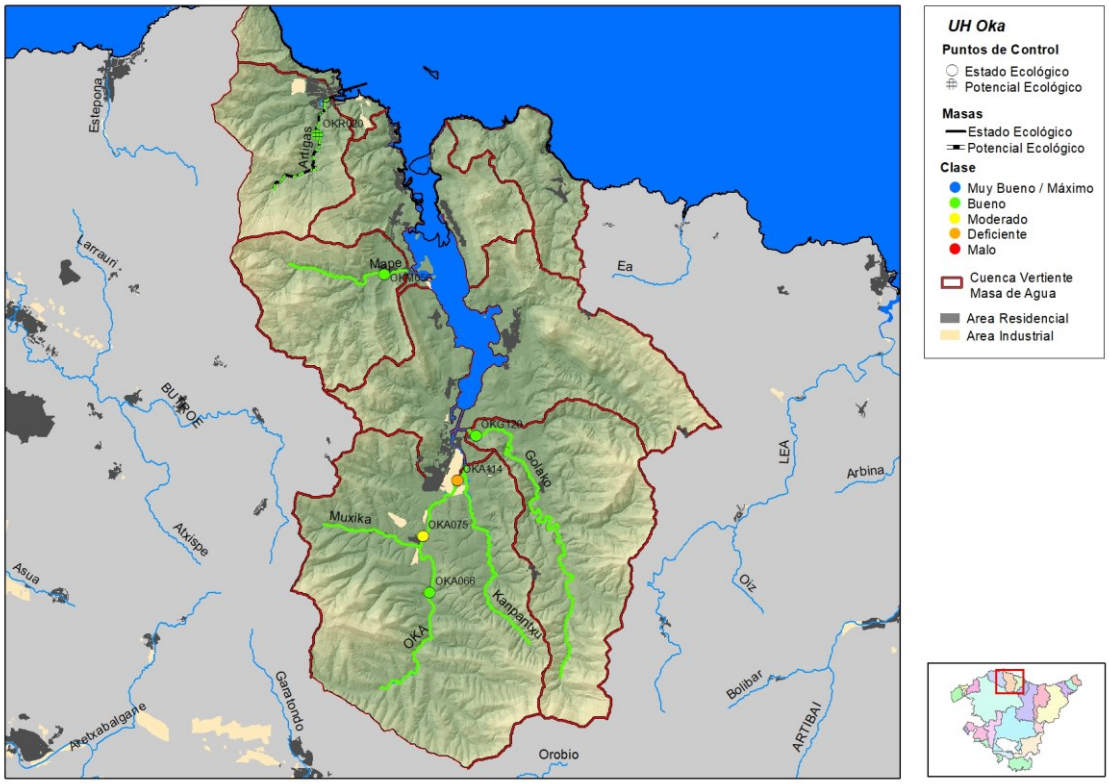
3.8. UNIDAD HIDROLÓGICA OKA

En 2023, se evaluaron las 4 masas de agua de la Unidad Hidrológica Oka mediante 5 puntos de control: representativos y uno de impactos.

Tabla 46 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Oka

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Oka	Oka-A	R-T22	Natural	Areatza	OKA066	1B	Representativa
				Muxika	OKA075	1B	Representativa
				Gernika	OKA114	2	Impactos
Golako	Golako-A	R-T22	Natural	Errenteria	OKG120	4A	Representativa
Mape	Mape-A	R-T30	Natural	San Kristobal	OKM056	1A	Representativa
Artigas	Artigas-A	R-T30	Muy Modificada	Artiketxe	OKR020	1A	Representativa

Figura 46 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Oka.



El diagnóstico de estado ecológico de la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las cuatro masas de la Unidad Hidrológica Oka son coincidentes y reflejan un buen estado.

Tabla 47 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Oka

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Oka-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Golako-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Mape-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Artigas-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

La masa **Oka-A**, representada por **OKA066** en Areatza y **OKA075** en Muxika, en el periodo 2019-2023 presentó problemas puntuales: en 2019, cuando en ambos puntos se registró un exceso de DQO, en 2020 a causa de la comunidad piscícola de OKA075, que registró una abundancia excesiva de especies

piscícolas bentónicas (gobio, barbo y loina).

La masa **Golako-A**, representada por **OKG120** en Errenteria al final de la cuenca, en el periodo 2019-2023 presenta valoraciones de calidad buena para todos los elementos de calidad biológica, muy buena en el caso del fitobentos, y fisicoquímica.

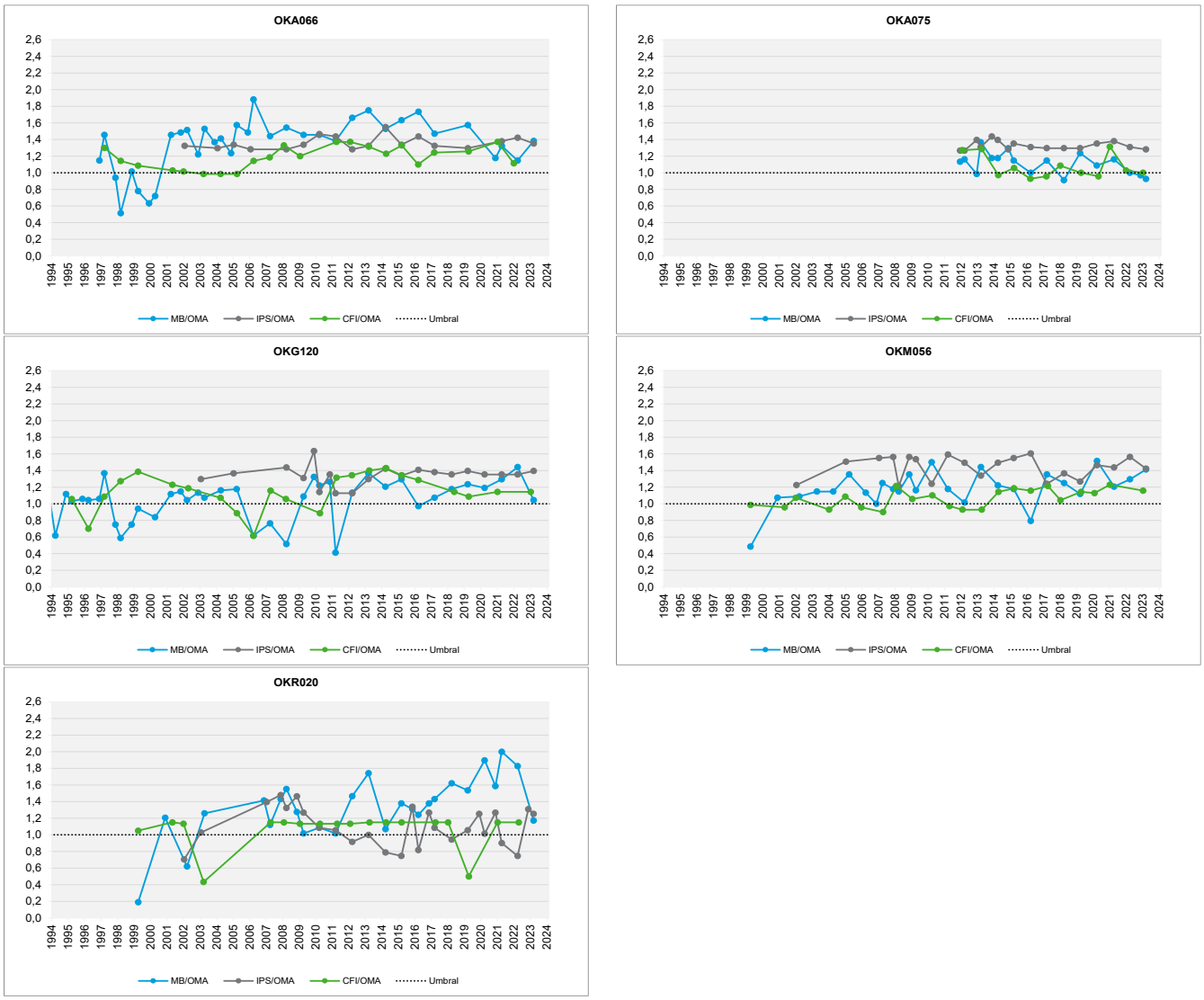
La masa **Mape-A**, representada por **OKM056** en San Kristobal, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena o mejor (las comunidades bénticas alcanzan con cierta frecuencia la máxima calidad) para todos los elementos de calidad biológica y fisicoquímica.

La masa **Artigas-A**, según **OKR020** en Artiketxe, en el periodo 2019-2023 presenta un potencial ecológico bueno, moderado en 2022 debido sólo al fitobentos. Por otra parte, los macroinvertebrados alcanzan su máximo potencial y la comunidad piscícola, formada sólo por anguila y piscardo, alcanza el buen potencial por tratarse de una masa de agua muy modificada (reducción del 15% de su objetivo medioambiental).

Tabla 48 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Oka.[1] OKR010

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Oka-A	OKA066	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno
	OKA075	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
	Oka-A	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Golako-A	OKG120	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	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	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Mape-A	OKM056	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	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	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Artigas-A	OKR020	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno[1]	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno

Figura 47 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oka.

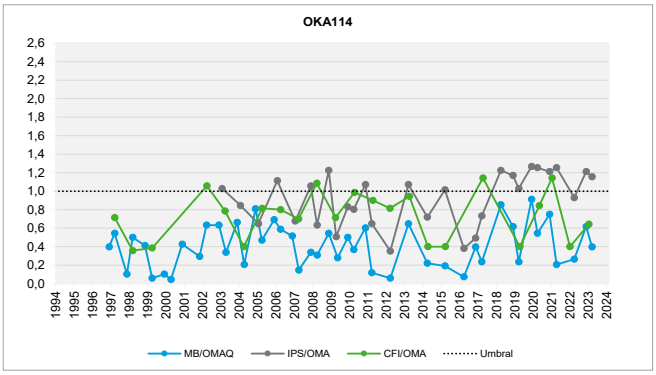


Por otro lado, en la cuenca del Oka se tiene información de un punto de **control complementario. OKA114**, está situado al final de la cuenca para informar sobre el impacto urbano-industrial de Gernika. En este punto, las comunidades faunísticas presentan problemas, principalmente la comunidad de macroinvertebrados que fluctúa entre las calidades deficiente y moderada (según los valores de riqueza total y específica), malo en 2023. La comunidad íctica fluctúa entre las calidades buena, moderada (en ausencia de trucha) y puntualmente deficiente (cuando tampoco se registran piscardos o en densidades muy bajas). Además, en 2022 y 2023 presenta una calidad del agua insuficiente por problemas con la saturación de oxígeno, exceso de DQO y amonio; en 2022 también el fitobentos corrobora una calidad del agua insuficiente.

Tabla 49 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oka. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Oka-A	OKA114	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente

Figura 48 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oka.



3.9. UNIDAD HIDROLÓGICA LEA

En 2023, la masa Lea-A se evaluó mediante dos puntos de control representativos y la masa Ea-A con uno.

Tabla 50 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Lea.

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Lea	Lea-A	R-T22	Natural	San Antón	LEA112	1B	Representativa
				Oleta	LEA196	1B	Representativa
Ea	Ea-A	R-T22	Natural	Etxeaburu	LEX036	1A	Representativa

Las dos masas de la Unidad Hidrológica Lea presentan buen estado/potencial ecológico en la campaña 2023 y en el periodo 2019-2023.

Tabla 51 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Lea.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Lea-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Instable
Ea-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

La masa **Lea-A** está representada por los puntos de control **LEA112** en San Antonio (tramo medio) y **LEA196** en Oleta (final de la cuenca). El único problema que presenta esta masa en el periodo 2019-2023 se registra en 2019 y 2021 debido a la comunidad de macroinvertebrados de LEA196 que presenta valores de MBf en torno al umbral del cumplimiento, coincidiendo con registros de riqueza total y selectiva algo escasos. Este punto presenta un sustrato bastante rocoso y un flujo bastante lótico que condiciona los resultados al reducir la habitabilidad para los macroinvertebrados.

La masa **Ea-A**, según **LEX036** en Etxeaburu, en el periodo 2019-2023 presenta un estado biológico bueno o mejor para todos los elementos de calidad; macroinvertebrados desde que se retomó su control en 2011 y fitobentos puntualmente alcanzan la máxima calidad. En cuanto al estado físico químico, presenta un diagnóstico inferior a bueno en 2019, debido a un exceso de DQO

Figura 49 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Lea.

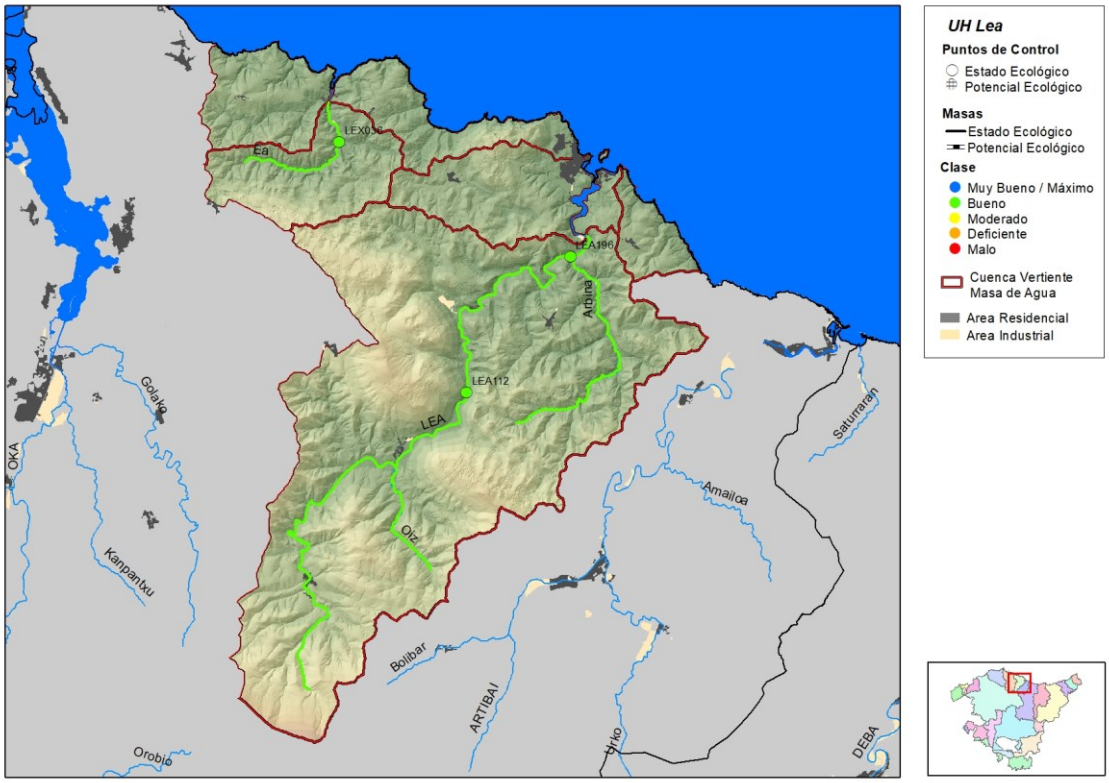
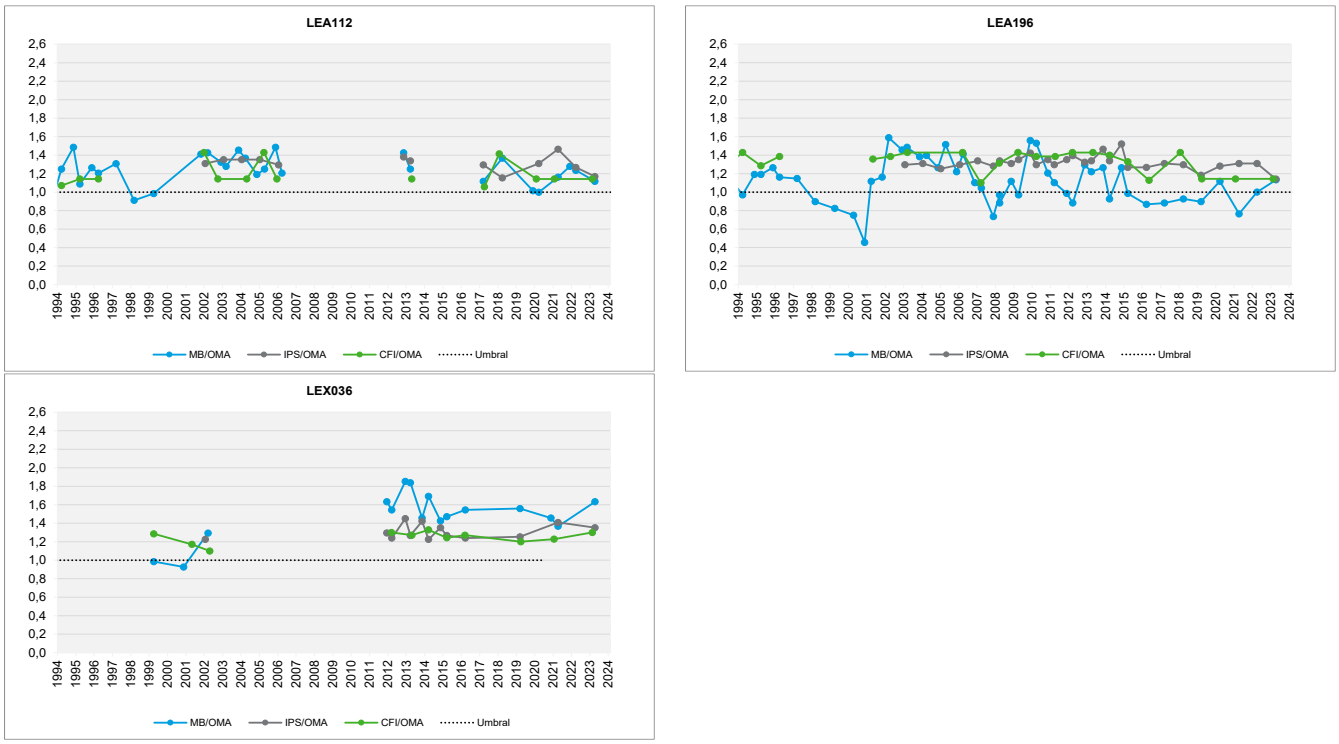


Tabla 52 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. . Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Lea.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Lea-A	LEA112	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	LEA196	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
	Lea-A	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Ea-A	LEX036	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	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	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno

Figura 50 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos en la masa Lea-A.



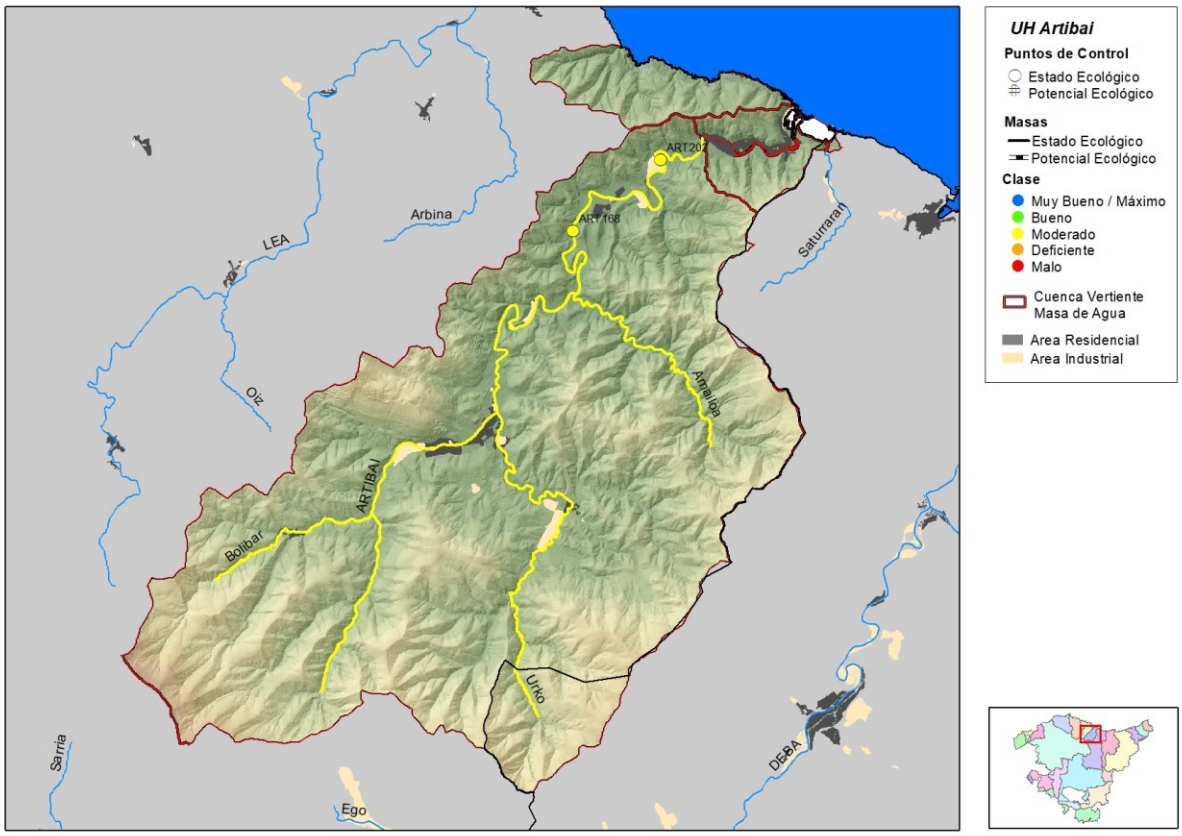
3.10. UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI

En 2023, se evaluó la masa Artibai-A mediante un punto de control representativo y dos de impactos.

Tabla 53 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Artibai.

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Artibai	Artibai-A	R-T22	Natural	Markina	ART109	--	Impacto
				Ribera	ART168	2	Vigilancia -Representativa
				Gardotza	ART202	4A	Impactos

Figura 51 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Artibai.



La masa **Artibai-A** presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado en la campaña 2023, coincidente con el diagnóstico quinquenal 2019-2023.

Tabla 54 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Artibai

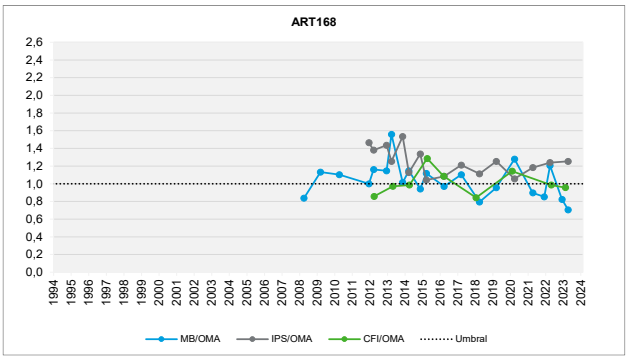
Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Artibai-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

La masa Artibai-A está representada por el punto de control **ART168** situado en Ribera. en el periodo 2019-2023 se registran alteraciones de las comunidades faunísticas, que fluctúan entre las clases buena y moderada. En el caso de los macroinvertebrados, la clase moderada coincide con registros de riqueza total y/o específica algo más bajos. En el caso de los peces, en las últimas campañas se registran valores de CFI próximos al cumplimiento, debido fundamentalmente a la ausencia de trucha y escasez de piscardo en 2022 y a la alta densidad de loina y barbo en 2023.

Tabla 55 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. . Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Artibai.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Artibai-A	ART168	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 52 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Artibai.

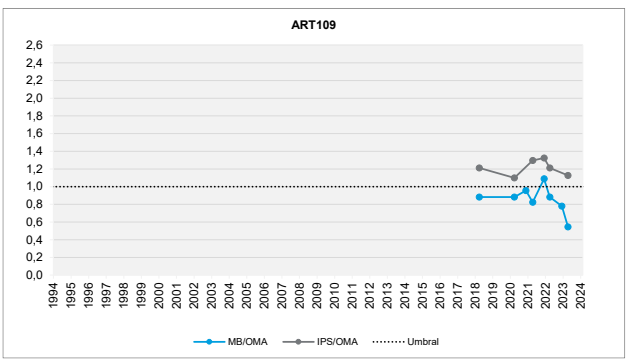


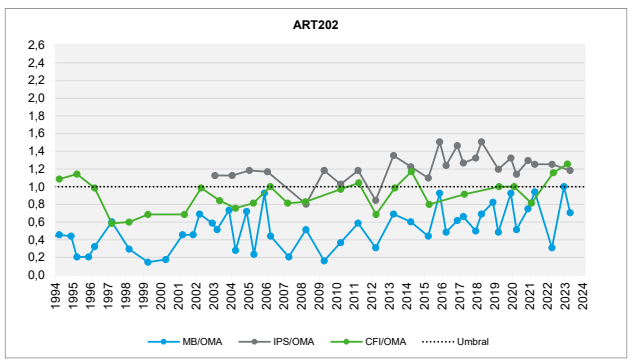
Por otro lado, en la Unidad Hidrológica Artibai se tiene información de dos puntos de **control complementarios.** El punto **ART109**, situado en el tramo medio-alto del eje del Artibai para el impacto de la EDAR de Markina, sólo cuenta con diagnóstico de macroinvertebrados y fitobentos con resultados idénticos: calidad buena para fitobentos y moderada para macroinvertebrados, debido a una riqueza selectiva un poco escasa. Por otro lado, el punto **ART202**, situado al final del eje del Artibai para el control del polígono industrial de Gardotza, presenta alteraciones continuas en la comunidad de macroinvertebrados, que sólo corrobora la fauna piscícola en 2021.

Tabla 56 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Unidad Hidrológica Artibai. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Artibai-A	ART109	Macroinvertebrados	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	ART202	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Malo	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Malo	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Malo	Moderado

Figura 53 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos adicionales de la Unidad Hidrológica Artibai.





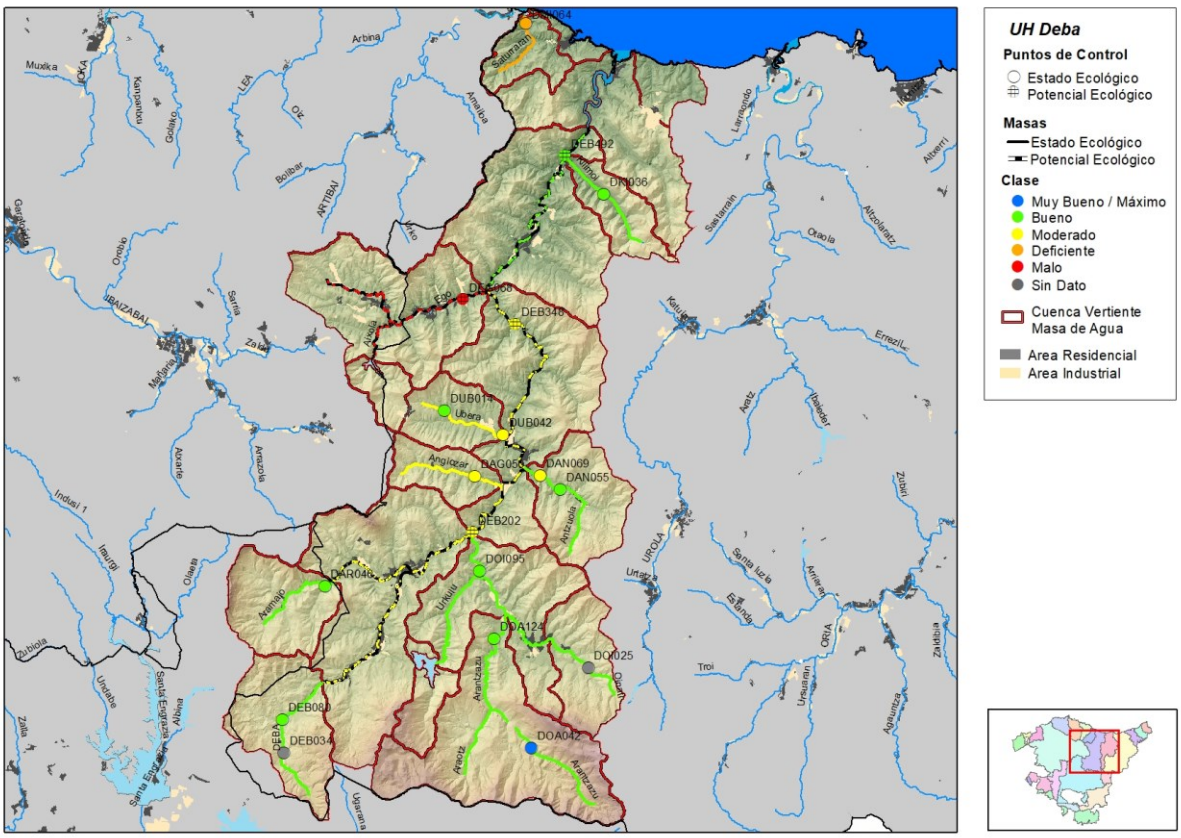
3.11. UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA

En 2023, se evaluaron 13 de las 14 masas de agua de la Unidad Hidrológica Deba mediante 13 puntos de control representativos, 2 de impactos y 3 de zonas protegidas. La masa Oinati-A no se evaluó en 2023, ya que tiene un control bienal debido a su escaso tamaño y al cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico.

Tabla 57 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Deba

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Deba	Deba-A	R-T23	Natural	Leintz-Gatzaga	DEB034	1A	Zona protegida
				Maulanda	DEB080	1A	Representativa
	Deba-B	R-T23	Muy modificada	San Prudentzio	DEB202	1B	Representativa
	Deba-C	R-T32	Muy modificada	Osintxu	DEB303	--	Impactos
				Soraluze	DEB348	2	Representativa
	Deba-D	R-T29	Muy modificada	Mendaro	DEB492	4A	Representativa
Aramaio	Aramaio-A	R-T23	Natural	Suñabolueta	DAR046	1A	Representativa
Oinati	Oinati-A	R-T23	Natural	Auntzerreka	DOI025	1A	Representativa
	Oinati-B	R-T23	Natural	Zubillaga	DOI095	1A	Representativa
Arantzazu	Arantzazu-A	R-T23	Natural	Soroaundieta	DOA042	--	Zona protegida
				Oñati	DOA124	1A	Representativa
Angiozar	Angiozar-A	R-T22	Natural	Beriziba	DAG050	1A	Representativa
Antzuola	Antzuola-A	R-T22	Natural	Aristi	DAN055	1A	Representativa
				Aristi	DAN069	1B	Impactos
Ubera	Ubera-A	R-T22	Natural	Zezeaga	DUB014	1A	Zona protegida
				Bergara	DUB042	1A	Representativa
Ego	Ego-A	R-T22	Muy modificada	Eibar	DEG068	1B	Representativa
Kilimoi	Kilimoi-A	R-T22	Natural	Irabaneta	DKI036	--	Representativa
Saturraran	Saturraran-A	R-T30	Natural	Camping	DMI064	1B	Representativa

Figura 54 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Deba.



3.11.1. Eje principal del Deba

Las masas del **eje principal del Deba** coinciden en el diagnóstico de estado/potencial ecológico de la campaña 2023 y del quinquenio 2019-2023; bueno para las masas del tramo alto y bajo (Deba-A y Deba-D) y moderado para las masas del tramo medio (Deba-B y Deba-C).

Tabla 58 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Eje principal del Deba

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Deba-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Deba-B	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Deba-C	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Deba-D	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora

La masa **Deba-A**, representada por **DEB080** en Maulanda, en el periodo 2019-2023 sólo presentó incumplimientos leves para la comunidad de macroinvertebrados en 2021 cuando se registraron valores de riqueza selectiva algo más escasos de lo habitual.

La masa **Deba-B**, representada por **DEB202** en San Prudentzio, en el periodo 2019-2023 ha experimentado una mejoría importante en las comunidades faunísticas, sólo se registran problemas en la comunidad de macroinvertebrados de 2021, debido a una riqueza total escasa, pero no en las comunidades fitobentónicas, principalmente en aguas bajas. Por otra parte, la calidad fisicoquímica del agua es insuficiente en muchas campañas (exceso de fosfatos).

La masa **Deba-C**, representada por **DEB348** en Soraluze, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad del agua insuficiente según la comunidad de fitobentos en la mayoría de las campañas, pese a que los indicadores fisicoquímicos sólo reflejan alteraciones en esta campaña 2023 (DQO alta).

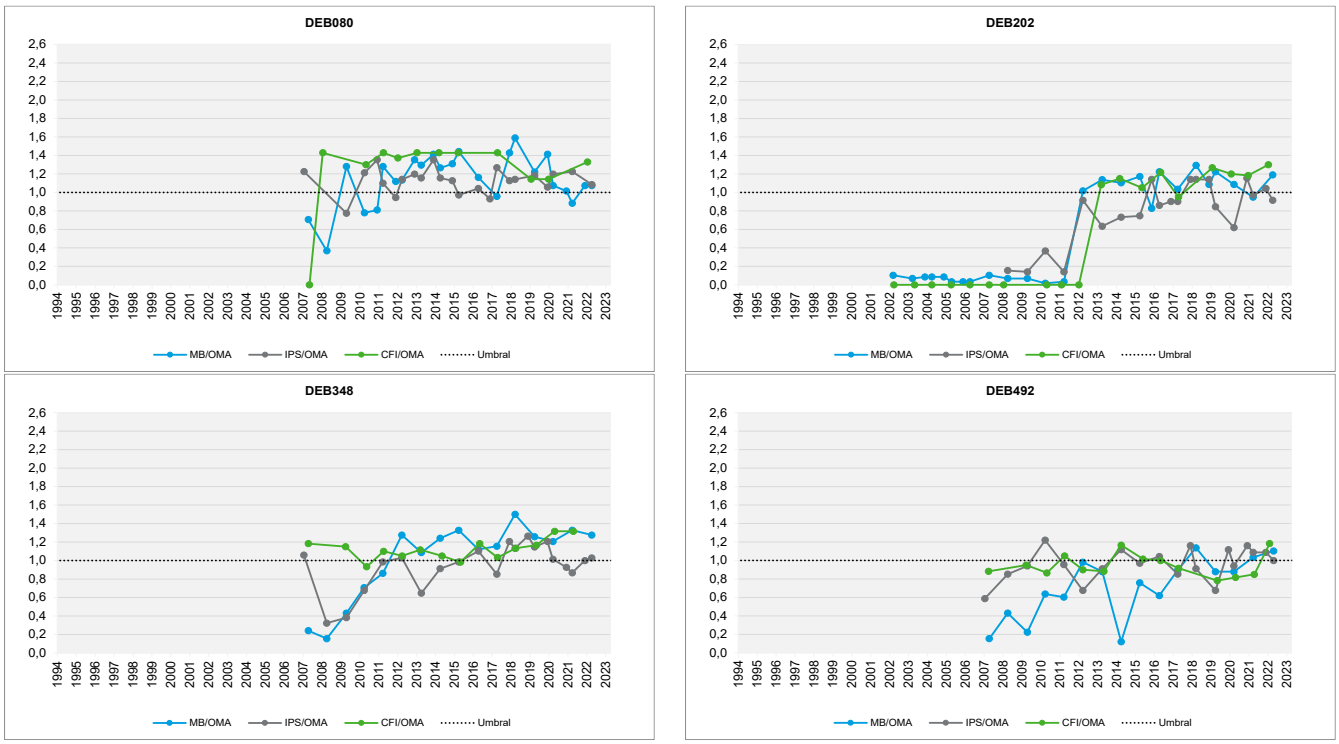
La masa **Deba-D**, representada por **DEB492** en Mendaro, en el periodo 2019-2023 ha experimentado una mejoría notable en este quinquenio ya que inicialmente presentaba alteraciones puntuales de las comunidades bénticas y sistemáticas de la comunidad piscícola debido fundamentalmente al predominio de especies bentónicas como la loina. Por otra parte, la calidad fisicoquímica del agua sólo fue insuficiente en 2022 (DQO alta e incumplimiento de glifosatos).

Tabla 59 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. . Puntos de control representativos. Eje principal del Deba. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Deba-A	DEB080	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	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Deba-B	DEB202	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Deficiente	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
Deba-C	DEB348	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
		Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
Deba-D	DEB492	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

Figura 55 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas del eje del Deba.

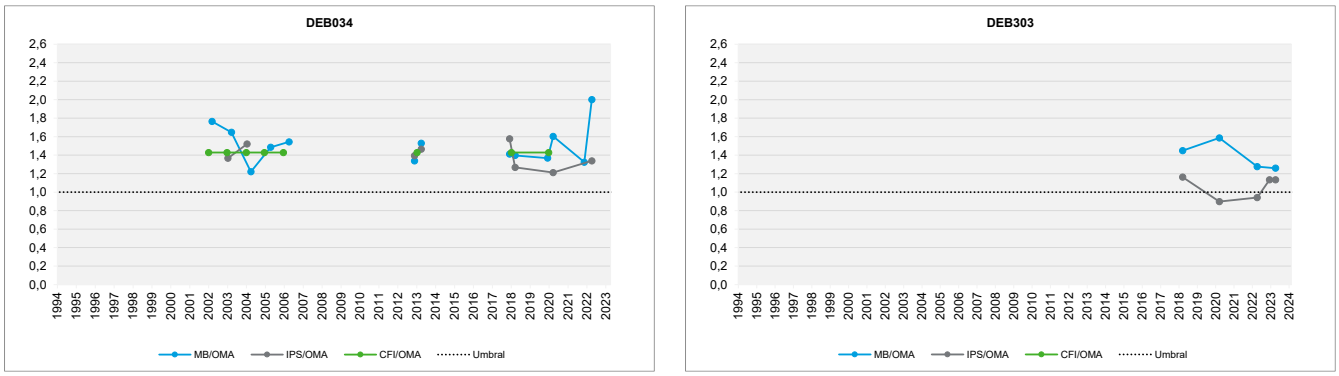


Por otro lado, en el eje del Deba se tiene información de dos puntos de **control complementarios**. El punto de control **DEB034,** red de zonas protegidas y que podría ser considerado de referencia, presentan un estado bueno o mejor para los elementos de calidad biológica, fisicoquímica e hidromorfológica. El punto de control **DEB303**, dentro de la masa Deba-C y para el control de la EDAR de Mekolalde, solamente cuenta con información para la comunidad de macroinvertebrados (potencial ecológico bueno o mejor los años del quinquenio con control) y de la comunidad fitobentónica (buen potencial ecológico solo en 2023).

Tabla 60 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios del eje principal del Deba. [1]DAN056. NV elemento de calidad no válido

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Deba-A	DEB034	Macroinvertebrados	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fitobentos	--	Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno*	--
		Estado biológico	--	Bueno	--	Muy Bueno*	--
		Fisicoquímica	--	Muy Bueno	--	Bueno	--
		Hidromorfología	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Estado ecológico	--	Bueno	--	Bueno	--
Deba-C	DEB303	Macroinvertebrados	--	Muy Bueno	--	Bueno	Bueno
		Fitobentos	--	Moderado	--	Moderado	Bueno

Figura 56 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios del eje principal del Deba



3.11.2. Tributarios del eje del Deba y río Saturraran

Los **tributarios de la cuenca alta del Deba** con entidad de masa, ríos Aramaio (una sola masa) y Oinati (dividido en tres masas) cumplen su objetivo de buen estado/potencial ecológico tanto para el 2023 como para el quinquenio 2019-2023.

Los **tributarios de la cuenca media**, Angiozar y Ubera, presentan un estado estado/potencial ecológico moderado en 2023 y también en el quinquenio. Por su parte, Antzuola alcanza el buen estado ecológico en 2023, siendo moderado en el quinquenio 2019-2023.

Los **tributarios del final de la cuenca**, Kilimoi y Ego, presentan un diagnóstico de estado/potencial ecológico bueno en 2023 y malo en 2019-2023.

El **Saturraran** presenta un diagnóstico de estado ecológico deficiente tanto en 2023 como en el quinquenio.

Tabla 61 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Tributarios del eje del Deba y río Saturraran.

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Aramaio-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oinati-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oinati-B	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Arantzazu-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Angiozar-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Antzuola-A	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Ubera-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Ego-A	Malo	Malo	Incumplimiento grave dentro de plazo	Mejora
Kilimoi-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Saturraran-A	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable

Las tres masas de los tributarios de la cuenca alta, **Aramaio-A, Oinati-A** y **Oinati-B**, en el periodo 2019-2023 presentan una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad, salvo casos puntuales: Aramaio-A (2019) y Oinati-B (2019 y 2021) con registros para el indicador MBf inferiores a lo habitual, aunque en el caso de la masa Aramaio-A muy próximos al umbral del bueno.

La masa **Angiozar-A**, tributario de la cuenca media del Deba y representada por **DAG050** en Beriziba, en el periodo 2019-2023 muestra un ligero empeoramiento como señala el fitobentos en 2020 y 2022 y la comunidad de macroinvertebrados en 2022 y 2023, debido a registros de riqueza total y selectiva más bajos de lo habitual.

La masa **Antzuola-A**, tributario de la cuenca media del Deba y representada por **DAN055** en Aristi, en el periodo 2019-2023 solamente presenta alteraciones la comunidad de macroinvertebrados debido a registros de riqueza total y específica algo escasos. Del resto de los elementos de calidad solamente el fitobentos en 2022 presentó algún problema.

La masa **Ubera-A,** tributario de la cuenca media del Deba y representada por **DUB042** en Bergara, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones de la comunidad de macroinvertebrados, especialmente en primavera, con valores de riqueza total y/o específica algo bajos. Esto contrasta con una calidad del agua que presenta buenas condiciones según los indicadores fisicoquímicos, salvo en esta campaña 2023 (DQO alta), y la comunidad fitobentónica (aunque con valores de IPS próximos al umbral del incumplimiento).

La masa **Ego-A**, tributario de la cuenca baja del Deba y representada por **DEG068** en Eibar, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad fisicoquímica del agua insuficiente, debido a un exceso de carga orgánica, de fosfatos y/o amonio, que repercute de forma más acusada en la comunidad de macroinvertebrados (salvo en 2020 debido, principalmente, a una menor actividad industrial) y de forma más leve en la comunidad fitobentónica. Sólo los peces han mostrado una clara e importante mejoría y presentan un estado bueno a lo largo de todo el quinquenio.

La masa **Kilimoi-A**, tributario de la cuenca baja del Deba y representada por **DKI036** en Irabaneta, en el periodo 2019-2023 sólo ha presentado alteraciones en 2021, debido a que la comunidad de macroinvertebrados registró valores de riqueza total algo escasos, aunque con una proporción alta de familias de alto valor ecológico. Este río, cuando el estiaje es pronunciado, registra un caudal escaso y discontinuo que no afecta a la calidad fisicoquímica del agua, pero sí a los macroinvertebrados.

La masa **Saturraran-A**, río costero representado por **DMI064** al final de la cuenca, desde el inicio de su control (2016) presenta para todos los elementos biológicos una calidad muy baja, especialmente en aguas bajas, indicando una situación de fuerte contaminación que también reflejan los indicadores fisicoquímicos (amonio de forma persistente, a veces también DQO y puntualmente fosfatos).

Tabla 62 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios del eje del Deba y río Saturraran. *Dato última campaña. NV: no válido.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Aramaio-A	DAR046	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oinati-A	DOI025	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Oinati-B	DOI095	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Arantzazu-A	DOA124	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	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	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Angiozar-A	DAG050	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Antzuola-A	DAN055	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Ubera-A	DUB042	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Ego-A	DEG068	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Malo	Malo	Malo
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Malo	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Malo	Malo	Malo
Kilimoi-A	DKI036	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	NV	NV	NV	NV	NV
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Bueno
Saturraran-A	DMI064	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

Figura 57 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos. Tributarios del Deba y río Saturraran.

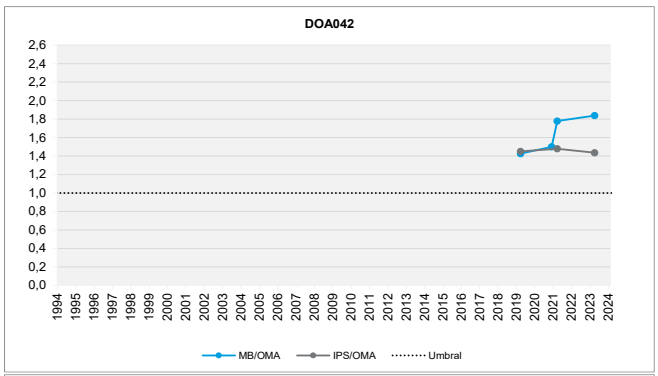


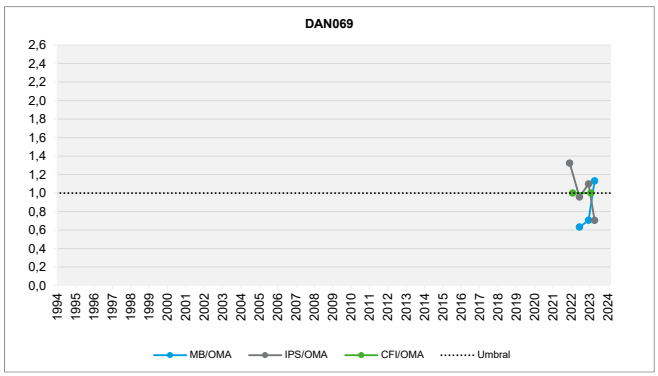
Por otro lado, en los tributarios del eje del Deba se tiene información de tres puntos de **control complementarios**. **DOA042** y **DUB014,** dos puntos de control de la red de zonas protegidas y que podrían ser consideradas de referencia, presentan un estado bueno o mejor para los elementos de calidad biológica, fisicoquímica e hidromorfológica. Por otro lado, **DAN069**, ubicado aguas abajo del punto representativo de masa (DAN055) recoge un vertido directo a cauce en la masa Antzuola-A, presenta en los dos años con control (2022 y 2023) una calidad del agua insuficiente (exceso de carga orgánica y amonio) e incumple el objetivo de buen estado para macroinvertebrados y fitobentos en 2023. Previamente se contó con un punto más cerca del vertido, DAN056, con peores resultados.

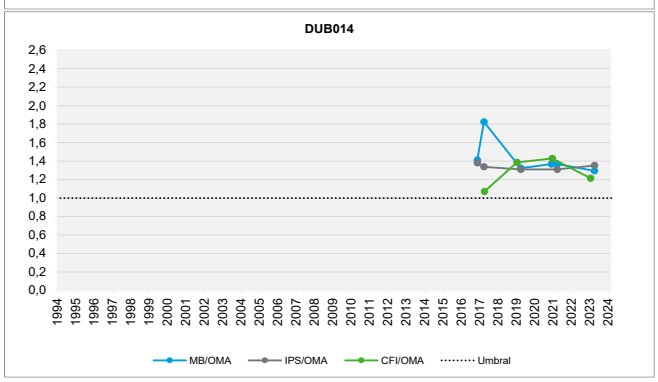
Tabla 63 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios de tributarios del eje del Deba. [1]DAN056. NV elemento de calidad no válido

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Arantzazu-A	DOA042	Macroinvertebrados	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	NV	NV	NV	NV	NV
		Estado biológico	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado ecológico	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
Antzuola-A	DAN069	Macroinvertebrados	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Deficiente[1]	Moderado[1]	Bueno[1]	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	--	--	--	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	--	<Bueno[1]	<Bueno[1]	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Deficiente	Moderado
Ubera-A	DUB014	Macroinvertebrados	Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Fitobentos	Bueno	--	Bueno	--	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Estado biológico	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Hidromorfología	--	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado ecológico	Bueno	--	Bueno	--	Bueno

Figura 58 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de tributarios del eje del Deba.







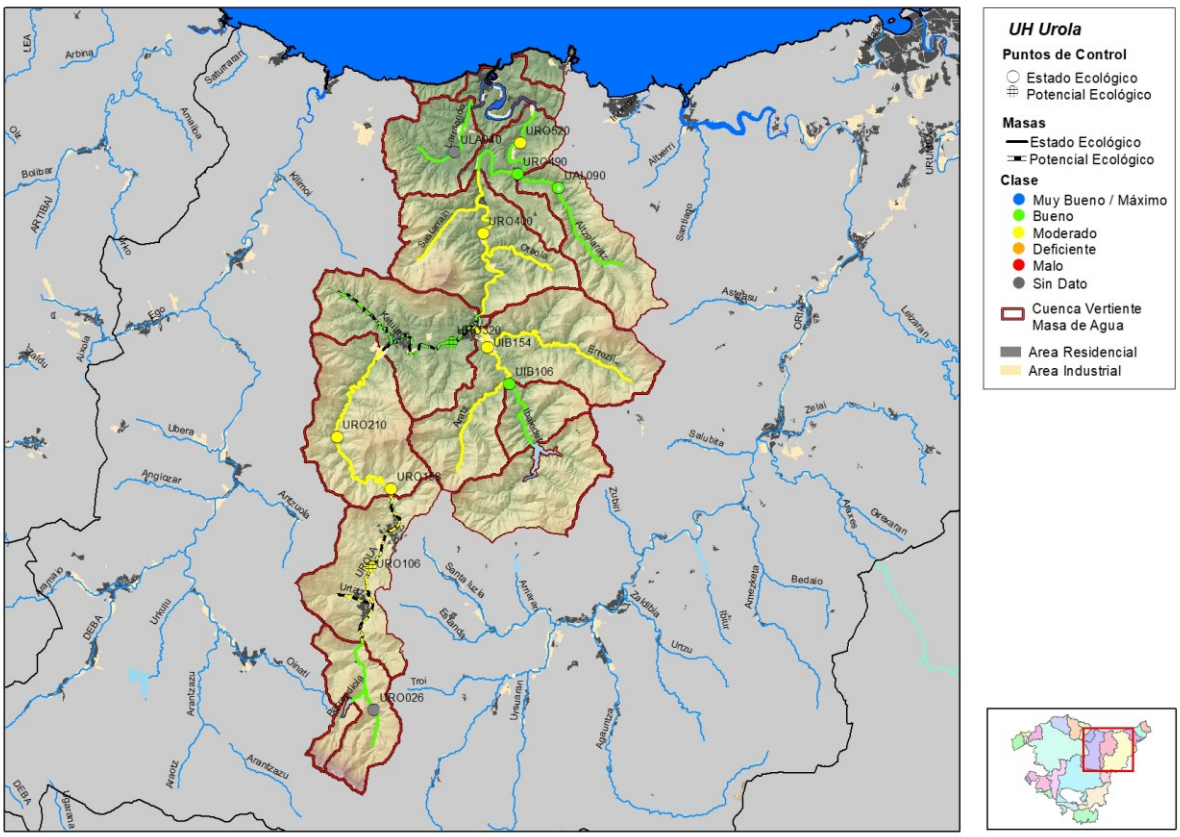
3.12. UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA

En 2023, se evaluaron 7 de las 9 masas de agua de la cuenca del **Urola y tributarios** mediante 7 puntos de control representativos y uno de impactos. Las masas Urola-A y Larraondo-A no se evaluaron en esta campaña, ya que tienen un control bienal debido a su escaso tamaño y al cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico.

Tabla 64 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Urola

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Urola	Urola-A	R-T23	Natural	Brinkola	URO026	1A	Vigilancia -Representativa
	Urola-B	R-T23	Muy modificada	Legazpi	URO106	1A	Representativa
	Urola-C	R-T23	Natural	Urretxu	URO158	1A	Impactos
				Aizpurutxo	URO210	1B	Representativa
	Urola-D	R-T23	Muy modificada	Loyola	URO320	2	Vigilancia -Representativa
	Urola-E	R-T32	Natural	Zestoa	URO400	2	Vigilancia -Representativa
	Urola-F	R-T32	Natural	Aizarnazabal	URO490	2	Representativa
				Oikina	URO520	4A	Representativa
				Oikina	URO530	4A	Investigación
Ibaieder	Ibaieder-A	R-T23	Natural	Urrestilla	UIB106	1B	Representativa
	Ibaieder-B	R-T23	Natural	Landeta	UIB154	1B	Representativa
Altzolaratz	Altzolaratz-A	R-T23	Natural	Olalde. Zestoa	UAL090	1A	Representativa
Larraondo	Larraondo-A	R-T30	Natural	Akertza	ULA040	1B	Representativa

Figura 59 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Urola.



3.12.1. Eje del Urola

Las masas Urola-A y D presentan un buen estado/potencial ecológico tanto en 2023 como en el quinquenio 2019-2023. Las otras cuatro masas del eje presentan un diagnóstico moderado tanto en 2023 como en el quinquenio 2019-2023, salvo Urola-F en 2023 (bueno).

Tabla 65 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Eje principal del Urola.

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Urola-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urola-B	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Urola-C	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Urola-D	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora
Urola-E	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Urola-F	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora

La masa **Urola**-A, controlada con **URO026** en Brinkola, presenta en el periodo 2019-2023 un estado bueno o mejor según todos los elementos de calidad.

La masa **Urola-B**, controlada con **URO106** en Legazpi, en el periodo 2019-2023 sólo presenta deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados, debido a valores de riqueza total y específica escasos; sólo algo más altos en 2022 (buen potencial). Estas alteraciones sólo se podrían explicar por una calidad del agua insuficiente en 2019, por otra parte, en 2022 no se registró ningún incumplimiento biológico y también se registró un exceso de DQO.

La masa **Urola-C**, controlada con **URO210** en Aizpurutxo, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados cuando la riqueza total es baja, que corrobora el fitobentos en 2019 y una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en 2020 (exceso de fosfatos).

La masa **Urola-D**, controlada con **URO320** en Loyola, en el periodo 2019-2023 sólo presenta problema al inicio del quinquenio debido a la comunidad fitobentónica, que presenta valores de IPS ligeramente inferiores al umbral del bueno.

La masa **Urola-E,** controlada con **URO400** en Zestoa, presenta a lo largo del quinquenio 2019-2023 una evolución negativa tal y como indican los macroinvertebrados (2020, 2021 y 2023) y corrobora sólo el fitobentos en 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** en Aizarnazabal antes de la confluencia del Altzolaratz, y **URO520** en Oikina al final de la cuenca, presentaba un estado ecológico moderado según indicaban los elementos biológicos al inicio del quinquenio, macroinvertebrados soló en 2019, pese a que en URO520 rara vez se alcanza el buen estado, peces en 2019 y 2020 y fitobentos hasta 2021. En 2021 y 2022, primer año en que se alcanzó el buen estado biológico, se registró una DQO alta e incumplimiento del buen estado fisicoquímico y, por tanto, del ecológico.

Tabla 66 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. . Puntos de control representativos. Eje principal del Urola. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Urola-A	URO026	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	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	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
Urola-B	URO106	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Muy Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno	Moderado
Urola-C	URO210	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
Urola-D	URO320	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Urola-E	URO400	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Urola-F	URO490	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	--	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	--	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	--	--	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	--	--	Moderado	Bueno	Bueno
	URO520	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Urola-F	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

Figura 60 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos del eje principal del Urola.



En el eje principal del Urola se tiene información de dos puntos de **control complementario:**

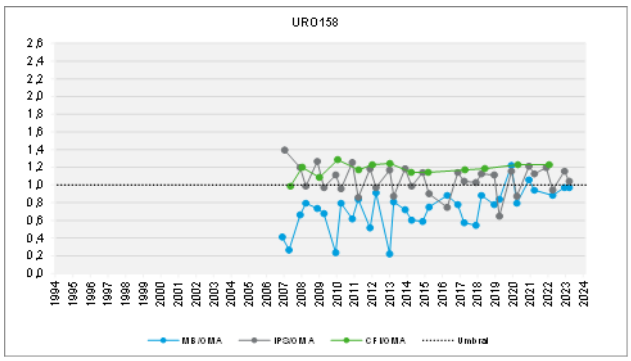
- **URO158** pertenece a la red de impactos y está en la masa Urola-C por encima de URO210, punto de control representativo. A lo largo del periodo 2019-2023, la fauna piscícola es el único elemento que alcanza siempre su objetivo de buen estado (valoración estable y de buena calidad, tal y como ocurre a lo largo de todo el eje del Urola). La comunidad de macroinvertebrados presenta incumplimientos frecuentes, reflejando una presión variable de la EDAR de Urretxu que muestran los indicadores fisicoquímicos (exceso de DQO y nitratos) en todas las campañas.

- **URO530** se ubica por debajo de los puntos representativos de masa Urola-F, al final de la cuenca del Urola. A lo largo del periodo 2019-2023, se ha evaluado sólo en 2022 y sólo mediante macroinvertebrados y fitobentos, obteniéndose un estado bueno y moderado, respectivamente.

Tabla 67 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios de del eje principal del Urola.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Urola-C	URO158	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
Urola-F	URO530	Macroinvertebrados	--	--	--	Bueno	--
		Fitobentos	--	--	--	Moderado	--

Figura 61 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de del eje principal del Urola.



3.12.2. Tributarios del eje del Urola

Todos los tributarios del eje del Urola presenta un buen estado/potencial ecológico en la campaña 2023 y en el diagnóstico quinquenal 2019-2023, salvo Ibaieder-B en 2023 (moderado).

Tabla 68 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Tributarios del eje del Urola.

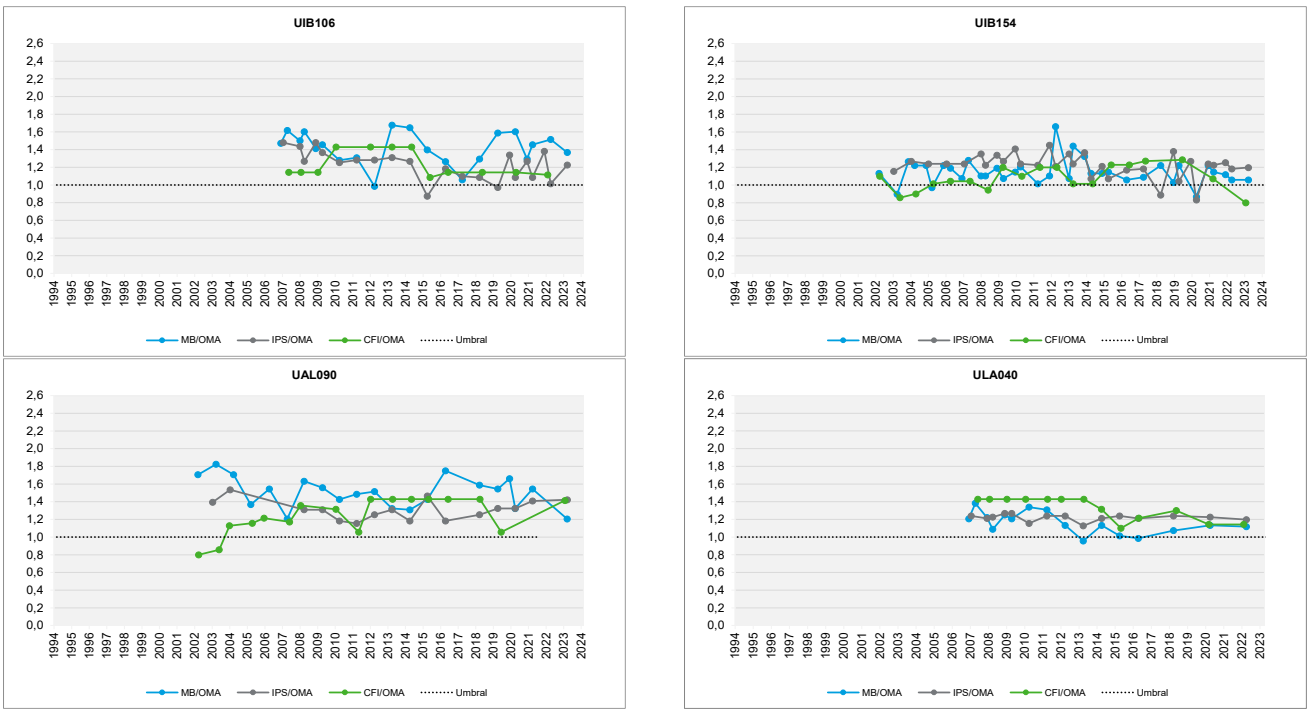
Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Ibaieder-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ibaieder-B	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Altzolaratz-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Larraondo-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

La situación de los tributarios del Urola en el periodo 2019-2023 es de buen estado ecológico para todos los elementos de calidad fisicoquímicos y biológicos, si exceptuamos la cuenca del Ibaieder (Ibaieder-A en 2019 a causa del fitobentos e Ibaieder-B en 2020, a causa de una riqueza de macroinvertebrados algo escasa, y en 2023 por la importancia de especies ciprinícolas, principalmente loina, en la comunidad piscícola).

Tabla 69 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios del Urola. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Ibaieder-A	UIB106	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	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	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaieder-B	UIB154	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
Altzolaratz-A	UAL090	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
Larraondo-A	ULA040	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	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*

Figura 62 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de Tributarios del Urola.



3.13. UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA

En 2023, se han evaluado 15 de las 19 masas de agua de la cuenca del **Oria y tributarios** mediante 16 puntos de control representativos de masa y 3 complementarios (2 de impactos y 1 de investigación).

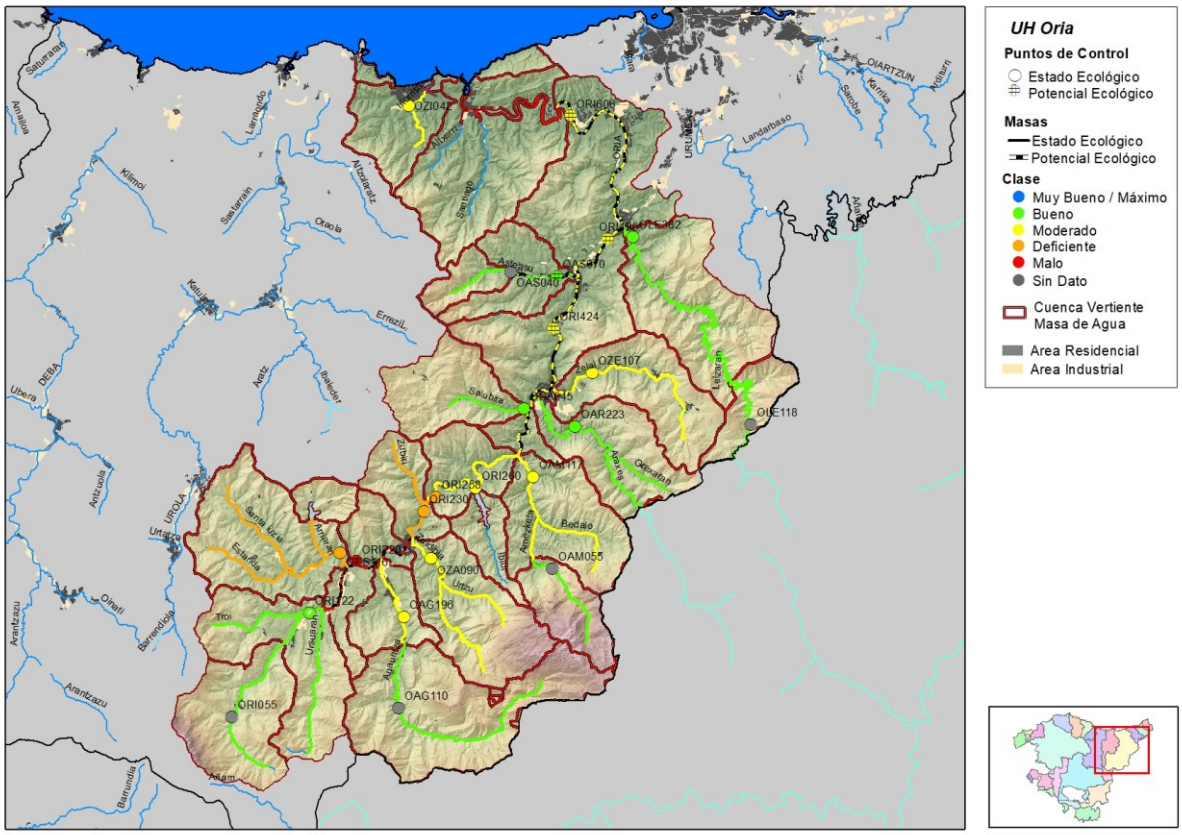
Las masas Oria I, Agauntza I, Amezketa I y Asteasu I no se han evaluado en 2023 ya que tienen asignado un control bienal debido a su escaso tamaño y al cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico.

Por otra parte, la pequeña cuenca del **Inurritza** se controló mediante un punto representativo.

Tabla 70 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Oria

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Oria	Oria I	R-T23	Natural	Zegama	ORI055	1A	Representativa
	Oria II	R-T23	Natural	Segura	ORI122	1B	Representativa
	Oria III	R-T23	Muy modificada	Ordizia	ORI220	2	Representativa
	Oria IV	R-T32	Natural	Aguas abajo Itsasondo	ORI230	2	Representativa
	Oria V	R-T32	Natural	Legorreta	ORI258	2	Impactos
				Aguas arriba Ikaztegieta	ORI260	2	Representativa
	Oria VI	R-T29	Muy modificada	Irura	ORI424	2	Representativa
				Sorabilla	ORI490	2	Impactos
				Lasarte-Oria	ORI606	4A	Representativa
Estanda	Estanda	R-T23	Natural		OES095		Investigación
				Beasain	OES116	2	Representativa
Agauntza	Agauntza I	R-T23	Natural	Aloska	OAG110	1B	Representativa
	Agauntza II	R-T32	Natural	Ataun	OAG196	1B	Representativa
Zaldibia	Zaldibia	R-T23	Natural	Zaldibi	OZA090	1B	Representativa
Amezketa	Amezketa I	R-T23	Natural	Amezketa 1	OAM055	1A	Representativa
	Amezketa II	R-T23	Natural	Errotalde	OAM117	1B	Representativa
Salubita	Salubita	R-T23	Natural	Auzotxikia	OSA045	1A	Representativa
Araxes	Araxes II	R-T32	Natural	Errotagain	OAR223	1B	Representativa
Zelai	Berastegi	R-T23	Natural	Zelaieta	OZE107	1B	Representativa
Asteasu	Asteasu I	R-T23	Natural	Errekaballara	OAS040	1A	Representativa
	Asteasu II	R-T23	Muy modificada	Zubizarreta	OAS070	1B	Representativa
Leizaran	Leizaran I	R-T23	Natural	Berastegi	OLE118	1A	Representativa
	Leizaran II	R-T23	Natural	Goiburu	OLE382	1B	Representativa
Inurritza	Inurritza-A	R-T23	Natural	Zarautz	OZI042	4A	Representativa

Figura 63 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Oria.



3.13.1. Eje del Oria

En 2023 se diagnostican con buen estado/potencial ecológico las masas del tramo alto del eje del Oria (masas Oria I y II); siendo deficiente en el tramo medio (Oria III y IV) y moderado en el tramo bajo (Oria V y VI).

Los diagnósticos del 2023 son idénticos a las del quinquenio, salvo para Oria III que en 2023 es todavía peor (potencial malo).

Tabla 71 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Eje del Oria.

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Oria I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oria II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Oria III	Malo	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Oria IV	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Oria V	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Oria VI	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora

La masa **Oria I**, representada por **ORI055** en Zegama, en el periodo 2019-2023 presenta sistemáticamente un buen estado ecológico.

La masa **Oria II**, representada por **ORI122** en Segura, presenta un diagnóstico de estado ecológico inferior a bueno en 2020, debido a la comunidad de macroinvertebrados (escasez de taxones de alto valor ecológico) y en 2021, debido a la comunidad piscícola (exceso de loina).

En la masa **Oria III**, representada por **ORI220** en Ordizia, sólo fallan las comunidades faunísticas en el periodo 2019-2023. La comunidad de macroinvertebrados presenta deficiencias leves y muy puntuales (2020) y la piscícola, salvo en 2021 (presencia de trucha y menos barbo y loina), presenta deficiencias que se han agravado en las dos últimas campañas, a la ausencia de trucha y mayor presencia de loina y barbo se le une la baja densidad de piscardo en 2022 y su ausencia en 2023.

En la masa **Oria IV**, representada por **ORI230** aguas abajo de Itsasondo, durante el periodo 2019-2023 y al igual que ocurre en la masa anterior, sólo fallan las comunidades faunísticas. La comunidad de macroinvertebrados, con registros de riqueza algo escasos, presenta alteraciones leves y sistemáticas, y la comunidad piscícola presenta alteraciones más graves en las últimas campañas, debido a una densidad muy elevada de loina y barbo y en 2023 a la ausencia de trucha y escasez de piscardo.

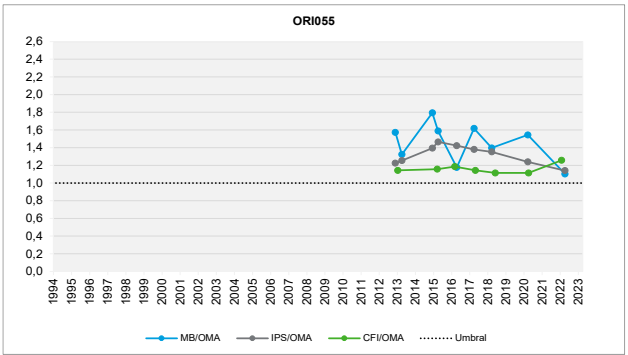
La masa **Oria V**, representada por **ORI260** aguas arriba de Ikaztegieta, en el periodo 2019-2023 presenta un estado ecológico moderado determinado por las comunidades faunísticas. Los macroinvertebrados presentan valores un tanto escasos de riqueza total y específica y la fauna piscícola presenta escasez de trucha y/o el exceso de barbo y/o loina. Estos incumplimientos faunísticos sólo están corroborados por una calidad del agua insuficiente según el fitobentos en 2020 y según los indicadores fisicoquímicos en esta campaña 2023 (exceso de DQO).

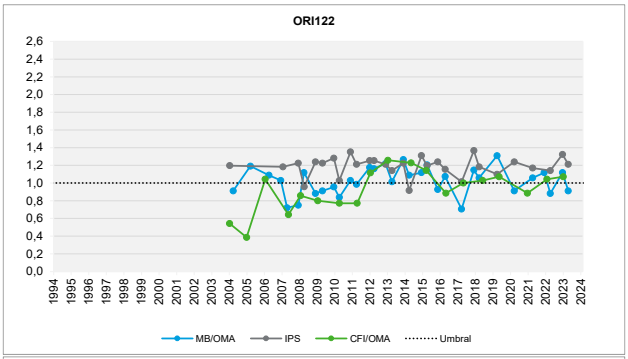
La masa **Oria VI**, al final de la cuenca y representada por **ORI424** en Irura y **ORI606** en Lasarte, ha mejorado su situación en los últimos años y muestra una calidad del agua buena según los organismos fitobentónicos, pero con problemas de carga orgánica según los indicadores fisicoquímicos (ORI606 en 2020 y 2022 y ORI424 en 2023). En ambos puntos la fauna piscícola presentaba alteraciones que gracias, principalmente, a la presencia de trucha se han corregido en las últimas campañas. En ORI606 los macroinvertebrados muestran deficiencias debido a una riqueza total algo escasa.

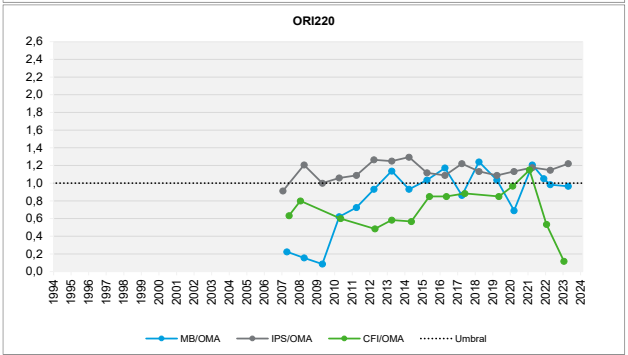
Tabla 72 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Eje del Oria. *Dato previo

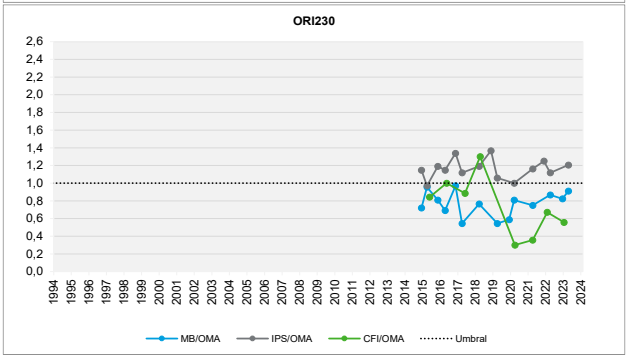
Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Oria I	ORI055	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Oria II	ORI122	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Oria III	ORI220	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente	Malo
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente	Malo
Oria IV	ORI230	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Malo	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Malo	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Malo	Deficiente	Moderado	Deficiente
Oria V	ORI260	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Oria VI	ORI424	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
	ORI606	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
	Oria VI	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado

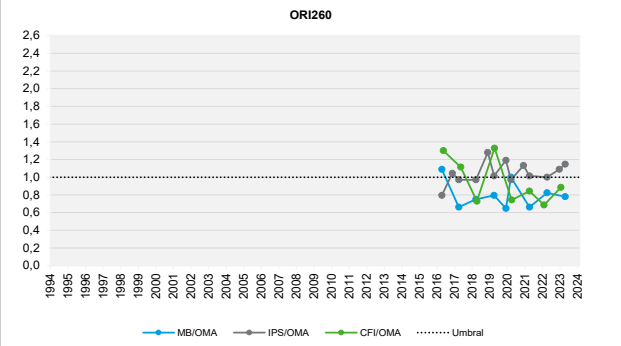
Figura 64 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de eje del Oria.

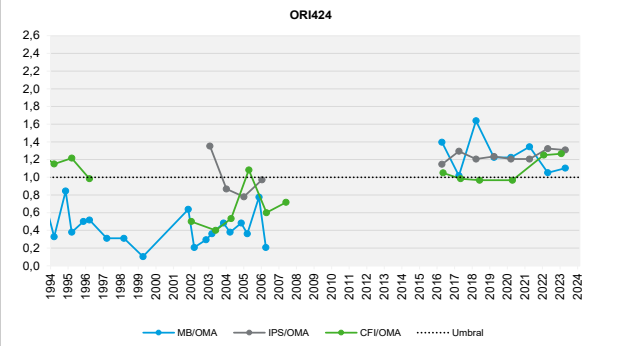


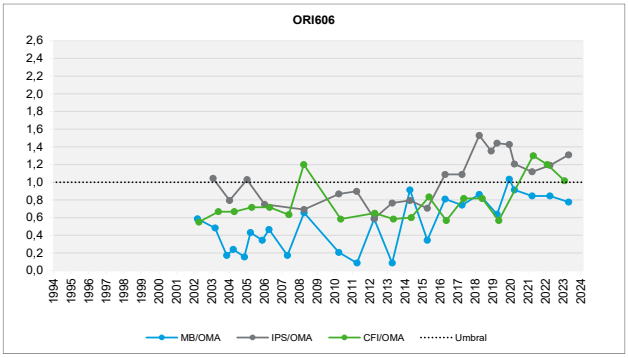












Por otra parte, la unidad hidrológica Oria dispone de información para dos puntos de **control complementario en el eje principal:**

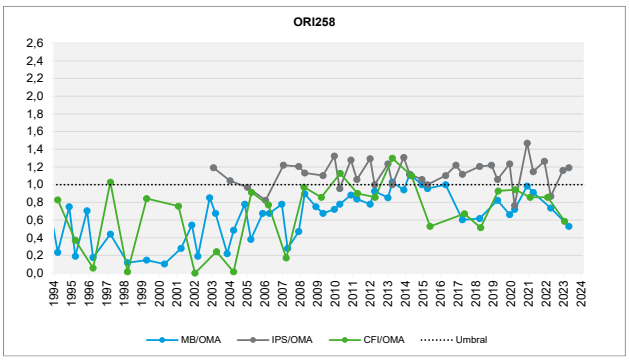
- **ORI258** está ubicado en la masa Oria V, aguas arriba del punto de control representativo ORI260, y tiene por objetivo el control de la EDAR de Legorreta. Presenta en el periodo 2019-2023 un potencial ecológico moderado, aunque en 2023 ha sido deficiente, diagnóstico que no presentaba desde 2018. La comunidad de macroinvertebrados ha experimentado un aumento progresivo de riqueza total y específica y en la comunidad piscícola aparecen una o dos truchas. Estos incumplimientos sólo están ligados a una calidad del agua insuficiente según el fitobentos en 2020 (sólo en aguas bajas y cerca del umbral del bueno).

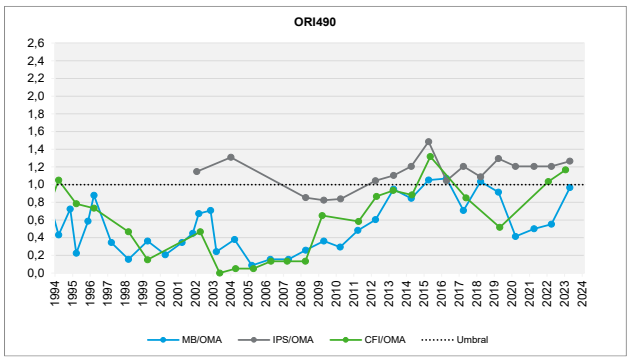
- **ORI490** está ubicada entre los puntos de control representativos de la masa Oria VI (ORI424 y ORI606) y tiene por objetivo el control de la EDAR de Aduna. Mientras a lo largo del quinquenio la comunidad de macroinvertebrados experimenta un empeoramiento (pérdida de riqueza y diversidad), la comunidad piscícola mejora aparentemente, debido a la presencia de un ejemplar de trucha. Estos resultados contrastan con la buena calidad del agua según el fitobentos y los indicadores fisicoquímicos.

Tabla 73 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios del eje del Oria. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Oria V	ORI258	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
Oria VI	ORI490	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente*	Deficiente*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado

Figura 65 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios del eje del Oria.





3.13.2. Tributarios del eje del Oria e Inurritza

El diagnóstico de estado/potencial ecológico del quinquenio 2019-2023 de las masas asociados a tributarios del eje del Oria es bueno para la mayoría, excepto en tres casos (deficiente en Estanda y moderado en Amezketa II y Berastegi). El diagnóstico 2023 es coincidente con el quinquenal, salvo para Zaldibia (moderado). Por otra parte, la masa **Inurritza**-A presenta un estado ecológico moderado en 2023 y también en el quinquenio.

Tabla 74 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Tributarios Oria e Inurritza.

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Estanda	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable
Agauntza I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Agauntza II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Zaldibia	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Amezketa I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Amezketa II	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Salubita	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Araxes II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Berastegi	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Asteasu I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Asteasu II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora
Leizaran I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Leizaran II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Inurritza-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	En obras

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.

Las masas **Agauntza I** y **Amezketa I** no han presentado ningún problema tanto en este período 2019-2023, como desde el inicio de su control (2012).

En la masa **Zaldibia** el único problema registrado en este período 2019-2023 ha sido la comunidad piscícola por el dominio de las especies ciprinícolas sobre las salmonícolas; con anterioridad sólo se habían registrado alteraciones significativas de la comunidad de macroinvertebrados entre 2003-2008.

Las masa del **Estanda**, representada por **OES116** en Beasain, el periodo 2019-2023 presenta problemas debido a deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados (sólo estacionalmente se alcanza una calidad buena gracias a registros de riqueza total y específica algo más altos) y en la fauna piscícola debido a la ausencia de trucha en muchos controles. Estas deficiencias en las comunidades faunísticas, sólo las explica una calidad del agua insuficiente en 2022 (DQO alta).

Las masa **Amezketa II**, representada por **OAM117** en Errotalde, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones frecuentes de la comunidad de macroinvertebrados (pérdida de riqueza) y puntuales de fitobentos (2021). En cuanto a la calidad fisicoquímica del agua es insuficiente (exceso de amonio), salvo en esta campaña 2023.

Las masa **Agauntza II**, representada por **OAG196** en Ataun, en el periodo 2019-2023 presentó problemas puntuales en las comunidades de fitobentos en 2020, de macroinvertebrados en 2021, con registros de riqueza total y específica inferiores a lo habitual, y de peces en 2021 y 2023, con escasez de trucha y piscardo y mayor abundancia de barbo.

Tabla 75 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios Oria. Cuenca alta-media. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Estanda	OES116	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	--
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente
Agauntza I	OAG110	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*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Agauntza II	OAG196	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Zaldibia	OZA090	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Amezketa I	OAM055	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	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Amezketa II	OAM117	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 66 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos. Tributarios Oria. Cuenca alta-media.



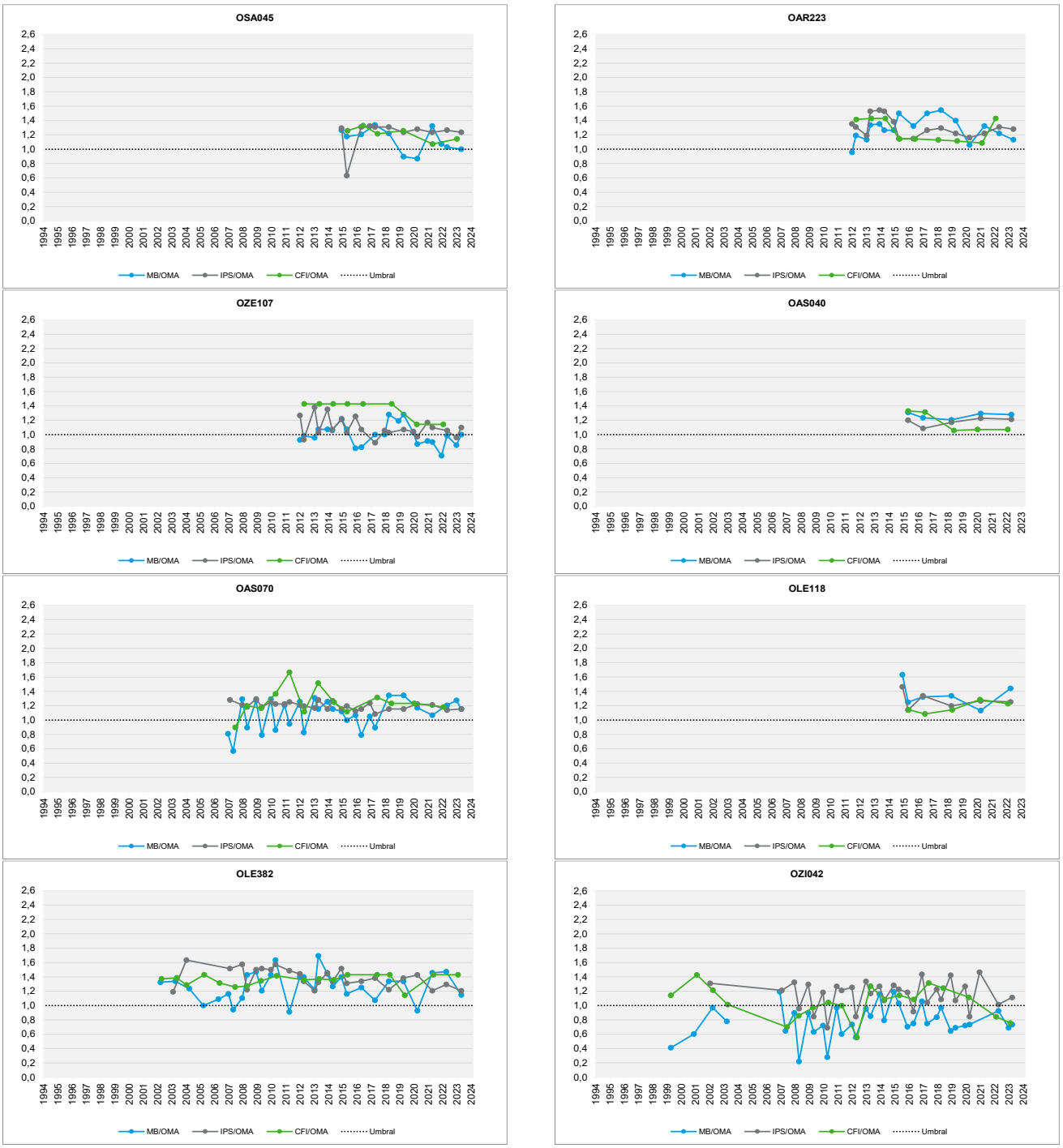
En la **cuenca medio-baja del Oria** cinco tributarios tienen categoría de masa de agua (Salubita, Araxes y Berastegi, que constituyen una masa de agua, y Asteasu y Leizaran, divididos en dos masas). De estas siete masas, sólo **Berastegi** (representado por **OZE107** en Zelaieta) presenta un estado ecológico inferior a bueno para el quinquenio 2019-2023 debido a la pérdida de calidad experimentada por los macroinvertebrados (pérdida de riqueza total y específica) que no corrobora ningún otro elemento de calidad, salvo la fisicoquímica en 2019 (exceso DBO_5). De forma puntual, en otras masas también se han registrado incumplimientos de macroinvertebrados; Salubita al inicio del quinquenio y Leizaran en 2020 (coincidiendo con una DQO alta).

Por otra parte, la masa **Inurritza-A**, representada por **OZI042** en Zarautz, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones persistentes en la comunidad de macroinvertebrados (riqueza total y específica algo escasas) y en las dos últimas campañas también para la fauna piscícola (proporción alta de loina frente a trucha y piscardo) y los indicadores fisicoquímicos (DQO alta). Este punto ha sufrido en este quinquenio cambios en su ubicación debido a obras en el cauce.

Tabla 76 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios cuenca medio-baja del Oria e Inurritza. *Dato última campaña. [1] dato OZI034 (OZI042 no operativa).

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Salubita	OSA045	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Malo	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Araxes II	OAR223	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Berastegi	OZE107	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
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	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Asteasu II	OAS070	Macroinvertebrados	Muy 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	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Leizaran I	OLE118	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Bueno	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	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Leizaran II	OLE382	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Inurritza-A	OZI042	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado1	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno1	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 67 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos. Tributarios Oria medio-bajo e Inurritza.



Por otra parte, la unidad hidrológica Oria dispone de información para dos puntos de **control complementario** en la **cuenca alta-media.**

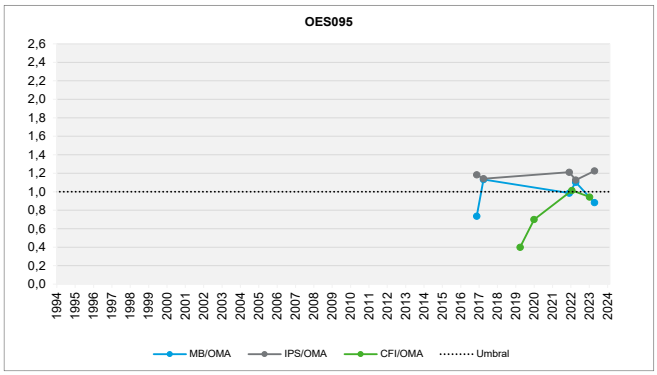
- **OES095** pertenece a la masa Estanda y está ubicado aguas arriba del punto de control representativo OES116. Se ha estudiado como ubicación alternativa para peces en 2019 y 2020, con el mismo diagnóstico que OES116, y también en las dos últimas campañas, en 2022 con un diagnóstico de buen estado que supera el diagnóstico de OES116 (deficiente) gracias a una densidad mucho menor de loina. Además, se tienen datos de macroinvertebrados y fitobentos, ambos elementos presentan una calidad buena, moderada macroinvertebrados esta campaña 2023; superando los diagnósticos de aguas bajas de OES116.

- **OAG203** pertenece a la masa Agauntza II y está ubicado aguas abajo del punto de control representativo OAG196. Este punto dispone de datos de macroinvertebrados y fitobentos para dos campañas y sólo presentó problemas para macroinvertebrados en 2019.

Tabla 77 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios. Tributarios Oria. Cuenca alta-media. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Estanda	OES095	Macroinvertebrados	--	--	--	Bueno	Moderado
		Fitobentos	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Bueno	--	Bueno	Moderado
		Estado biológico	--	--	--	Bueno	Moderado
Agauntza II	OAG203	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	--	--	--
		Fitobentos	Bueno	Bueno	--	--	--

Figura 68 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios. Tributarios Oria. Cuenca alta-media.



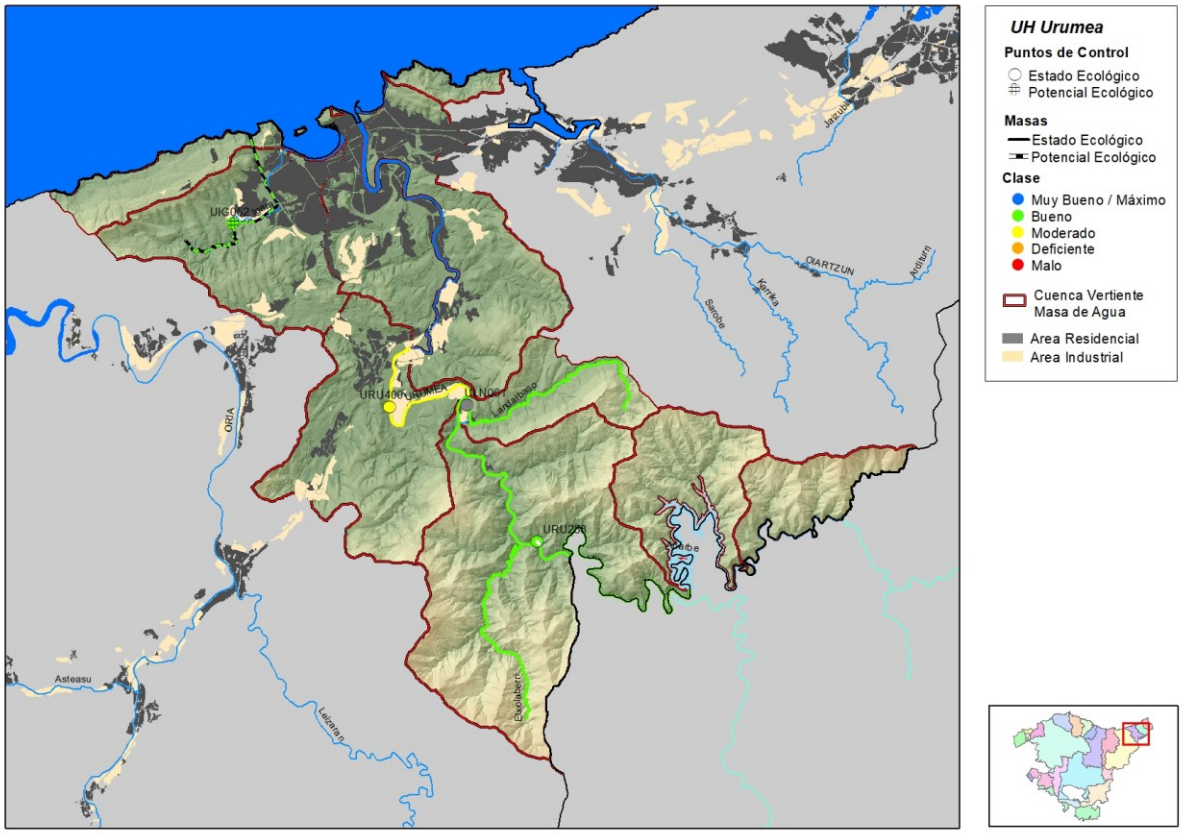
3.14. UNIDAD HIDROLÓGICA URUMEA

En 2023 se evaluaron las dos masas de agua del eje principal del Urumea y la pequeña cuenca del Igara con un punto de control representativo cada una. La masa Añarbe está sin control debido a su escasa representatividad dentro de la CAPV y a que se considera que no presentan riesgo de incumplir su objetivo de buen estado ecológico dado su bajo nivel de presiones.

Tabla 78 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Urumea

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Urumea	Urumea II	R-T32	Natural	Pagoaga	URU288	1A	Referencia -Representativa
	Urumea III	R-T32	Natural	Lastaola	URU400	4B	Vigilancia -Representativa
Añarbe	Añarbe	R-T23	Natural	Landarbaso	ULN061	1A	Sin control
Landarbaso	Landarbaso	R-T32	Natural	Donostia	UIG052	1B	No operativa
Igara	Igara-A	R-T30	Muy modificada	Pagoaga	URU288	1A	Vigilancia -Representativa

Figura 69 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Urumea.



De las cuatro masas de la Unidad Hidrológica Urumea con control el único diagnóstico de estado/potencial ecológico inferior a bueno es para Urumea III tanto en 2023 como en el quinquenio (moderado).

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

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Urumea II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urumea III	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Landarbaso	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Igara-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

La masa **Urumea II**, representada por **URU288** en Pagoaga, en el periodo 2019-2023 presenta para todos los elementos de calidad estudiados un diagnóstico bueno; muy bueno en el caso de macroinvertebrados y de fitobentos en muchas campañas.

La masa **Urumea III**, representada por **URU400** en Lastaola, presentó alteraciones de la comunidad de macroinvertebrados graves en 2022 (registro de riqueza total más bajo desde el inicio de su control, aunque la proporción de taxones de alto valor ecológico se mantuvo bastante alta) y más leves en 2023. En 2023 estuvieron acompañadas de alteraciones en la comunidad de fitobentos.

La masa **Landarbaso**, representada por **ULN061** al final de la cuenca, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena o mejor (macroinvertebrados) para todos los elementos de calidad biológicos y fisicoquímicas.

La masa **Igara-A**, representada por **UIG052** en Donostia, durante el periodo 2019-2023 mantienen de forma estable una calidad buena para todos los elementos de calidad; salvo los fisicoquímicos en 2022 (DQO alta).

Tabla 80 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Urumea. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2018
Urumea II	URU288	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea III	URU400	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado
Landarbaso	ULN061	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	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	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Igara-A	UIG052	Macroinvertebrados	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	<Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 70 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Urumea.



3.15. UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN

En 2023, la única masa de agua de la cuenca del Oiartzun se evalúo mediante dos puntos de control representativos.

Tabla 81 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Oiartzun

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

El diagnóstico de estado/potencial ecológico de la masa Oiartzun-A en la campaña 2023 fue moderado, coincidente con el diagnóstico quinquenal 2019-2023.

Tabla 82 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Oiartzun-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

La masa **Oiartzun-A**, según **OIA095** en Ugaldetxo y **OIA102** en Errenteria al final de la cuenca, presentó deficiencias en la comunidad fitobentónica (indicativas de condiciones de contaminación orgánica y eutrofia) al inicio del periodo 2019-2023 y de la comunidad de macroinvertebrados en varias campañas en OIA102 y sólo en esta campaña 2023 en OIA095. Los problemas de la comunidad de macroinvertebrados se deben a una pérdida de riqueza total y específica en aguas bajas, aunque la proporción de taxones de alto valor ecológico permanece bastante alta; puntualmente, se habían registrado deficiencias condicionadas por precipitaciones previas al muestreo.

Figura 71 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Oiartzun.

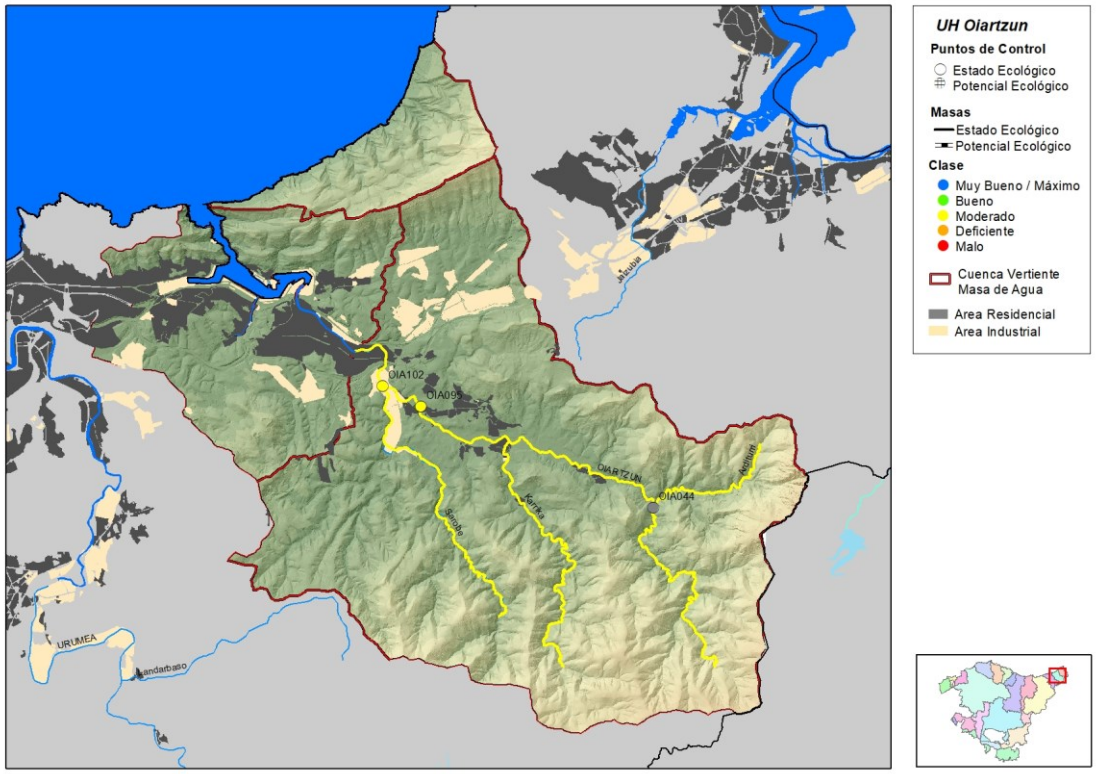
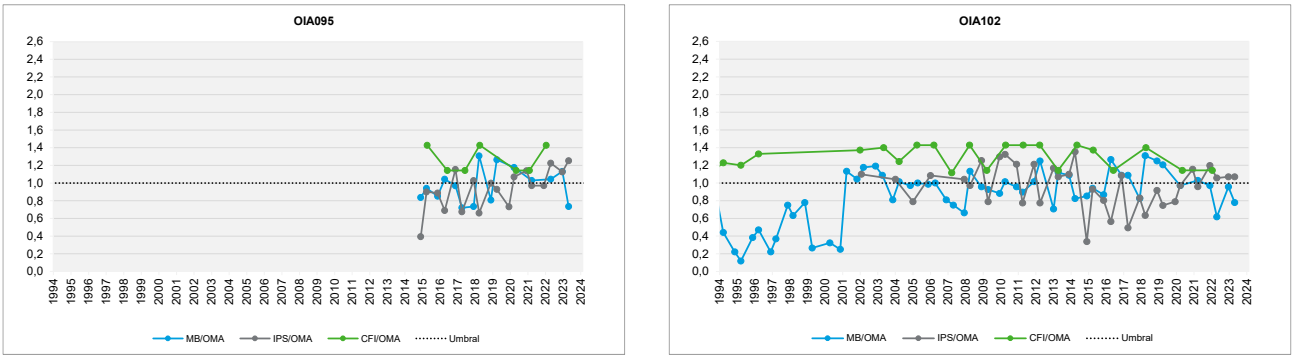


Tabla 83 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Oiartzun-A	OIA095	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
	OIA102	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
	Oiartzun-A	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado

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

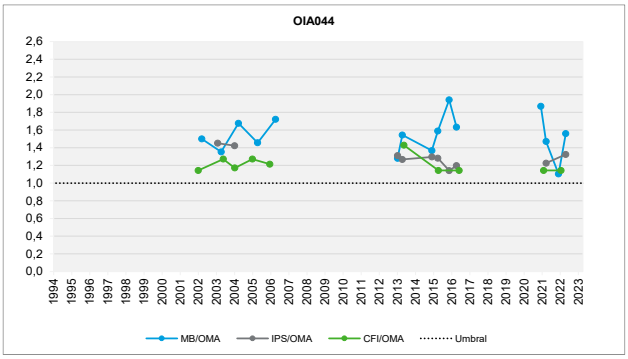


Por otro lado, se tiene información de un punto de **control complementario. OIA044** está en el tramo alto del Oiartzun y pertenece a la red de referencia. Dispone de control biológico en las campañas 2021 y 2022, todos los elementos de calidad presentan un estado bueno siendo muy bueno para macroinvertebrados en 2021.

Tabla 84 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Unidad Hidrológica Oiartzun.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Oiartzun-A	OIA044	Macroinvertebrados	--	--	Muy Bueno	Bueno	--
		Fitobentos	--	--	Bueno	Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	--	Bueno	Bueno	--
		Estado biológico	--	--	Bueno	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	--	--	Bueno	--
		Estado ecológico	--	--	--	Bueno	--

Figura 73 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oiartzun.



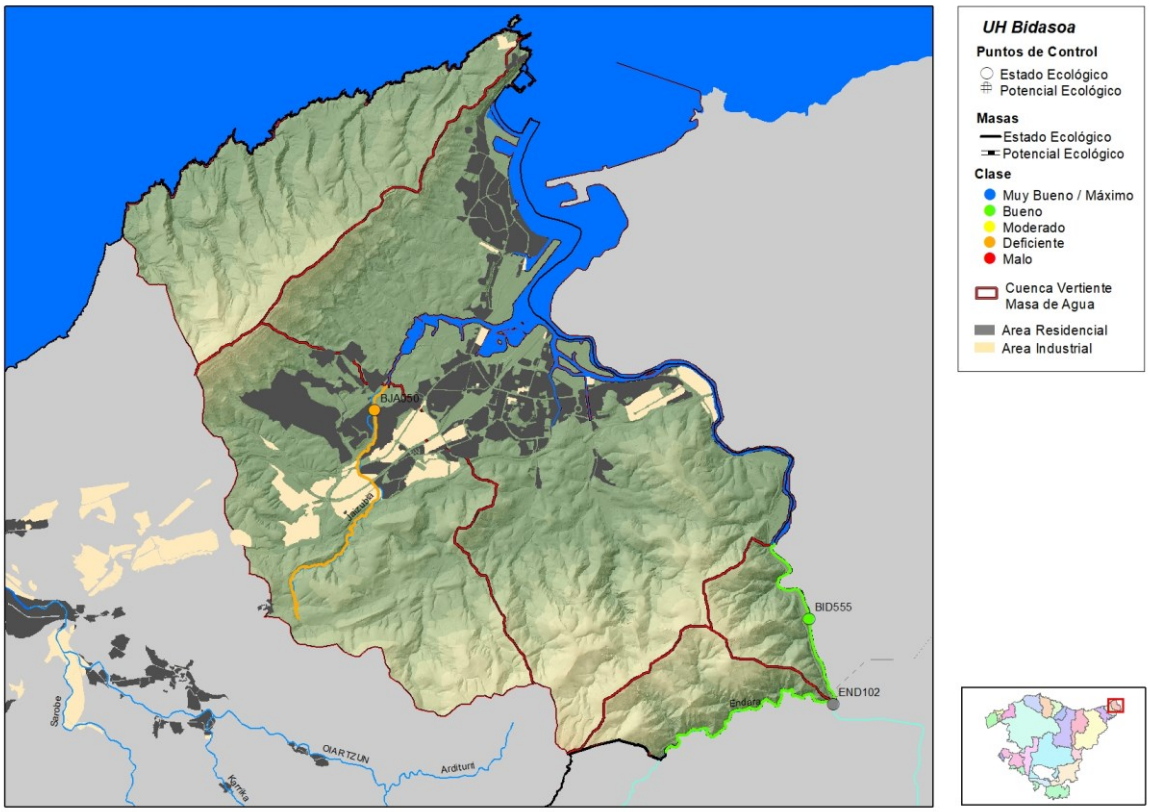
3.16. UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA

En 2023, se evalúo una de las dos masas de la cuenca del **Bidasoa** mediante un punto de control representativo. La masa Endara no se evaluó en esta campaña, ya que tienen un control bienal debido a su escaso tamaño y al cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico. Por otra parte, también la pequeña cuenca del **Jaizubia** se ha controlado mediante un punto representativo.

Tabla 85 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Bidasoa

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Tipo Red
Bidasoa	Bidasoa III	R-T29-Ejes Principales	Natural	BID555	Representativa
Endara	Endara-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	END102	Representativa
Jaizubia	Jaizubia-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	BJA050	Representativa

Figura 74 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Bidasoa.



El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las masas de la Unidad Hidrológica Bidasoa son coincidentes y sólo supone un estado peor que bueno para Jaizubia-A (deficiente).

Tabla 86 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Bidasoa.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Bidasoa III	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Endara-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Jaizubia-A	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable

La masa **Bidasoa-III**, representada por **BID555** en Endarlatza, en el periodo 2019-2023 sólo presentó problemas en la comunidad piscícola en 2020 debido principalmente a la ausencia de trucha que, normalmente, es escasa.

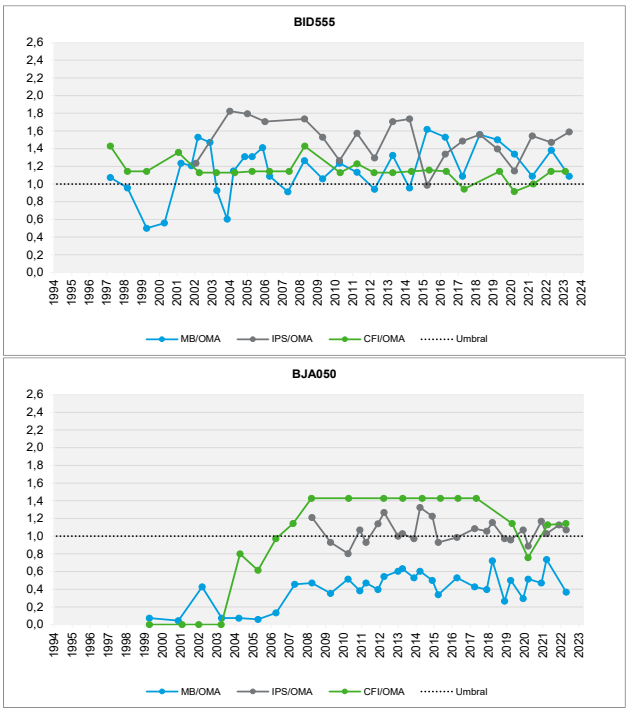
La masa **Endara-A**, representada por **END102** antes de la confluencia del Endara en el Bidasoa, justo por encima de BID555, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad estudiados, salvo los hidromorfológicos debido a que está sometida a regulación de caudal.

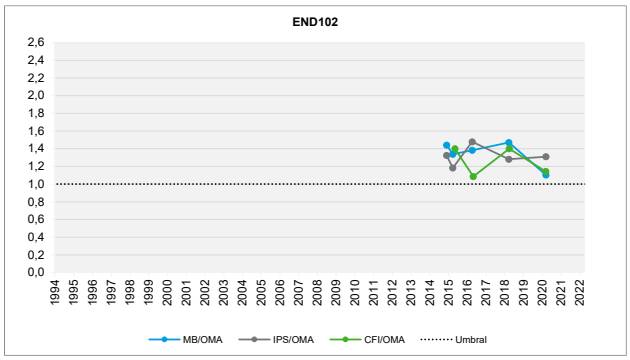
La masa **Jaizubia-A**, representada por **BJA050** en Urdanibia, en el periodo 2019-2023 presenta un estado ecológico deficiente, tal y como indica una comunidad macrobentónica empobrecida y desestructurada, y que frecuentemente corrobora la comunidad fitobentónica, pero con desviaciones más leves de su objetivo ambiental y sin coincidir con una calidad fisicoquímica del agua insuficiente. Por otra parte, la comunidad piscícola, que partía de cotas de máxima calidad al inicio del quinquenio, ha empeorado, aunque sólo en 2020 no alcanzó el buen estado.

Tabla 87 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Bidasoa. *Dato previo

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Bidasoa III	BID555	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Endara-A	END102	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
Jaizubia-A	BJA050	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

Figura 75 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Bidasoa.





En **Jaizubia** se tiene información para macroinvertebrados y fitobentos en 2019 y 2020 en un punto de **control complementario** (**BJA030)** situado aguas arriba del punto de control representativo de la masa Jaizubia-A (BJA050). Tanto macroinvertebrados como fitobentos, y en los dos años de control, alcanzaron el buen estado, mejorando las valoraciones en BJA050.

Tabla 88 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Punto complementario del Jaizubia.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Jaizubia-A	BJA030	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	--	--	--
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	--	--	--

3.17. UNIDAD HIDROLÓGICA PURÓN

En 2023, no se evaluó la única masa de agua del Purón, ya que tiene un control bienal debido a su escaso tamaño y al cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico.

Tabla 89 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Purón

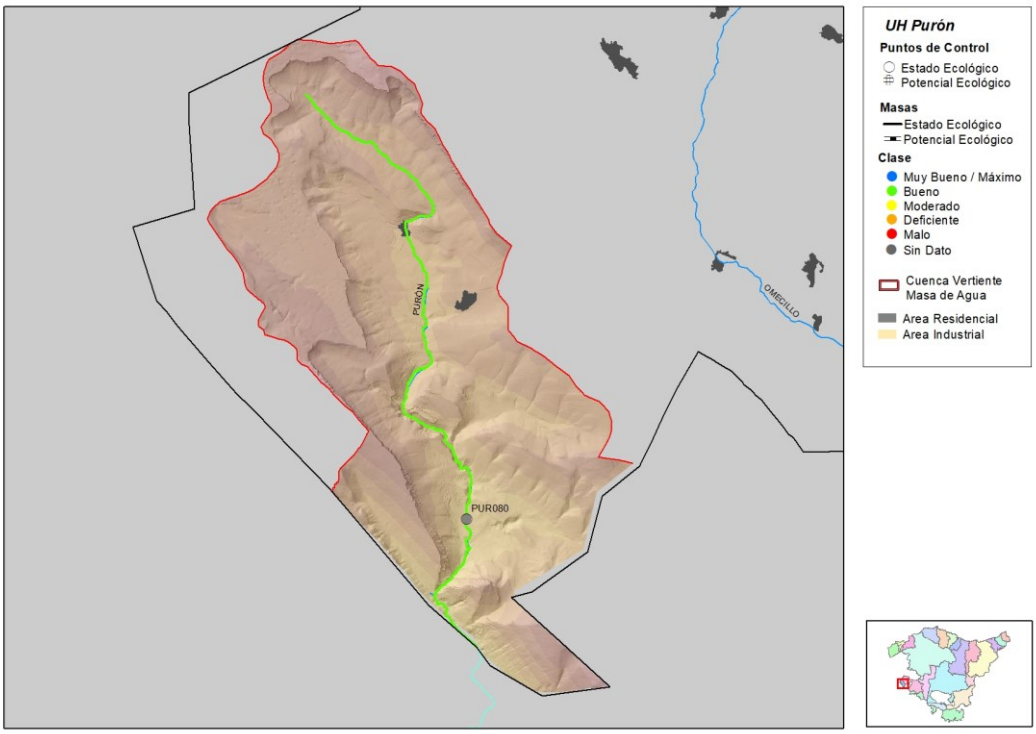
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Purón	Purón hasta Ebro	R-T26	Natural	Ribera	PUR080	0	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de la masa del Purón. Como puede observarse ambos diagnósticos son coincidentes y de buen estado.

Tabla 90 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Purón.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Purón hasta Ebro	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 76 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Purón.

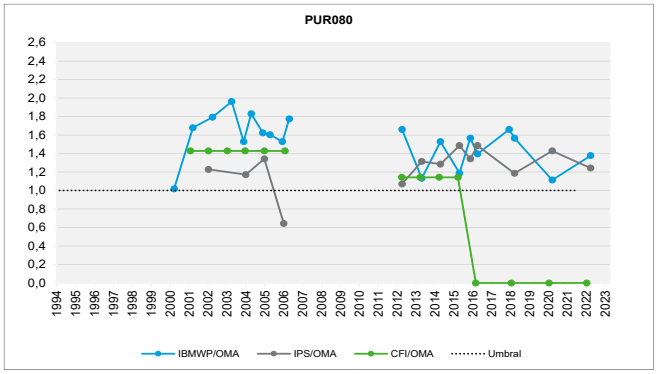


En la masa **Purón hasta Ebro**, representada por **PUR080** en Ribera, el único elemento de calidad que presenta problemas en el periodo 2019-2023 es la fauna piscícola. La densidad de trucha ha ido decreciendo a lo largo de los años y desde 2016 no se ha registrado ningún pez en ningún control: aunque para la evaluación de estado ecológico y por falta de garantía de calidad en el muestreo, no se han tenido en cuenta estos datos.

Tabla 91 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Purón.*Datos campaña anterior. [1]Muestreos no válidos, sin garantía de calidad

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Purón hasta Ebro	PUR080	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*

Figura 77 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Purón.



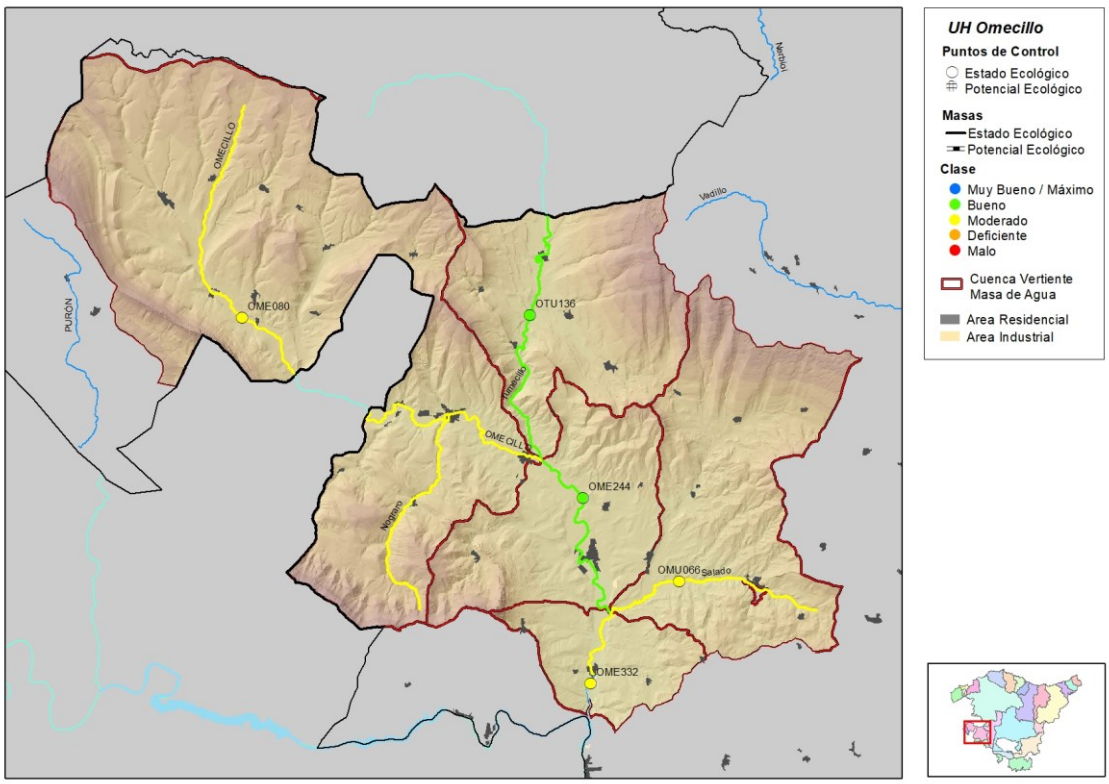
3.18. UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

En 2023, se evaluaron las cinco masas de la cuenca del Omecillo mediante un punto de control representativo cada una de las masas y uno de investigación.

Tabla 92 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Omecillo

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	R-T26	Natural	Corro	OME080	1	Representativa
	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	R-T12	Natural	Venta Blanca	OME244	2	Representativa
	Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	R-T12	Natural	Bergüenda	OME332	3	Representativa
Tumecillo	Húmedo hasta Omecillo	R-T26	Natural	Fresneda	OTU136	2	Representativa
La Muera	Lamuera hasta Omecillo	R-T12-1	Natural	Añana	OMU066	--	Representativa
				--	OMU088	--	Investigación

Figura 78 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Omecillo.



En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las masas del Omecillo y tributarios. Como puede observarse, en 2023 sólo la masa del tramo medio del eje principal y la masa del tributario Húmedo alcanzan el buen estado. En el quinquenio, además de estas dos masas, también alcanza el buen estado ecológico la masa del tramo alto del eje principal.

Tabla 93 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Omecillo. * Objetivos menos rigurosos e incertidumbre en su evaluación

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Omecillo hasta Húmedo	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Omecillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Húmedo hasta Omecillo	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Lamuera hasta Omecillo*	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora

La masa **Omecillo hasta Húmedo**, representado por **OME080** en Corro, en el periodo 2019-2023 presenta para todos los elementos analizados un estado bueno, muy bueno sólo para las comunidades bentónicas en 2022. Sólo se ha registrado un diagnóstico peor que bueno, la comunidad piscícola en 2023 debido a la ausencia de trucha.

La masa **Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera**, representado por **OME244** en Venta Blanca, presenta en el periodo 2019-2023 una calidad buena para todos los elementos analizados, muy buena en el caso del fitobentos en 2022 y 2023.

La masa **Omecillo desde Lamuera hasta el embalse de Puentelarrá**, representado por **OME332** en Bergüenda, en el periodo 2019-2023 presenta deficiencias para la fauna piscícola desde 2020, debido principalmente a la presencia de especies introducidas procedentes del eje del Ebro, y para los macroinvertebrados desde 2021, debido a una riqueza específica nula (2021) o escasa. Estas deficiencias las corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en 2021 (exceso de fosfatos) y 2023 (incumplimiento de glifosato) y según el fitobentos en 2022.

La masa **Húmedo hasta Omecillo**, representada por **OTU136** en Fresneda, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena según todos los elementos analizados, salvo macroinvertebrados en 2022 (valores de riqueza más escasos de lo habitual condicionados por la fuerte sequía estival).

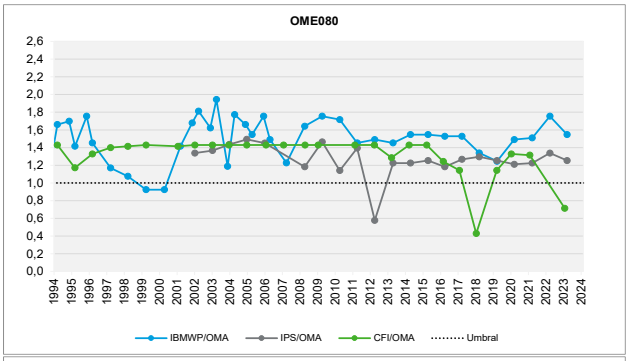
Lamuera hasta Omecillo, representado por **OMU066** aguas abajo de Salinas de Añana, presenta durante el periodo 2019-2023 un estado ecológico moderado. La comunidad de macroinvertebrados, según el IBMWP y aplicando un objetivo menos riguroso (el valor de referencia es 36 mientras que para su ecotipo (R-T12) es 186) presenta un estado muy bueno al inicio del quinquenio y bueno en las tres últimas campañas. La calidad fisicoquímica del agua es siempre insuficiente, la mayoría de las veces por sobresaturación de oxígeno debido al importante desarrollo de algas enteromorfas, y, puntualmente, por exceso de nitratos.

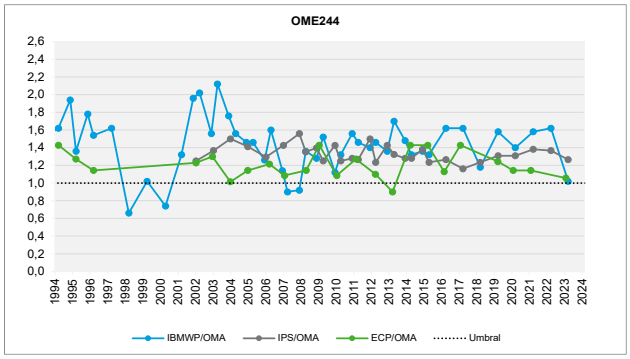
Tabla 94 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Omecillo

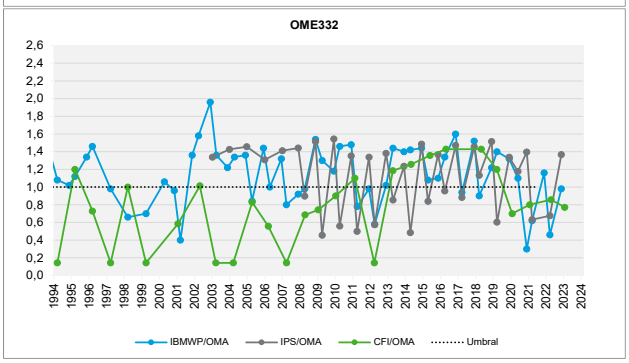
Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Omecillo hasta Húmedo	OME080	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	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	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

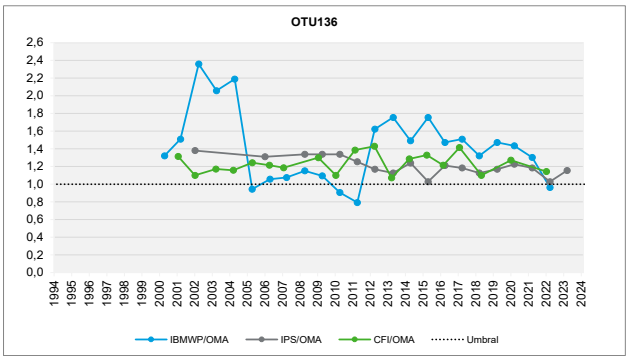
Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	OME332	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Húmedo hasta Omecillo	OTU136	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
Lamuera hasta Omecillo	OMU066	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	No válido	No válido	No válido	No válido	No válido
		Fauna Piscícola	No válido	No válido	No válido	No válido	No válido
		Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

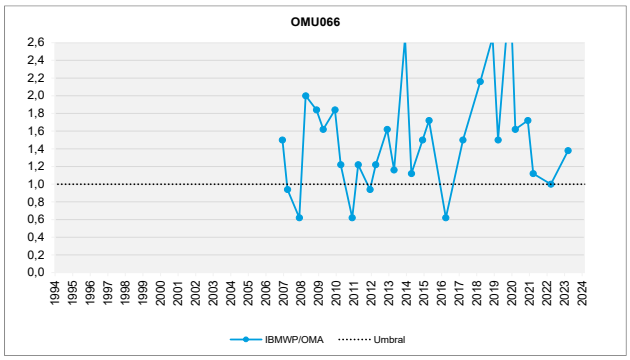
Figura 79 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Omecillo.











Por otro lado, se tiene información de un punto de **control complementario (OMU088)** sito en la masa Lamuera hasta Omecillo y aguas abajo del punto de control representativo (OMU066). Pertenece a la red de investigación y se ha evaluado en dos ocasiones. La comunidad de macroinvertebrados de OMU088, similar a la de OMU066, presenta la misma valoración (bueno).

Tabla 95 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Unidad Hidrológica Omecillo.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Lamuera hasta Omecillo	OMU088	Macroinvertebrados	--	--	--	Bueno	Bueno

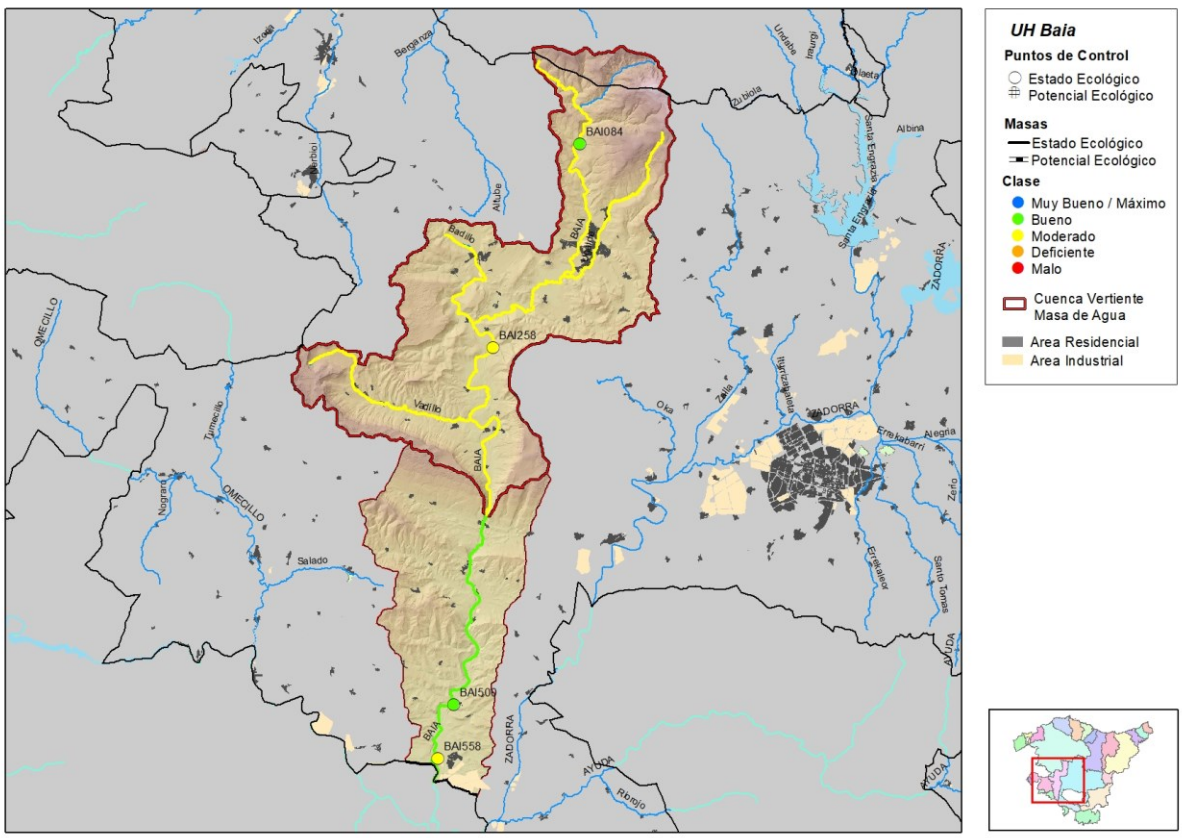
3.19. UNIDAD HIDROLÓGICA BAIA

En 2023 se evaluaron las dos masas de agua de la cuenca del Baias mediante dos puntos de control representativos y dos adicionales (uno de la red de referencia y otro de la red de impactos).

Tabla 96 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Baia

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Baia	Baia hasta Subijana	R-T26	Natural	Aldarro	BAI084	1	Referencia
				Katadiano	BAI258	2	Representativa
	Baia desde Subijana hasta Ebro	R-T12	Natural	Igay	BAI500	3	Representativa
				Ribabellosa	BAI558	3	Impactos

Figura 80 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Baia.



El diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2023 y el diagnóstico quinquenal 2019-2023 de las dos masas del Baia son coincidentes y sólo en la masa Baia desde Subijana hasta Ebro alcanza el buen estado.

Tabla 97 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Baia.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Baia hasta Subijana	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Baia desde Subijana hasta Ebro	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

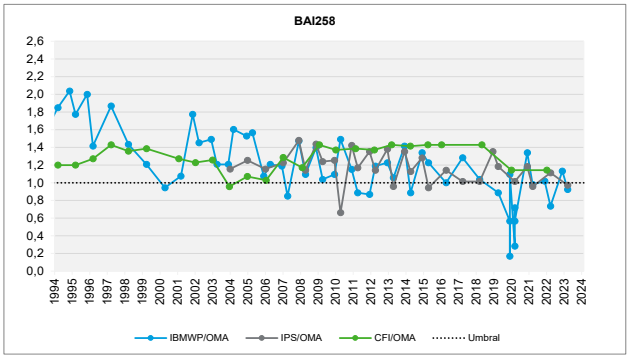
La masa **Baia hasta Subijana**, representada por **BAI258** en Katadiano, no alcanzó el buen estado ecológico en 2019, 2020 y 2022 debido a la comunidad de macroinvertebrados, con registros escasos de riqueza total, frecuentemente estacionales y ligados a aguas bajas. Tampoco en esta campaña 2023, debido a que tanto el fitobentos como las condiciones fisicoquímicas (exceso de DQO) indican una calidad del agua insuficiente.

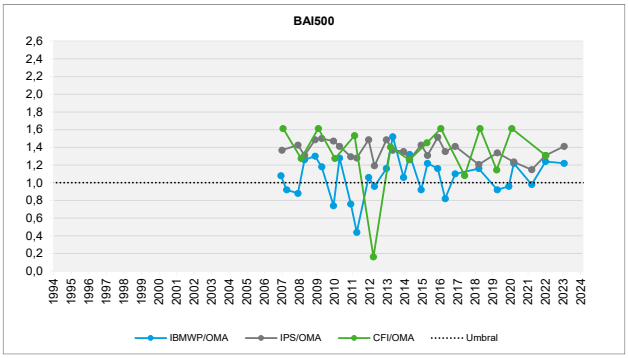
La masa **Baia desde Subijana hasta Ebro**, representada por **BAI500** en Igay, presentó una comunidad de macroinvertebrados con una riqueza total medio-baja en 2019 y 2021, coincidiendo con caudales estivales más bajos de lo habitual que en esta cuenca se ven agravados por infiltraciones. Por ello, en 2022 y 2023 se realizó un único control biológico a principios de verano y la comunidad de macroinvertebrados alcanzó su objetivo de buen estado. En cuanto al resto de elementos de calidad, sólo se registró un incumplimiento por saturación de oxígeno en 2020.

Tabla 98 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Baia. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Baia hasta Subijana	BAI258	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

Figura 81 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Baia.





Por otro lado, en el eje del Baia se dispone de dos puntos de **control complementarios**.

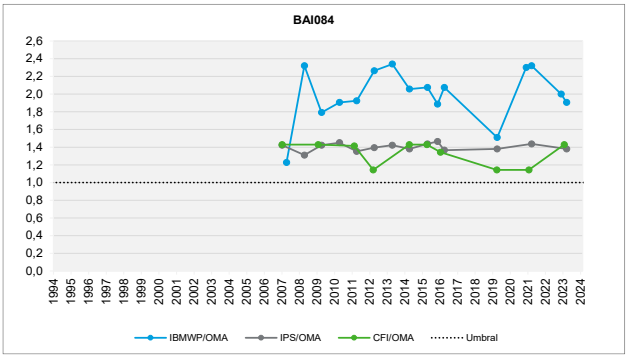
- **BAI084**, situado en Aldarro en el tramo alto pertenece a la red de referencia. Este punto presenta una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad, aunque sólo el fitobentos alcanza la máxima calidad en todas las campañas y sólo en 2023 coinciden todos elementos de calidad biológica.

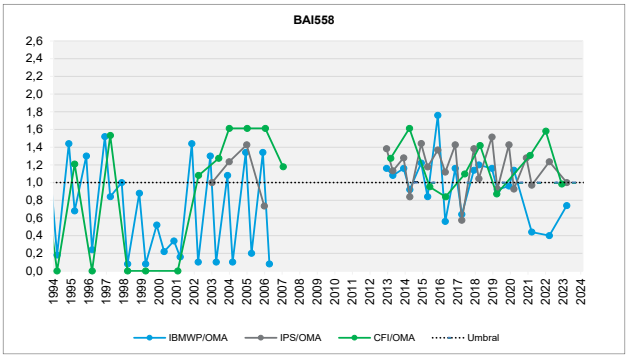
- **BAI558**, situado al final de la cuenca del Baia y aguas abajo de Ribabellosa, recoge el vertido de su EDAR y presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado o a lo largo del quinquenio. Tanto las comunidades faunísticas, en la mayoría de las campañas, como macroinvertebrados, en las tres últimas, revelan una contaminación orgánica que corroboran los indicadores fisicoquímicos, pero no el fitobentos.

Tabla 99 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Unidad Hidrológica Baia.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Baia hasta Subijana	BAI084	Macroinvertebrados	Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	--	Bueno	--	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	--	Bueno	--	Muy Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI558	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Muy Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado

Figura 82 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Baia.





3.20. UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

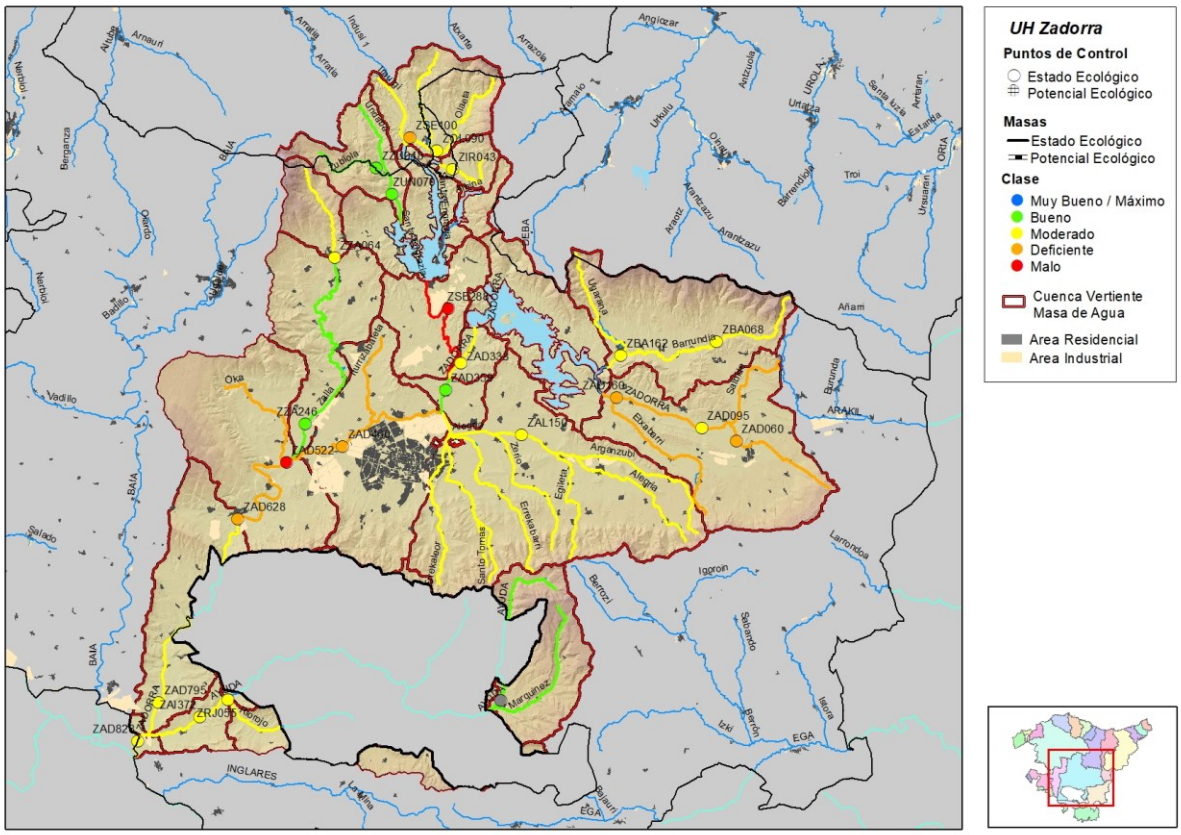
En 2023, se evaluaron las 7 masas del **eje del Zadorra** mediante 10 puntos de control: 7 representativos y 3 de impactos. Además, se evaluaron 10 de las 14 masas de los **tributarios del Zadorra** mediante 10 puntos de control y 3 adicionales (referencia, zonas protegidas e investigación).

No se evaluaron la masa Ayuda hasta Molinar, cuyo control es bienal debido a su escaso tamaño y al cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico, y las tres masas que carecen de control (la única masa del Albina, debido a su pequeño tamaño, y dos masas del Ayuda que son más grandes, pero tienen escasa representatividad dentro de la CAPV).

Tabla 100 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Zadorra

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	R-T12	Natural	Salvatierra	ZAD060	1	Impactos
				Heredia	ZAD095	1	Impactos
				Etura	ZAD160	2	Representativa
	Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia	R-T26	Natural	Mendibil	ZAD338	2	Representativa
	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	R-T26	Natural	Durana	ZAD359	2	Representativa
	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	R-T12	Natural	Zuazo de Vitoria	ZAD460	2	Representativa
	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	R-T12	Natural	Trespuentes	ZAD522	3	Impactos
				Nanclares de la Oca	ZAD628	3	Representativa
	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	R-T12	Natural	Las Roturas	ZAD795	3	Representativa
	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	R-T15	Natural	Arce	ZAD828	3	Representativa
Barrundia	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	R-T26	Natural	Narbaiza	ZBA068	1	Referencia
				Maturana	ZBA162	2	Representativa
Albina	Albina desde E. de Albina hasta E. de Urrunaga	R-T26	Natural	--	--	--	Sin Control
Iñola	Iñola hasta Embalse de Urrunaga	R-T26	Natural	Seseganbaso	ZIR043	1	Representativa
Urkiola	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	R-T26	Natural	Otxandio	ZOL090	1	Representativa
				Mekoleta	ZSE100	2	Impactos
Santa Engracia	Santa Engracia hasta embalse de Urrunaga	R-T26	Natural	Ubidea	ZZU048	1	Zonas Protegidas
				Zestafe	ZUN070	1	Representativa
	Santa Engracia desde Embalse de Urrunaga hasta Zadorra	R-T26	Natural	Urbina	ZSE288	2	Representativa
					ZSE346		Investigación
Alegría	Alegría hasta Zadorra	R-T12	Natural	Matauko	ZAL150	2	Representativa
Zayas	Zayas hasta Larrinoa	R-T26	Natural	Murua	ZZA064	1	Representativa
	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	R-T12	Natural	Martioda	ZZA246	2	Representativa
Ayuda	Ayuda hasta Molinar	R-T26	Natural	Urarte	ZAI088	1	Representativa
	Ayuda desde Molinar hasta Saraso	R-T12	Natural	--	--	--	Sin Control
	Ayuda desde Saraso hasta Ríorrojo	R-T12	Natural	--	--	--	Sin Control
	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	R-T12	Natural	Escanzana	ZAI372	2	Representativa
	Ríorrojo hasta Ayuda	R-T12	Natural	Mijancas	ZRJ055	1	Representativa

Figura 83 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Zadorra.



3.20.1. Eje del Zadorra

Respecto al diagnóstico de estado ecológico del quinquenio 2019-2023 el diagnóstico predominante para las siete masas del eje del Zadorra es moderado con las excepciones de la masa del tramo alto (deficiente) y la pequeña masa limitada por las confluencias de Santa Engracia y Alegría (bueno).

Los diagnósticos de estado ecológico de 2023 y del quinquenio son coincidentes salvo para las dos masas que se encuentran entre las confluencias de Alegria y Ayuda (deficiente en 2023).

Tabla 101 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Zadorra eje principal.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-23		
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	Bueno	Bueno	Cumplimiento	--
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Estable
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Estable
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable

En general, el eje del Zadorra presenta una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (exceso de carga orgánica, amonio, nitritos, fosfatos y/o fósforo total). Esta situación se da de forma clara y persistente en la masa del tramo alto y puntualmente en el resto de las masas con la excepción de la masa aguas abajo del embalse de Ullibarri, donde la calidad siempre es buena.

Por otra parte, se registran incumplimiento de objetivos medioambientales para las comunidades de macroinvertebrados (desde la confluencia de Alegría y hasta la confluencia en el Ebro) por 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**, representada por **ZAD160** en Etura, en el periodo 2019-2023 no alcanza el buen estado ecológico debido a las comunidades piscícolas (ausencia de muchas especies potenciales) y a una deficiente calidad fisicoquímica del agua que, en este quinquenio, ha tenido reflejo en las comunidades fitobentónicas en las dos últimas campañas (2022 y 2023).

La masa **Zadorra desde Ullibarri hasta Santa Engracia**, representada por **ZAD338** en Mendibil, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena/ muy buena atendiendo a todos los elementos de calidad, con la única excepción de macroinvertebrados en la mayoría de las campañas (valores medio-bajos de riqueza total).

La masa **Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría**, representada por **ZAD359** en Durana, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena atendiendo a todos los elementos de calidad en sus dos primeros controles.

La masa **Zadorra desde Alegría hasta Zayas**, representada por **ZAD460** en Zuazo de Vitoria, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones persistentes en la comunidad de macroinvertebrados, valores algo escasos de riqueza total y específica, de forma más clara en aguas bajas. Sólo el fitobentos en 2019 presenta también alguna alteración.

La masa **Zadorra desde Zayas hasta Nanclares**, representada por **ZAD628** en Nanclares de Oca, en el periodo 2019-2023 presenta alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados, que podrían explicar una calidad del agua insuficiente según los indicadores fisicoquímicos (salvo en 2020), pero no el fitobentos (único incumplimiento en 2019).

La masa **Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda**, representada por **ZAD795** en Las Roturas, en el periodo 2019-2023 presenta problemas según indican los macroinvertebrados y/ o el fitobentos en la mayoría de las campañas (los incumplimientos de fitobentos son sólo en aguas bajas y los de macroinvertebrados son más frecuentes en aguas altas). Estos problemas los corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en la mayoría de las campañas.

En la masa **Zadorra desde Ayuda hasta Ebro**, al final de la cuenca y con **ZAD828** en Arce como punto de control representativo, durante el periodo 2019-2023 todos los elementos de calidad presentan varios incumplimientos que sólo corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en 2019 y en esta campaña 2023.

Tabla 102 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Zadorra eje principal.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD160	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Santa Engracia	ZAD338	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	ZAD359	Macroinvertebrados	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	--	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	--	--	--	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	--	--	--	Bueno	Bueno
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD628	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 84 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos. Zadorra eje principal.



Por otra parte, en el eje del Zadorra se cuenta con varios puntos de **control complementarios**.

- En **ZAD060**, punto de la red de impactos situado aguas abajo de la antigua EDAR de Salvatierra (cese de actividad en 2021). Hasta 2022 todos los elementos de calidad presentaban graves deficiencias. Respecto a la calidad fisicoquímica en 2022 solo se detectaron problemas de saturación de oxígeno, mientras que hasta entonces también se detectaban exceso de amonio, fosfatos y carga orgánica. Por otro lado, en 2022 las comunidades bentónicas alcanzaron el buen estado y sólo los peces siguieron reflejando una calidad pésima (ausencia de trucha y escasez de piscardo entre otros problemas).

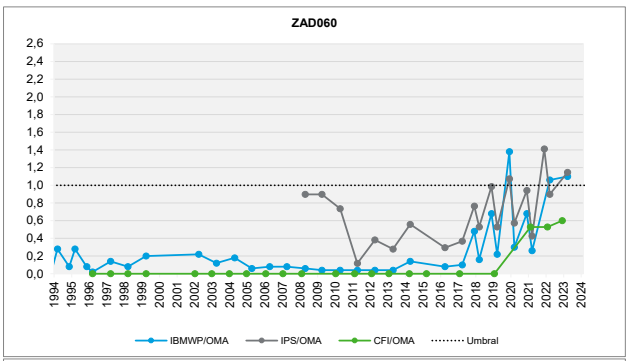
- **ZAD095**, punto de la red de impactos situado aguas abajo de la nueva EDAR de Salvatierra (inicio de actividad en 2021), presentaba hasta 2021 un estado de los elementos de calidad biológica con alteraciones más leves que en ZAD060 y que, actualmente sólo se mantiene para la fauna piscícola. Sin embargo, dentro de los indicadores fisicoquímicos también se han registrado valores altos de fosfatos, problemas frecuentes de DQO y puntualmente de nitratos; también en esta campaña 2023 que ZAD060 presenta un estado fisicoquímico bueno.

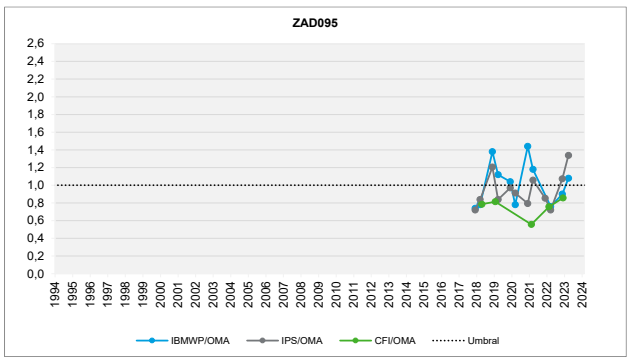
- **ZAD522**, punto de la red de impactos para el control de la EDAR de Villodas, en el periodo 2019-2023 sólo alcanza el buen estado para fitobentos en algunas campañas, las comunidades faunísticas, especialmente los peces presentan alteraciones que corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (exceso de amonio, fosfatos y carga orgánica).

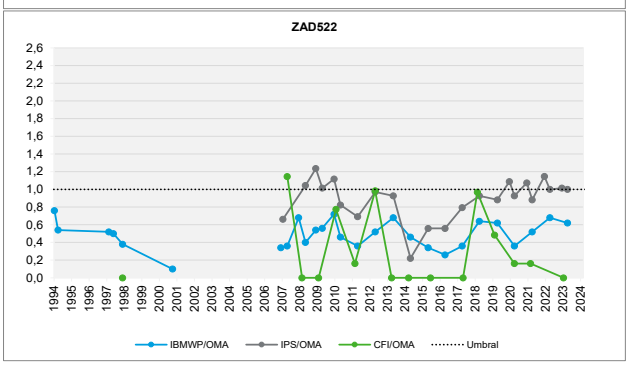
Tabla 103 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios. Zadorra eje principal. *Dato previo.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Malo	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Malo*	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Malo	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente
	ZAD095	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Deficiente	Moderado*	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Zadorra desde Zaias hasta Nanclares	ZAD522	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Malo	Malo	Malo*	Malo
		Estado biológico	Deficiente	Malo	Malo	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Malo	Malo	Malo	Malo

Figura 85 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios. Zadorra eje principal.







3.20.2. Tributarios del Zadorra

El diagnóstico de estado ecológico predominante en 2023 es moderado; bueno para los tramos alto de Santa Engrazia y Ayuda y tramo bajo de Zaias y deficiente para el tramo bajo de Santa Engrazia. Los diagnósticos del quinquenio 2019-2023 son mejores que el 2023 para Urkiola, tramo alto de Zaias y bajo de Ayuda (bueno frente a moderado) y tramo bajo de Santa Engrazia (malo frente a deficiente) y sólo son peores para el tramo alto del Zayas (bueno frente a moderado).

Tabla 104 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Tributarios Zadorra.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-23		
Barrundia hasta E. Ullibarri	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Urkiola hasta E. Urrunaga	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Iñola hasta E. Urrunaga	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Santa Engracia hasta E. Urrunaga	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Santa Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	Malo	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable
Alegría hasta Zadorra	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Empeora
Zayas hasta Larrinoa	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Ayuda hasta Molinar	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Ríorrojo hasta Ayuda	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

En la **cuenca alta del Zadorra** hay cuatro tributarios con control, Barrundia, Iñola, Urkiola y Santa Engracia, cada uno de los cuales constituye una masa (salvo Santa Engracia que son dos fraccionadas por el embalse de Urrunaga).

La masa **Barrundia hasta embalse de Ullibarri**, representado por **ZBA162** en Maturana, en el periodo 2019-2023 experimentó cierta mejoría en las comunidades bentónicas (exceptuando 2022); no así en la comunidad piscícola (escasez de trucha y abundancia de perca) ni en la calidad fisicoquímica (exceso de amonio en todos los controles y, puntualmente alteraciones de la saturación de oxígeno, fosfatos y DQO sólo en una campaña).

La masa **Iñola hasta Embalse de Urrunaga**, representado por **ZIR043** en Seseganbaso, en el periodo 2019-2023 presenta un impacto en la comunidad de macroinvertebrados, fitobentos sólo en 2020, que corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (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 **Urkiola hasta Embalse de Urrunaga**, representado por **ZOL090** en Otxandio, en el periodo 2019-2023 presenta un estado ecológico bueno según indican tanto los elementos de calidad biológicos como fisicoquímicos, aunque puntualmente ha habido algún incumplimiento estacional para macroinvertebrados o fitobentos. En 2022, tanto el fitobentos en aguas bajas, aunque con un valor de IPS próximo al umbral del bueno y sin datos de primavera, como los indicadores fisicoquímicos (DQO alta) indicaron una calidad del agua insuficiente y en 2023, no se alcanzó el buen estado ecológico debido a la comunidad piscícola (escasez de trucha y abundancia de gobio).

La masa **Santa Engracia hasta el embalse de Urrunaga**, representado por **ZUN070** en Zestafe, presentó un único incumplimiento en todo el periodo 2019-2023 por exceso de DQO (2022).

La masa **Santa Engracia desde el embalse de Urrunaga hasta el Zadorra**, representado por **ZSE288** en Urbina, en el periodo 2019-2023 manifiesta problemas relacionados con indicadores fisicoquímicos (problemas de saturación de oxígeno y concentraciones altas de amonio, fosfatos y, puntualmente,

DQO) que se reflejan en los indicadores biológicos y no alcanzan el buen estado, salvo la fauna piscícola en 2022 gracias a la presencia de una trucha.

Tabla 105 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Tributarios Zadorra. Cuenca alta. *Dato última campaña. NV no válido (elemento de calidad biológico).

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA162	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Iñola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	NV	NV	NV	NV	NV
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	ZOL090	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZUN070	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	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
Santa Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	ZSE288	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente*	Deficiente	Deficiente	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Malo

Figura 86 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de Tributarios Zadorra. Cuenca alta



En la **cuenca medio-baja del Zadorra** hay tres tributarios, que constituyen una o más masas de agua, (Alegría, Zaias y Ayuda).

La masa **Alegría hasta Zadorra**, representada por ZAL150 en Matauko, en el periodo 2019-2023 presenta repetidamente un estado ecológico inferior a bueno con alteraciones persistente de la comunidad de peces, debido principalmente a la ausencia de especies potenciales (una ubicación alternativa arrojó resultados similares) y puntuales en la comunidad de macroinvertebrados, aunque con valores del indicador IBMWP en torno al umbral del cumplimiento (bueno/ moderado). Estos incumplimientos los corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (nitratos en todas las campañas y glifosato frecuentemente).

En el periodo 2019-2023, de las dos masas de la **cuenca del Zaias**, la cuenca alta (representada por **ZZA064** en Murua) sólo ha presentado problemas para la comunidad piscícola (ausencia de trucha) en 2023, y la cuenca baja (representada por **ZZA246** en Martioda) presenta problemas persistentes (salvo 2023) para la comunidad de macroinvertebrados que, con registros de riqueza total y específica algo escasos, se sitúa en un rango de calidad moderado.

De las dos masas del **eje del Ayuda** que se estudian, la masa del tramo alto (representada por **ZAI088** en Urarte) en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena o mejor para todos los elementos de

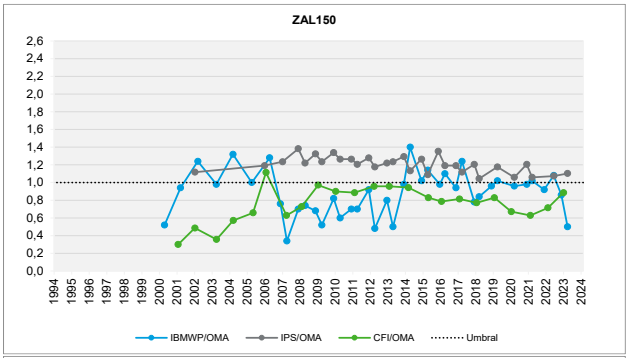
calidad biológica y fisicoquímica. Por su parte, la masa del tramo bajo (representada por **ZAI372** en Escanzana) presenta una calidad buena, con dos excepciones: fitobentos (2022) y fisicoquímica del agua (valores superiores a la norma de calidad ambiental para glifosato en 2023).

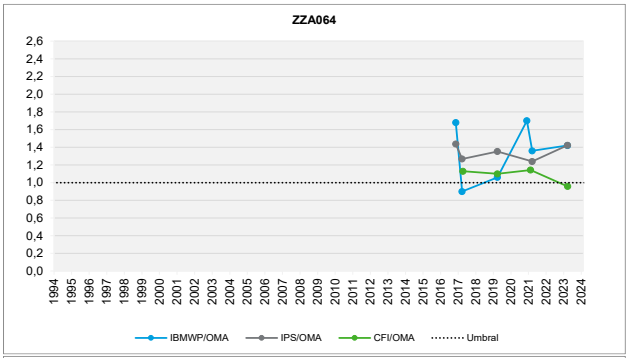
Por último, la masa **Ríorrojo**, tributario del Ayuda (representada por **ZRJ055** en Mijancas) en el periodo 2019-2023 presenta problemas persistentes asociados a la comunidad piscícola, formada únicamente por piscardo (salvo en 2022 que apareció una trucha y alcanzó el bueno) y a una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (exceso de nitratos en todas las campañas, fosfatos en 2021 y glifosato en 2023).

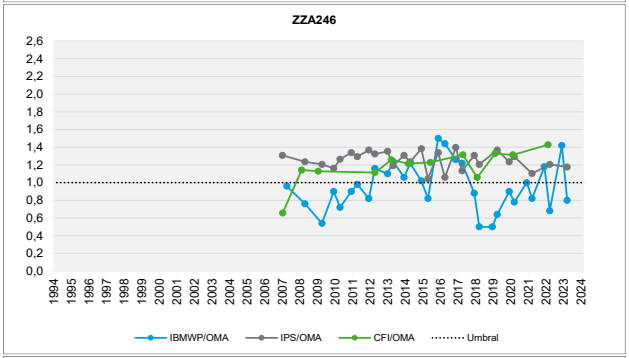
Tabla 106 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos de Tributarios Zadorra. Cuenca media-baja. *Dato última campaña.

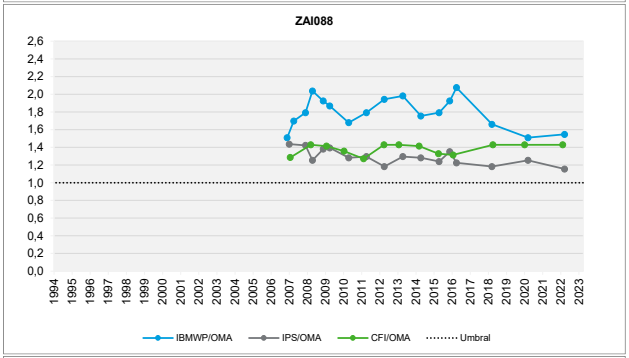
Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Alegría hasta Zadorra	ZAL150	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Zayas hasta Larrinoa	ZZA064	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	<Bueno	<Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*	Moderado
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
Ayuda hasta Molinar	ZAI088	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	ZAI372	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

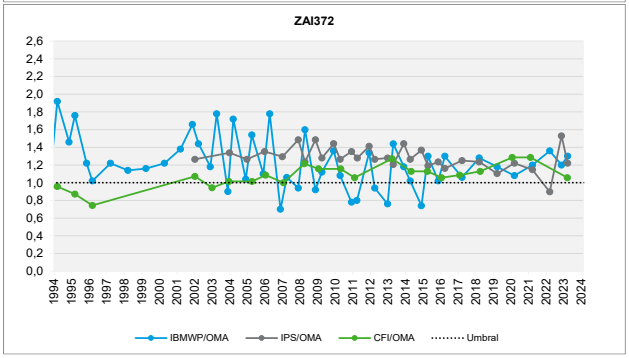
Figura 87 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de Tributarios Zadorra. Cuenca media-baja.

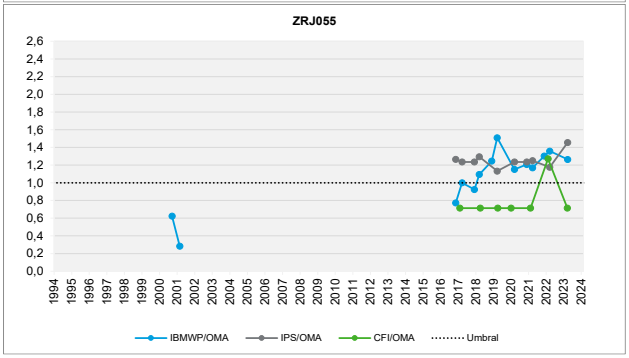












Por otra parte, en los tributarios de la cuenca alta del Zadorra se cuenta con varios puntos de **control complementarios**.

- **ZBA068**, en el tramo alto del Barrundia y considerado de referencia, en el periodo 2019-2023 sólo había presentado problemas para la fauna piscícola en 2019 (escasez de trucha) y en 2023 estas alteraciones se dan en todos los elementos, excepto en fitobentos.

- En **ZSE100**, controla la EDAR de Otxandio en el eje del Urkiola, en el periodo 2019-2023 fallan los elementos faunísticos y, puntualmente, algún indicador fisicoquímico (saturación de oxígeno en 2020 y en 2022, año en que también se registró exceso de amonio y DQO).

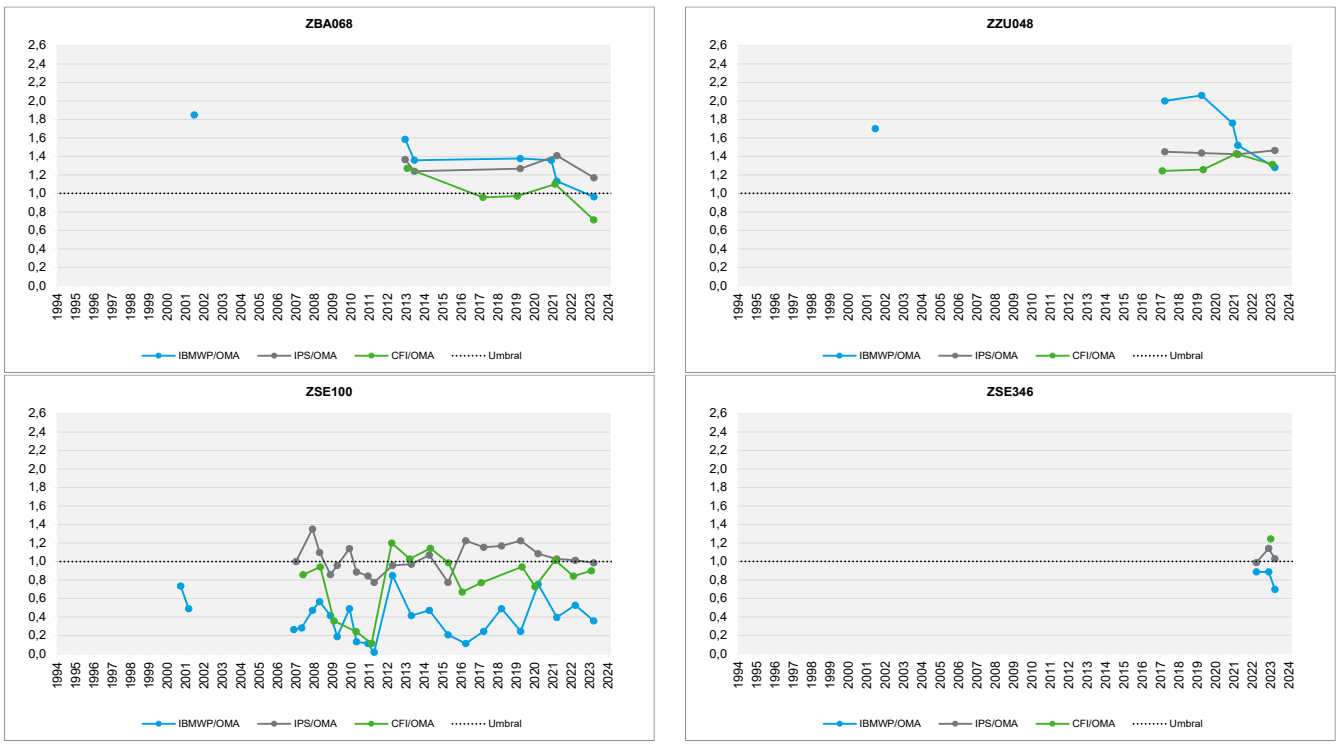
- **ZZU048** está en el tributario Zubiola del río Santa Engrazia y pertenece a la red de zonas protegidas. Este punto presenta en el periodo 2019-2023 un estado bueno o mejor para todos los elementos de calidad biológica y fisicoquímica.

- **ZSE346** pertenece a la masa Santa Engracia desde el embalse de Urrunaga hasta el Zadorra y está dentro de la red de investigación. En las dos campañas con control. El estado biológico según las comunidades faunísticas es moderado, bueno según el fitobentos Estos resultados son mejores que los del punto ZSE288 con el que se ha valorado la masa.

Tabla 107 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control complementarios de Tributarios Zadorra. Cuenca media-baja. *Dato previo.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	Macroinvertebrados	Bueno	--	Bueno	--	Moderado
		Fitobentos	Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	--	Bueno	--	Moderado
		Estado biológico	Moderado	--	Bueno	--	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	--	Bueno	--	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	--	Bueno	--	Moderado
Urkiola hasta E. Urrunaga	ZSE100	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZZU048	Macroinvertebrados	Muy Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Estado biológico	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	--	Bueno	--	Bueno
Sta. Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	ZSE346	Macroinvertebrados	--	--	--	Moderado	Moderado
		Fitobentos	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	--	--	Bueno

Figura 88 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de Tributarios Zadorra. Cuenca media-baja.



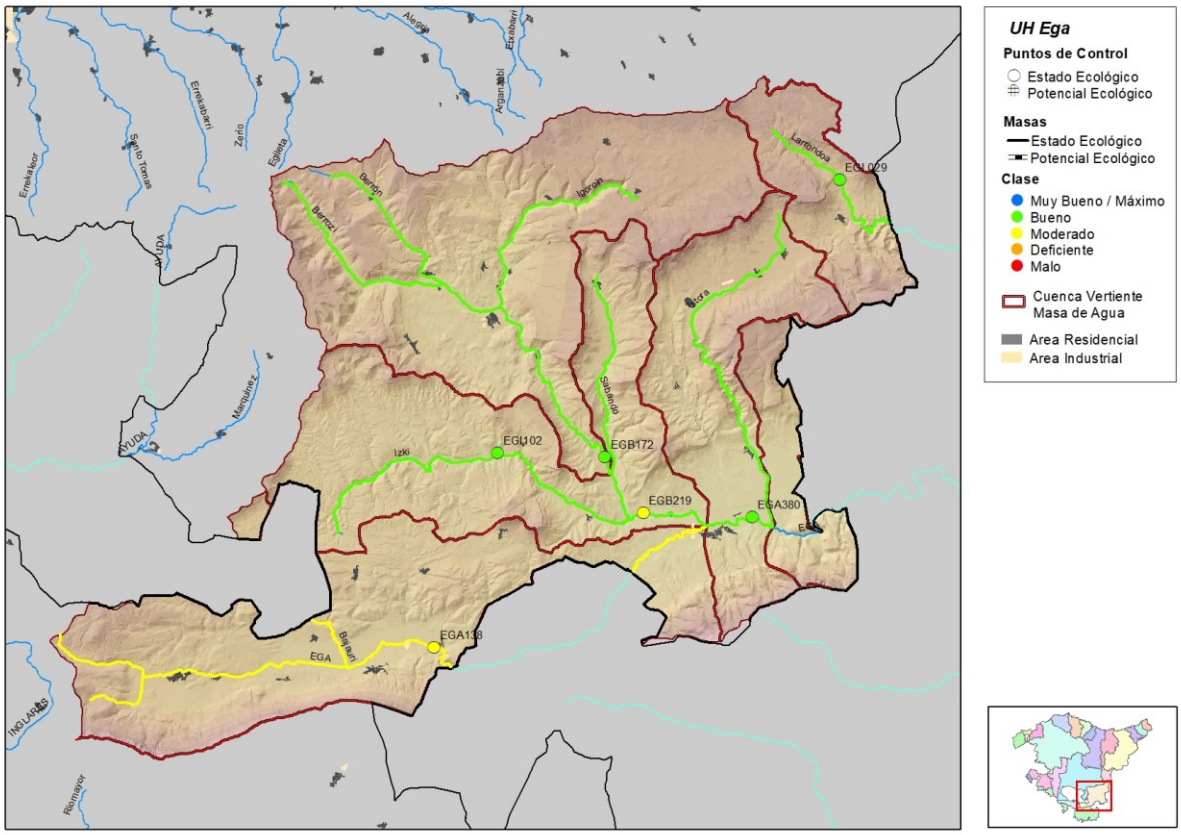
3.21. UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

En 2023 se evaluaron 5 de las 6 masas del Ega mediante 5 puntos de control representativos y uno de investigación. La masa Ega desde Istora hasta Urederra carece de control debido a su escasa representatividad dentro de la CAPV.

Tabla 108 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ega

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	R-T12	Natural	Angostina	EGA138	1	Representativa
	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	R-T12	Natural	Campezo	EGA380	2	Representativa
	Ega desde Istora hasta Urederra	R-T12	Natural	--	--	--	Sin control
Berrón	Ega de Azazeta hasta Sabando	R-T26	Natural		EGB157	--	Investigación
		R-T12	Natural	Antoñana	EGB172	1	Representativa
	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	R-T12	Natural	Bujanda	EGB219	1	Representativa
		R-T12	Natural	Korres	EGI102	1	Representativa
Urederra	Urederra hasta Central Eural	R-T12	Natural	Contrasta	EGL029	1	Representativa

Figura 89 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Ega.



El diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2023 es bueno en tres de las cinco masas, siendo moderado en la masa Ega de Azazeta hasta Sabando y en el tramo alto del Ega. Respecto al diagnóstico quinquenal 2019-2023, la única masa que no alcanza un diagnóstico quinquenal bueno es Ega de Azazeta hasta Sabando (moderado).

Tabla 109 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ega. *Datos última campaña.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Ega hasta Ega de Azazeta	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ega de Azazeta hasta Sabando	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urederra hasta Central Eraul	Bueno*	Bueno	Cumplimiento	Estable

Ega hasta Ega de Azazeta (**EGA138** en Angostina) en el periodo 2019-2023 no alcanza el buen estado ecológico en 2019, debido a unas condiciones fisicoquímicas del agua insuficientes (exceso de nitratos), ni en esta campaña 2023, debido al fitobentos

Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora (**EGA380** en Campezo) sólo no alcanza el buen estado ecológico en 2020, debido a unas condiciones fisicoquímicas del agua insuficientes (DQO alta).

El principal problema de la masa de **Ega de Azazeta hasta Sabando**, representada por **EGB172** en Antoñana, es la comunidad de macroinvertebrados que, con una riqueza total escasa, aunque con especies de alto valor ecológico, se diagnostica en calidad moderada en 2019, 2020 y 2022. Esta alteración no la corrobora ningún otro elemento biológico ni fisicoquímico. En esta masa, y concretamente en el punto de control, 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.

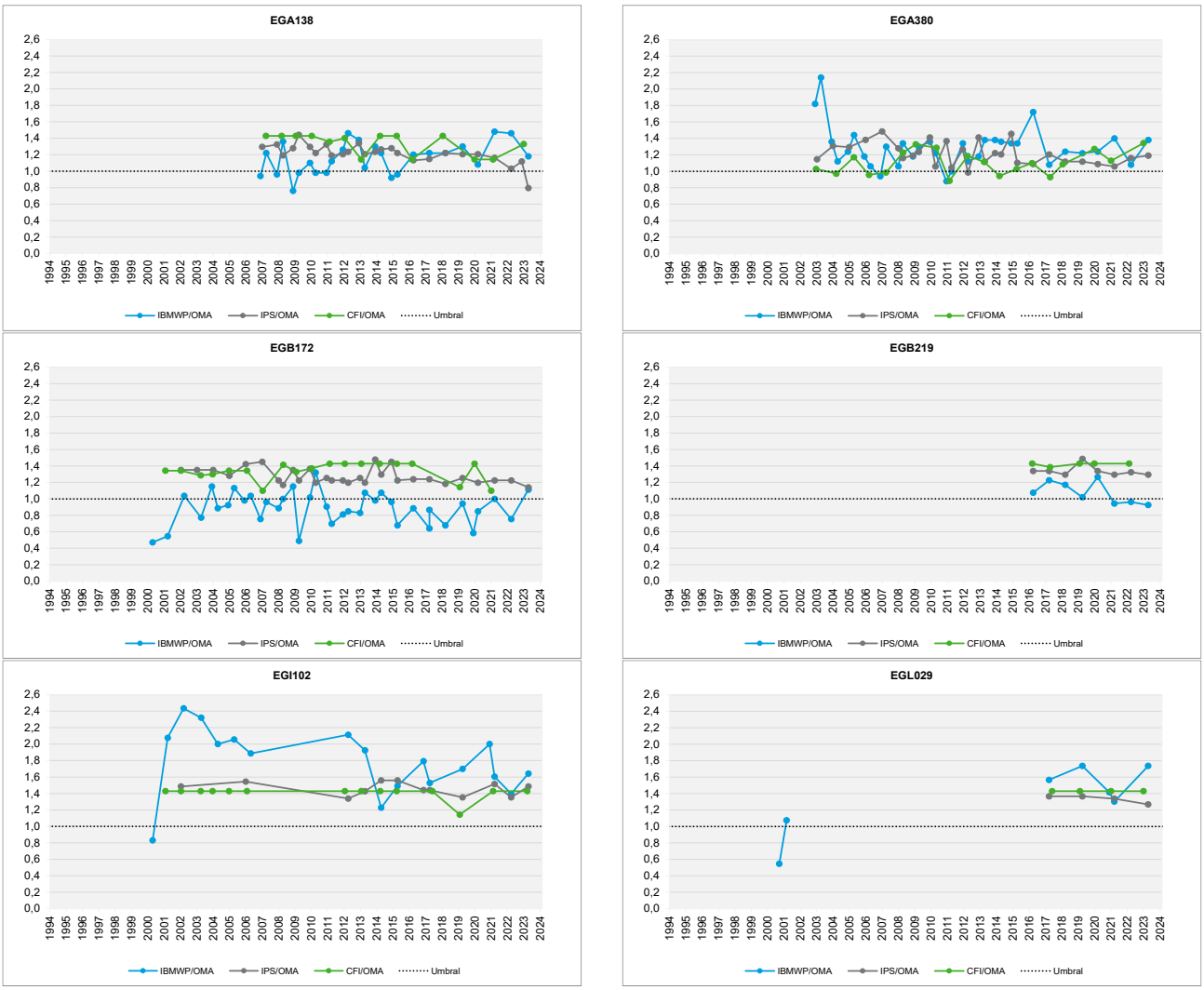
La masa del **Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega**, controlada por **EGB219** en Bujanda y **EGI102** en Korres, presenta cotas de calidad altas para todos los elementos de calidad en EGI102 y para los organismos fitobentónicos y las comunidades piscícolas en EGB219 durante el periodo 2019-2023. Aunque EGI102 incumplió su objetivo de buen estado ecológico en 2021 debido a una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (DQO alta) y EGB219 en esta campaña 2023 debido a que la comunidad de macroinvertebrados registró un valor escaso de riqueza total, aunque con una proporción aceptable de taxones de alto valor ecológico.

La masa **Urederra hasta Central Eraul**, controlada con **EGL029** en Kontrasta de forma bienal, en el periodo 2019-2023 presenta una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad.

Tabla 110 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Ega.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Ega hasta Ega de Azazeta	EGA138	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	EGA380	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB172	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGB219	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
	EGI102	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	<Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Bueno
	Masa	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urederra hasta Central Eraul	EGL029	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno

Figura 90 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ega.



3.22. UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

La única masa de agua del Inglares se evaluó en 2023 mediante tres puntos representativos. El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 fue bueno, al igual que el diagnóstico quinquenal 2019-2023.

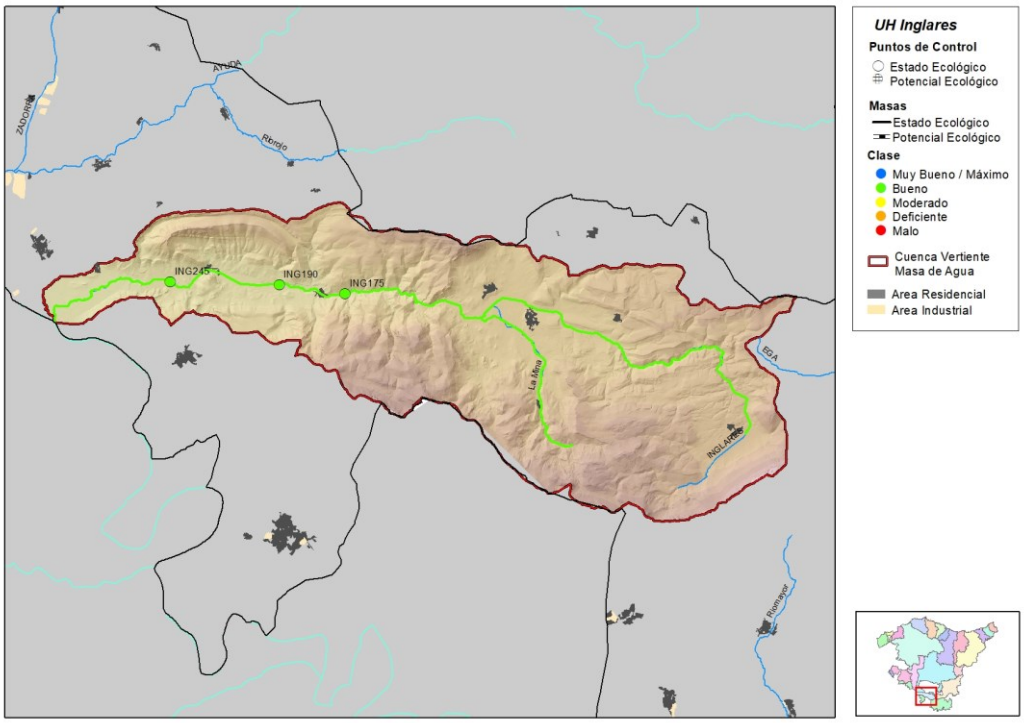
Tabla 111 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Inglares

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Inglares	Inglares hasta Ebro	R-T12	Natural	Berganzo (aguas arriba)	ING175	0	Representativa
				Berganzo (aguas abajo)	ING190	0	Representativa
				Ocio	ING245	0	Representativa

Tabla 112 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Inglares

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Inglares hasta Ebro	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora

Figura 91 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Inglares.



La masa **Inglares hasta Ebro** está representada por tres puntos de control: aguas arriba (**ING175**, al final del tramo alto) y aguas abajo (**ING190** en el tramo medio) de Berganzo e **ING245** en Ocio (tramo bajo).

Los problemas que determinan el estado ecológico en el periodo 2019-2023 en esta masa son puntuales y se registran en la comunidad de macroinvertebrados de ING190 (2021 y 2022) e ING245 (2022) y en las condiciones fisicoquímicas de ING190 en 2020 (DQO alta).

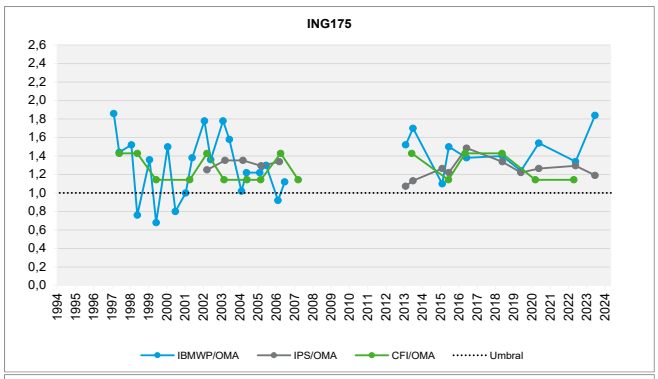
Los incumplimientos de la comunidad de macroinvertebrados se deben a registros muy escasos de riqueza total, aunque la proporción de taxones de alto valor ecológico se mantiene bastante alta. Una de las posibles causas de estas alteraciones, o cuando menos un factor influyente, de forma más

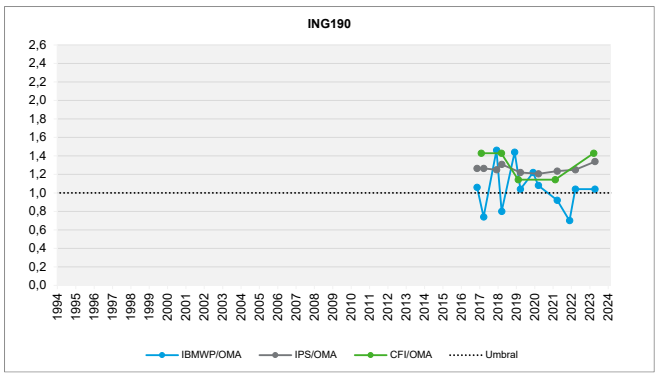
acusada en ING245, es la baja calidad del hábitat fluvial debido a la escasez de material particulado (el sustrato aparece soldado por la deposición de calizas) que, asociado a las altas velocidades de corriente que se registran con caudales medio-altos, limitan el asentamiento y desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados.

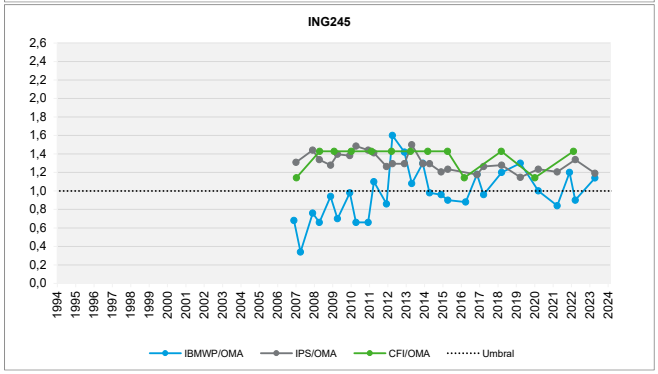
Tabla 113 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Inglares.*Datos última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Inglares hasta Ebro	ING175	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
	ING190	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
	ING245	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
	Masa	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	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

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







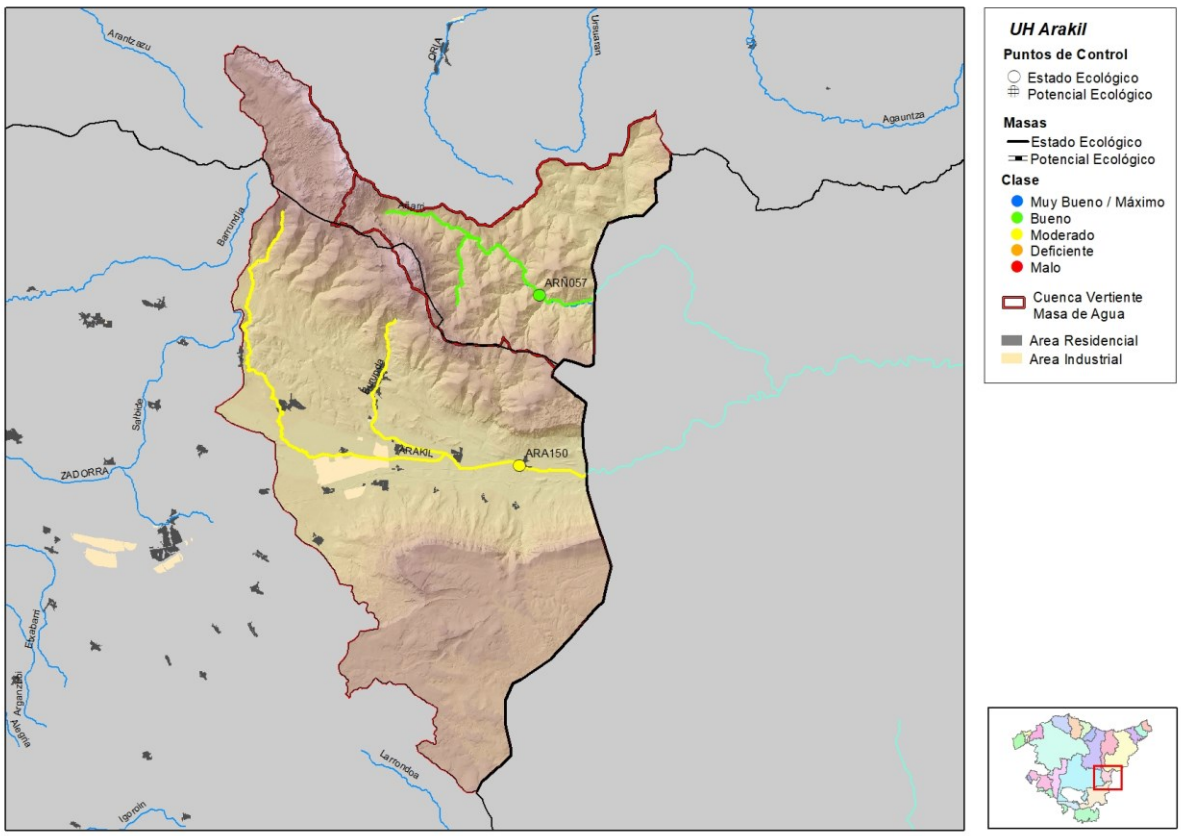
3.23. UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

En 2023 se evaluaron las dos masas de la cuenca del Arakil mediante dos puntos de control representativos.

Tabla 114 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Arakil

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto	Tipo Red
Arakil	Arakil hasta Altzania	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ARA150	Representativa
Añarri	Altzania hasta Arakil	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ARÑ057	Representativa

Figura 93 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Arakil.



Tanto el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2023 como el diagnóstico quinquenal 2019-2023 para Arakil hasta Altzania es moderado y para en Altzania hasta Arakil ambos diagnósticos son buenos.

Tabla 115 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Arakil.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Arakil hasta Altzania	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Altzania hasta Arakil	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

En la masa **Arakil hasta Altzania**, representada por **ARA150** en Egino, las comunidades bentónicas en el periodo 2019-2023 presentan alteraciones persistentes, en el caso de los macroinvertebrados, y puntuales para el fitobentos (2021 y 2022). También se registran alteraciones de la calidad fisicoquímica del agua (DQO alta en 2022 y exceso de amonio en 2023). Las deficiencias de las comunidades de macroinvertebrados se deben al fuerte dominio de los taxones generalistas y resistentes a contaminación orgánica, principalmente en la época estival cuando la reducción de caudal

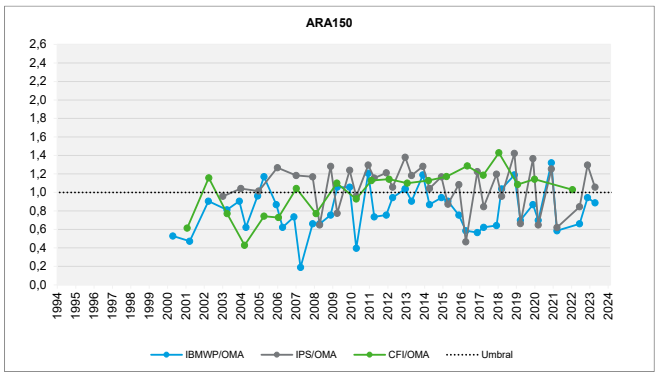
concentra las cargas contaminantes. En el caso del fitobentos, el problema es la presencia de especies indicadoras de mesotrofia y eutrofia.

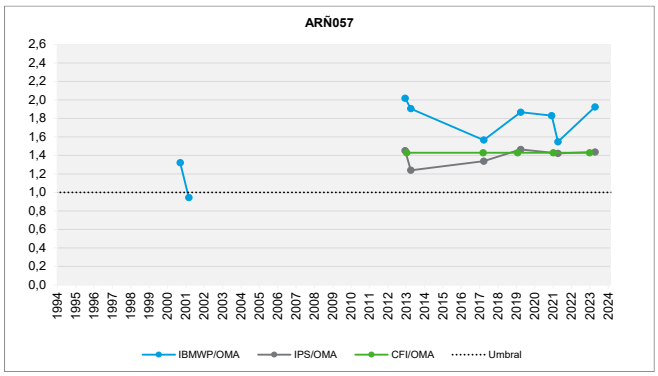
La masa **Altzania hasta Arakil**, representada por **ARÑ057** en Urdalur, con control bienal, en el periodo 2019-2023 presenta diagnósticos de muy buena calidad para todos los elementos biológicos, y de buena calidad para los fisicoquímicos.

Tabla 116 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Arakil

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Arakil hasta Altzania	ARA150	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Arakil hasta Altzania	ARÑ057	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	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno

Figura 94 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Arakil.





3.24. UNIDAD HIDROLÓGICA EBRO

En 2023, se evalúo la masa de agua Riomayor hasta Ebro (única masa de la Unidad Hidrológica Ebro en la CAPV) mediante un punto de control. El diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2023 fue moderado, al igual que el diagnóstico quinquenal 2019-2023.

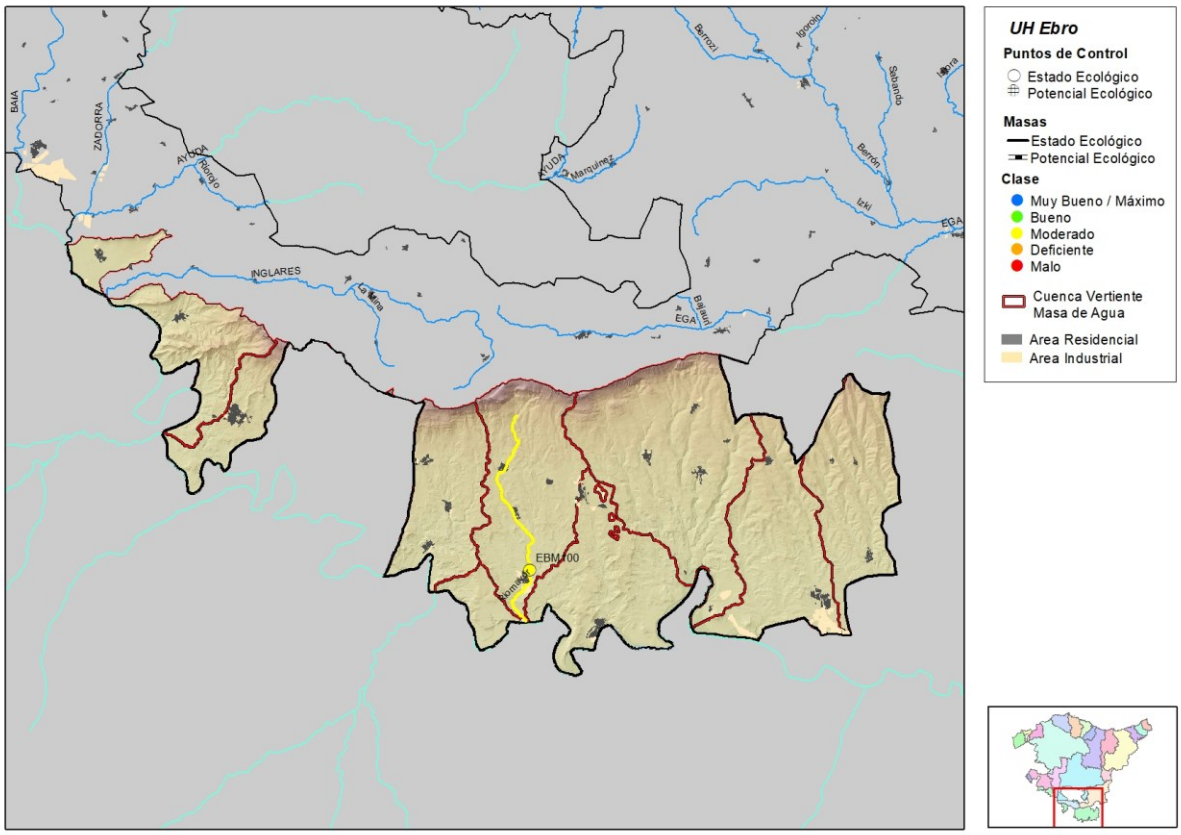
Tabla 117 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ebro

Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Riomayor	Riomayor hasta Ebro	R-T09	Natural	Elciego	EBM100	--	Representativa

Tabla 118 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ebro

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2023	2019-2023		
Riomayor hasta Ebro	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora

Figura 95 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2023. Unidad Hidrológica Ebro.

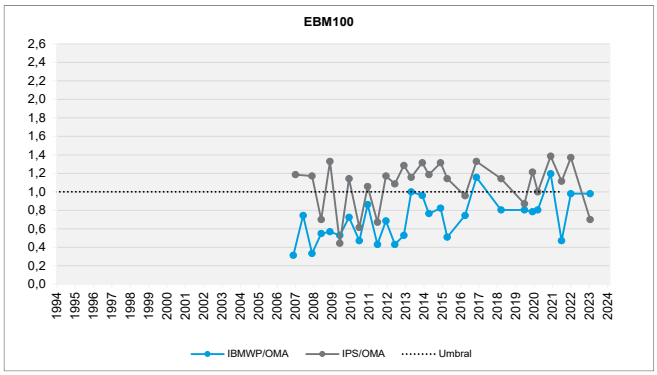


En la masa **Riomayor hasta Ebro**, según **EBM100** en Elciego, en el periodo 2019-2023 el objetivo de buen estado ecológico está comprometido por la comunidad de macroinvertebrados. Pese a que en las dos últimas campañas se adelantó la fecha de muestreo biológico, los resultados sólo mejoraron ligeramente (valor de IBMWP próximo al umbral del cumplimiento). Las alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados sólo son atribuibles a una calidad del agua insuficiente según el fitobentos en 2019 y según los indicadores fisicoquímicos en 2022 (problemas en la saturación de oxígeno) y 2023 (exceso de amonio, fosfatos y carga orgánica).

Tabla 119 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2019-2023. Puntos de control representativos. Unidad Hidrológica Ebro. NV: fauna piscícola elemento de calidad no válido

Masa	Punto	Elemento de calidad	2019	2020	2021	2022	2023
Riomayor hasta Ebro	EBM100	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	NV	NV	NV	NV	NV
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 96 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ebro.



4.

Evaluación detallada de elementos de calidad biológicos

4.1. FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

Este apartado incluye el diagnóstico del estado de los macroinvertebrados fluviales según el indicador MBf, para la vertiente cantábrica, y el IBMWP, para la vertiente mediterránea, para cada punto de control evaluado en la campaña 2023, junto con una breve descripción de la comunidad correspondiente. Además, se proporciona la evolución histórica del MBf/ IBMWP para todos los puntos de control, incluyendo aquéllos sin evaluación en 2023.

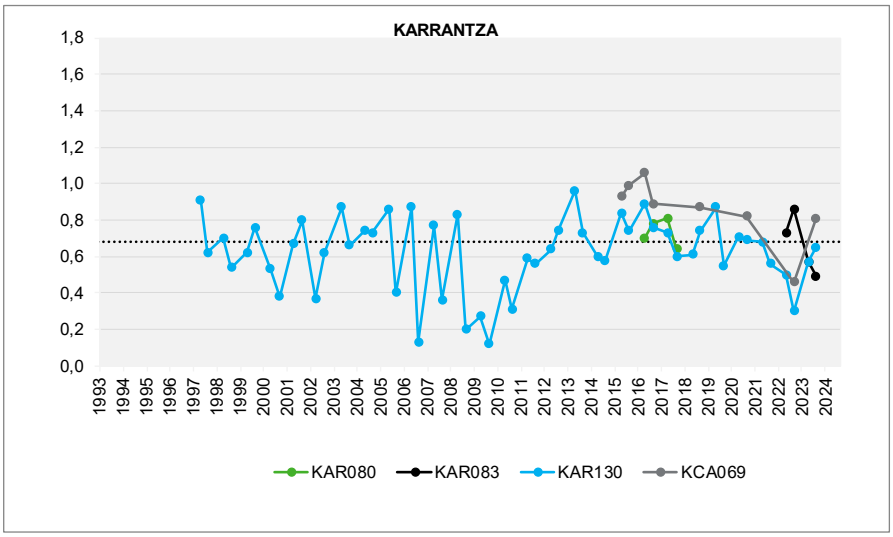
La organización de la información se realiza en función de unidades hidrológicas y masas de agua. Los detalles sobre la ubicación y la tipología de los puntos de control se encuentran en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la descripción de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control ubicada en los anexos.

4.1.1. Unidad Hidrológica Karrantza

En la **campaña 2023**, la comunidad macrobentónica de la masa Karrantza presenta en KAR130 un estado biológico estacional y anual, según el MBf, moderado. El estado de un punto situado aguas arriba (KAR083) fue idéntico. Por otra parte, la masa del Calera ha presentado un diagnóstico bueno.

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; a partir de 2010 mostró una mejoría y entre 2013 y 2020 mostraba pequeñas fluctuaciones estacionales en torno a su objetivo ambiental y en las últimas campañas ha vuelto a empeorar. Otros puntos de control en esta masa, KAR080 y KAR083, con valores puntuales en las últimas campañas, presentan un diagnóstico ligeramente mejor, salvo KAR083 en 2023. En cuanto a KCA069, se mueve en el rango de calidad buena, puntualmente muy buena.

Figura 97 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Karrantza



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de la masa Karrantza se ha estudiado en dos puntos: **KAR083**, punto de control situado aguas arriba de la confluencia del Callejo, y **KAR130**, punto de control histórico y representativo de masa. En primavera muestran comunidades muy similares, abundantes y con valores medios de riqueza total (24) y específica (5 y 3 taxones en KAR083 y KAR130, respectivamente), aparecen dominadas por taxones generalistas, de carácter colector, entre los que destacan simúlidos y quironómidos. En verano, las abundancias decaen y la riqueza total se mantiene, aunque en KAR083 se registran dos taxones más (26), se pierden 2 taxones de alto valor ecológico (3, igual que en KAR130); hay diferencias en cuanto a composición, en KAR130 dominan los moluscos, *Hydrobiidae* y *Physidae*, y, por tanto, los raspadores ganan importancia y en KAR083 siguen siendo más importantes los colectores. Aunque la diferencia que justifica un valor de MBf mayor en KAR130 se debe sólo a la abundancia de *Athericidae*, 38 individuos frente a dos.

En cuanto a la comunidad de macroinvertebrados de la masa del Calera, **KCA069**, presenta valores algo escasos de riqueza total (24), aunque una buena proporción de taxones de alto valor ecológico, 1 de cada 3 (8), la mayoría con 10 puntos. No se registran fenómenos de dominancia acusados, pero los taxones dominantes son generalistas, entre baétidos, quironómidos, simúlidos e hidropsíquidos alcanzan casi el 85% de la comunidad. En cuanto a la estructura trófica dominan los colectores, con una fuerte presencia de raspadores.

Tabla 120 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Karrantza

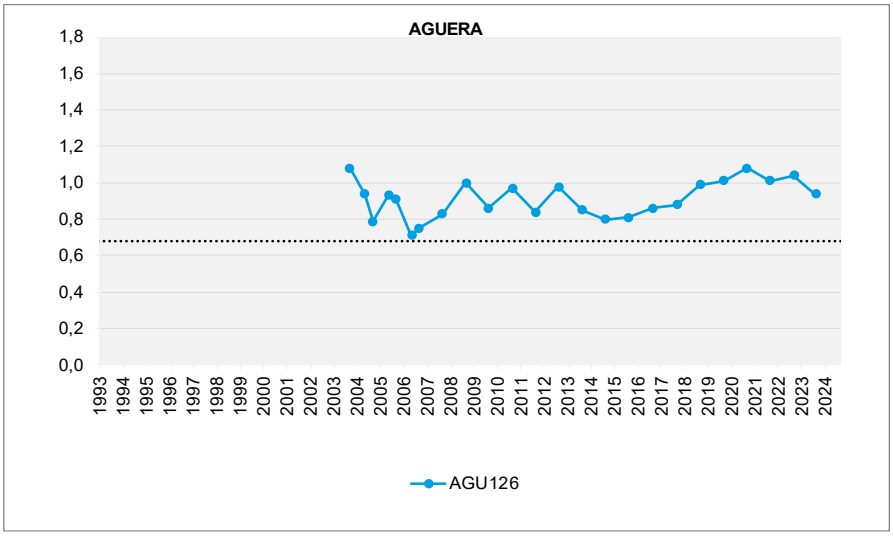
Comunidad Bentónica	Karrantza				Calera
	KAR083		KAR130		KCA069
	09-05-23	05-09-23	09-05-23	05-09-23	05-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,2%)	2 (2,3%)	3 (23,7%)	3 (9,9%)	1 (0,1%)
Crustacea	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Mollusca	3 (0,9%)	3 (16%)	4 (6,9%)	4 (56,4%)	3 (2,5%)
Ephemeroptera	4 (5,1%)	2 (15,6%)	4 (8,8%)	2 (5%)	5 (32,1%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,7%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (0,6%)	4 (4,1%)	4 (0,2%)	2 (0,6%)	2 (2,7%)
Trichoptera	2 (0,4%)	4 (0,1%)	2 (0,3%)	4 (6,3%)	5 (14,1%)
Diptera	7 (92,2%)	6 (61,5%)	5 (59%)	5 (21,6%)	5 (46,5%)
Otros	2 (0,5%)	2 (0,2%)	1 (1%)	3 (0,3%)	2 (0,3%)
Nº taxones EPT	6 (5,6%)	6 (15,7%)	6 (9,1%)	6 (11,2%)	11 (48%)
Densidad (ind/m2)	62854	17402	65336	23233	10126
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	0,3	0,5	0,2	0	3
Raspadores	5,9	20,1	14,9	54	35,5
Recolectores	93,1	78,8	83,3	43,4	58,2
Depredadores	0,3	0,5	0,2	2,1	3
Chupadores	0	0	0	0,1	0,2
Parásitos	0,4	0	1,4	0,4	0,2
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	24	26	24	24	24
Berger-Parker (%)	82,3	33,8	40,1	26,4	31,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,1	2,5	2,4	3,1	2,6
IASPT	4,83	4,54	4,27	4,39	5,87
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,26	1,18	2,16	2,68	2,52
Log (A Sel EPTD)	1,54	0,95	1,9	2,66	2,43
Nb Taxagen	24	26	24	24	24
Nb Taxafam EPT	6	6	6	6	11
IBMWPb	111	118	94	101	135
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	2	2	5
EQR Log (A Sel ETD)	0,78	0,41	0,75	0,93	0,87
EQR Log (A Sel EPTD)	0,57	0,35	0,71	0,99	0,90
EQR Nb Taxagen	0,75	0,81	0,75	0,75	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,46	0,46	0,46	0,85
EQR IBMWPb	0,56	0,59	0,47	0,50	0,68
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,33	0,33	0,33	0,83
MBf	0,57	0,49	0,57	0,65	0,81
Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
	Moderado		Moderado		

4.1.2. Unidad Hidrológica Agüera

En la **campaña 2023**, la comunidad macrobentónica de **AGU126**, de la masa Agüera-I, pone de manifiesto la buena situación del tramo con un diagnóstico de estado muy bueno.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice MBf, los diagnósticos en AGU126 se mueven en el rango de calidad buena/ muy buena desde el inicio de su control, a partir de 2018 el diagnóstico se estabilizó en el rango de calidad muy bueno.

Figura 98 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Agüera



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad de macroinvertebrados de AGU126 presenta una riqueza alta, 31 taxones, y una estructura bastante compleja y sin desequilibrios importantes, aunque dominan élmidos e hidróbidos, entorno al 60%, y decantan la estructura trófica en favor de los raspadores. Por otra parte, destacan las familias de alto valor ecológico tanto en número (13) como en representatividad (20%), gracias a *Leuctridae*.

Tabla 121 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Agüera

Comunidad Bentónica	Agüera I_ AGU126
	05-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	1 (0,3%)
Annelida	2 (0,4%)
Crustacea	1 (5,1%)
Mollusca	5 (30,8%)
Ephemeroptera	5 (4,3%)
Plecoptera	1 (14,7%)
Odonata	3 (0,5%)
Heteroptera	0 (0%)
Coleoptera	3 (31%)
Trichoptera	6 (3,8%)
Diptera	4 (9,2%)
Otros	0 (0%)
Nº taxones EPT	12 (22,8%)
Densidad (ind/m2)	12656
Estructura Trófica (%)	
Fragmentadores	22,1
Raspadores	63,3
Recolectores	11,1
Depredadores	3,4
Chupadores	0
Parásitos	0

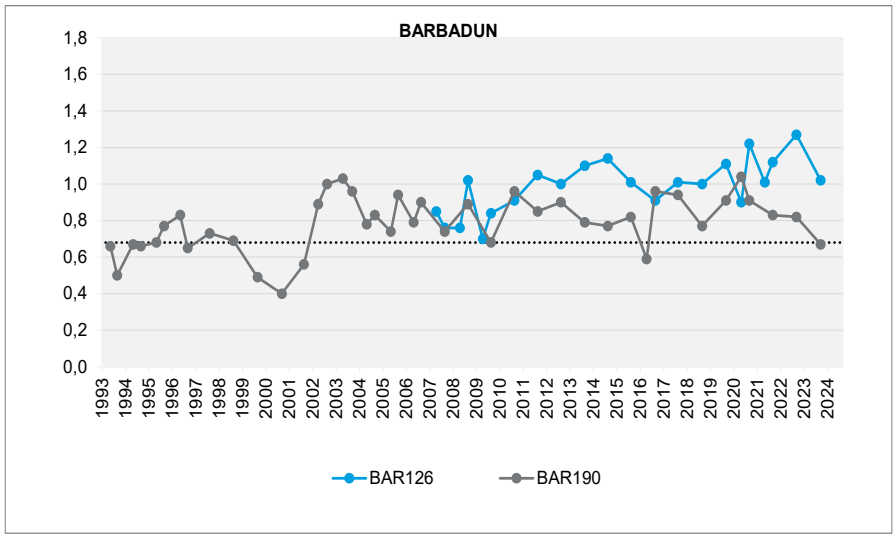
Comunidad Bentónica	Agüera I_ AGU126
	05-09-23
Riqueza y Diversidad	
Riqueza	31
Berger-Parker (%)	30,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9
IASPT	6,16
Estado	
Log (A Sel ETD)	2,86
Log (A Sel EPTD)	2,75
Nb Taxafam	31
Nb Taxafam EPT	12
IBMWPb	191
Nb Taxafam Sel ETD	5
EQR Log (A Sel ETD)	0,99
EQR Log (A Sel EPTD)	1,02
EQR Nb Taxagen	0,97
EQR Nb Taxafam EPT	0,92
EQR IBMWPb	0,96
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,83
MBf	0,94
Estado biológico	Muy Bueno

4.1.3. Unidad Hidrológica Barbadun

En la **campaña** 2023, el elemento de calidad macroinvertebrados presenta un estado muy bueno en la masa Barbadun-A (BAR126) y moderado en Barbadun-B (BAR190), aunque con un valor de MBf próximo al bueno (0,67 frente a 0,68).

En cuanto a la **evolución histórica**, el índice MBf presenta en BAR126 valores altos o muy altos y estables de MBf desde el inicio de su control. En BAR190, son más bajos, pero desde 2002 están dentro del cumplimiento (salvo en 2016 y en esta campaña 2023).

Figura 99 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Barbadun



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

En **BAR126**, la comunidad macrobentónica presenta niveles altos de riqueza total, 34 taxones, y específica, 13 taxones de alto valor ecológico y con cierta importancia numérica (8%). Se trata de una comunidad bastante compleja y diversa, indicadora de buenas condiciones, aunque los élmidos, y consiguientemente los raspadores, son dominantes.

La comunidad macrobentónica de **BAR190** muestra una riqueza total y específica más baja, 28 taxones, 10 de alto valor específico; aunque con una representatividad muy escasa (<1%). En BAR190, al igual que en BAR126 también dominan los élmidos, aunque de una forma más rotunda (77%), y consiguientemente los raspadores.

Tabla 122 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Barbadun

Comunidad Bentónica	Barbadun-A_ BAR126	Barbadun-B_ BAR190
	10-10-23	10-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	1 (1,9%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (0,7%)	2 (0,5%)
Crustacea	1 (5,8%)	1 (10%)
Mollusca	6 (10,5%)	5 (5,3%)
Ephemeroptera	5 (8,6%)	3 (2,4%)
Plecoptera	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Odonata	2 (0,8%)	2 (0,1%)
Heteroptera	1 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (46,3%)	3 (77,7%)
Trichoptera	7 (11,7%)	4 (2,7%)
Diptera	5 (13%)	4 (0,7%)
Otros	1 (0,4%)	1 (0%)
Nº taxones EPT	13 (20,5%)	8 (5,2%)
Densidad (ind/m2)	8224	12341
Estructura Trófica (%)		
Fragmentadores	11	10,8
Raspadores	61,4	82,6
Recolectores	20	5,9
Depredadores	7,6	0,7
Chupadores	0	0
Parásitos	0	0
Riqueza y Diversidad		
Riqueza	34	28
Berger-Parker (%)	43,6	77,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2	1,4
IASPT	5,94	5,68
Estado		
Log (A Sel ETD)	2,76	1,67
Log (A Sel EPTD)	2,72	1,46
Nb Taxagen	34	28
Nb Taxafam EPT	13	8
IBMWPb	202	159
Nb Taxafam Sel ETD	7	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,95	0,58
EQR Log (A Sel EPTD)	1,01	0,54
EQR Nb Taxagen	1,06	0,88
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,62
EQR IBMWPb	1,01	0,8
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1,17	0,67
MBf	1,02	0,67
Estado biológico	Muy Bueno	Moderado

4.1.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

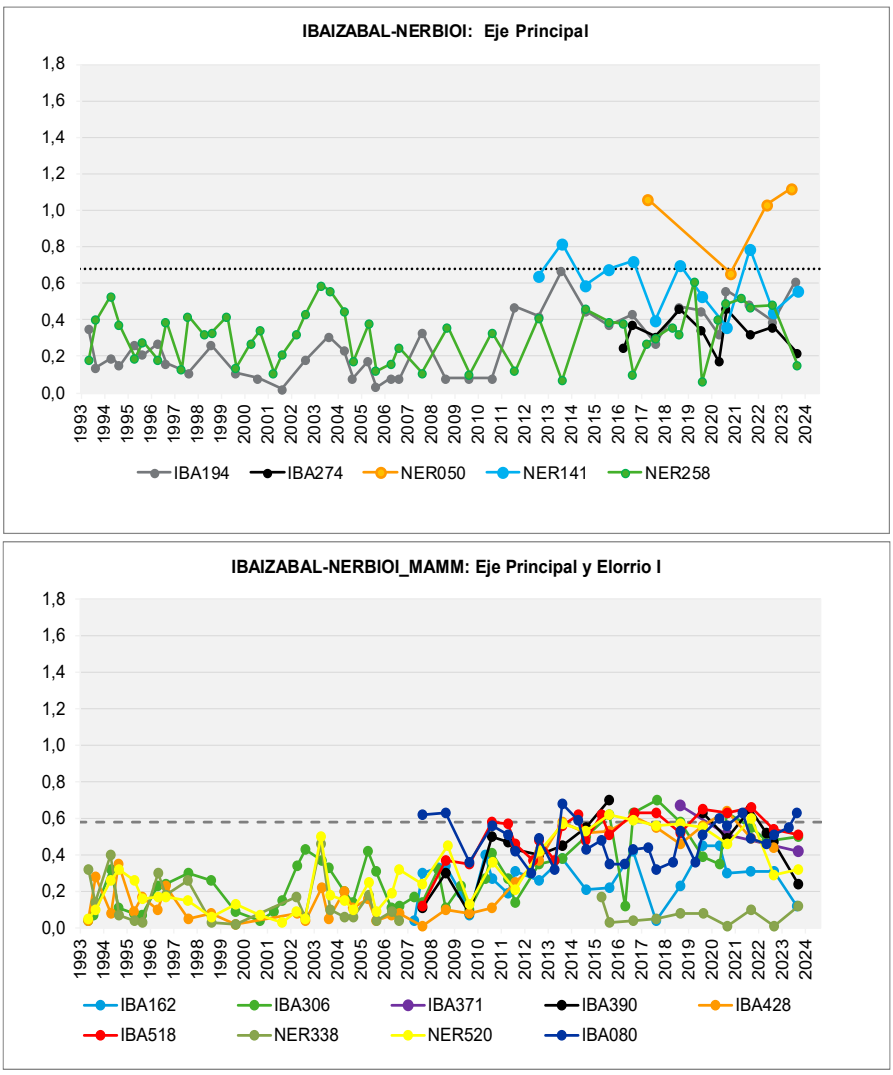
Según el elemento de calidad macroinvertebrados en la **campaña 2023**, los puntos de control de los **ejes del Ibaizabal y Nerbioi** muestran un ligero empeoramiento respecto a campañas anteriores: IBA162, IBA174, NER258 y NER338 presentan un estado/ potencial malo; IBA390 y NER520 deficiente e IBA194, IBA306, IBA371, IBA518 y NER141 moderado; sólo NER050 en la cabecera del Nerbioi y dentro de una zona protegida presenta un estado muy bueno.

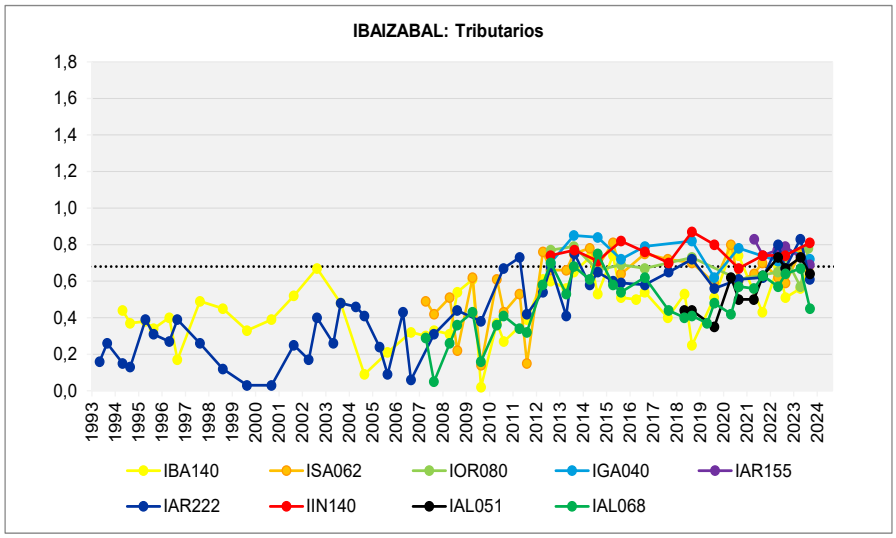
De los 9 puntos con control en los **tributarios del Ibaizabal**, 6 presentan un estado bueno: IBA080 (moderado en primavera), ISA062 (moderado en verano), IOR088 (moderado en primavera), IGA040, IIN140 e IAL051 y 3 moderado: IBA140 (casi bueno en verano), IIN126 (casi bueno) e IAL068 (casi bueno en primavera). De los 3 puntos de control situados en **tributarios del Nerbioi**: NIZ106 presenta un estado moderado, NAL260 deficiente y NZE124 bueno.

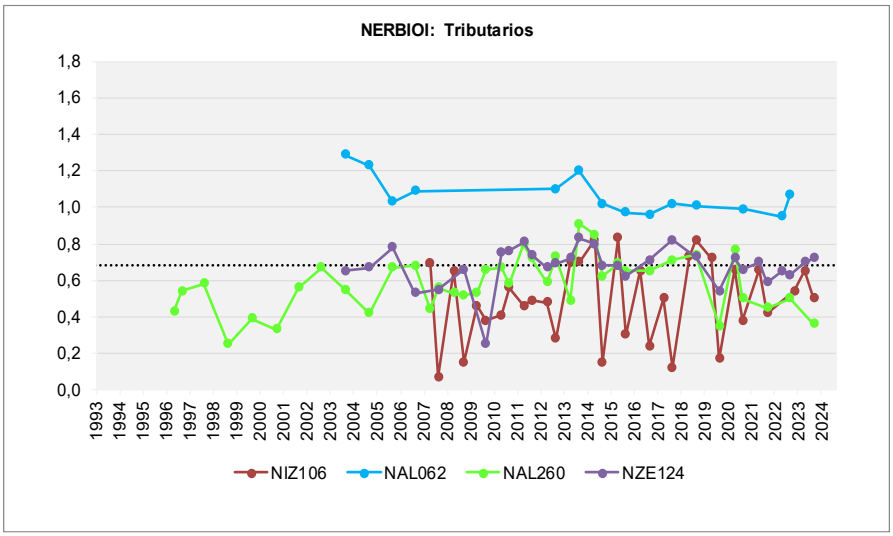
En cuanto a la **evolución histórica** de los ejes Ibaizabal y Nerbioi, en los últimos años se observa una clara mejoría en los puntos de control del eje del Ibaizabal; aunque sólo para los puntos del tramo medio y bajo, y sólo en algunas campañas, supone alcanzar un estado/ potencial biológico bueno. En el eje del Nerbioi, mientras NER141 y NER520 alcanzan en algunas ocasiones el estado bueno, NER258 no lo ha alcanzado en ninguna ocasión y NER338 es uno de los pocos puntos de la CAPV que presenta de forma reiterada un estado malo.

En el caso de los puntos de control de los tributarios, la mayoría fluctúan entre los diagnósticos de estado bueno, más habitual, y moderado.

Figura 100 Evolución índice MBf. MAMM- masas de agua muy modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi







Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **IBA162**, punto representativo de la masa Ibaizabal I y ubicado en Durango, muestra valores bajos de abundancia, en torno a 1000 ind/m^2, y una riqueza total y específica, 7 taxones, uno de alto valor ecológico. También es baja la diversidad por la abundancia de oligoquetos que, junto con caénidos, suponen más del 90% y ocasionan una dominancia excesiva por parte de colectores (99%).

La comunidad macrobentónica de **IBA194**, punto de control de la EDAR de Durango y perteneciente a la masa Ibaizabal II, presenta diferencias con el punto anterior, valores claramente más altos de riqueza total y específica, 21 taxones, 5 de alto valor ecológico. La mitad de la comunidad son caénidos y decantan la estructura trófica en favor de los colectores (78%), junto a los que sólo destacan los raspadores gracias fundamentalmente a *Hydrobiidae*.

La comunidad macrobentónica de **IBA274**, punto representativo de la masa Ibaizabal II, presenta para todos los parámetros poblacionales valores inferiores a IBA194 (14 taxones, sólo uno de alto valor ecológico) y mantiene una composición similar; dominan caénidos, junto a los que destacan oligoquetos, aumentando el peso de colectores (85%).

En **IBA306**, punto representativo de la masa Ibaizabal III, la comunidad macrobentónica aumenta, respecto a IBA274, sólo en un taxon la riqueza total (15), pero en tres (4) la riqueza específica. Los caénidos siguen siendo importantes, pero lo son aún más los hidropsíquidos, y, por tanto, siguen dominando los colectores (80%).

La comunidad macrobentónica de **IBA371**, al inicio de la masa Ibaizabal IV y para el control de la EDAR de Bedia, presenta un valor de riqueza total y específica de los más altas del eje, 17 taxones, 4 de alto valor ecológico. Como en IBA306 dominan los hidropsíquidos, junto a quironómidos, y por ello, la comunidad sigue siendo fundamentalmente colectora (74%).

La comunidad macrobentónica de **IBA390**, situada en Galdakao, presenta una riqueza menor que el punto precedente, 14 taxones, 2 de alto valor ecológico. Dominan caénidos e hidropsíquidos, junto a los que destacan los gammáridos y, por tanto, es el único punto del eje en que los fragmentadores tienen importancia (17%).

La comunidad macrobentónica de **IBA428**, ubicado en la masa Ibaizabal IV antes de la confluencia del Nerbioi, no pudo estudiarse en esta campaña, debido a la ejecución de obras que afectaban al cauce.

La comunidad macrobentónica de **IBA518**, en la masa Ibaizabal IV tras la confluencia de los ejes Ibaizabal y Nerbioi, mejora ligeramente los valores de riqueza de IBA390, 17 taxones, 3 de alto valor ecológico y aunque caénidos e hidropsíquidos son importantes, dominan los baétidos (30%) y les dan peso a los raspadores; siendo estos más importantes en este punto que en los anteriores.

La comunidad macrobentónica de **NER050**, en el Alto Nervión y para el control de una zona protegida, presenta una riqueza total de 31 taxones, de los que casi la mitad (13) son de alto valor ecológico y además tienen una representatividad del 31% gracias, principalmente, a *Leuctridae*, *Heptageniidae* y *Polycentropodidae*. Aunque los taxones de alto valor ecológico son importantes, la comunidad está dominada por baétidos (49%), un taxón generalista que decanta la estructura trófica en favor de los raspadores (60%).

La comunidad macrobentónica de **NER141**, ubicado en el tramo alto de la masa Nerbioi I, ratifica el empeoramiento registrado la campaña pasada. La riqueza total es media, 18 taxones, y sólo uno es de alto valor ecológico. En cuanto a composición, el 90% de la comunidad la forman caénidos, hidropsíquidos, baétidos, gammáridos e hidróbidos que suponen la dominancia de colectores (64%), aunque con importancia de raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **NER258**, también en la masa Nerbioi I, presenta valores más escasos de riqueza total que NER141, 11, aunque también presenta un taxón de alto valor ecológico. La mitad de la comunidad son caénidos y junto con quironómidos y oligoquetos suman más del 80% y decantan la estructura trófica en favor de los colectores, junto a los que sólo destacan los raspadores, gracias a los baétidos.

La comunidad macrobentónica de **NER338**, punto ubicado en la masa Nerbioi II para el control de las obras de saneamiento previstas, sigue indicando una situación de degradación, aunque mejora los valores de 2022. La riqueza total pasa de 2 a 8 taxones y, aunque los oligoquetos siguen siendo importantes, caen del 99% al 56% en favor de quironómidos y en menor medida de los moluscos *Physidae*. Así, aunque siguen dominando los colectores, los raspadores tienen cierta importancia.

La comunidad macrobentónica de **NER520**, ubicado en la masa Nerbioi II antes de la confluencia del Ibaizabal, muestra una situación peor de lo habitual y casi idéntica a la de 2022, aparecen sólo 13 taxones y sólo uno es de alto valor ecológico. La comunidad se muestra desequilibrada, más del 60%

de la comunidad son hidropsíquidos o caénidos y decantan la estructura trófica en favor de colectores, junto con los que, gracias a baétidos, sólo destacan raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IBA080**, representativo de la masa Elorrio-I, presenta una riqueza total ligeramente mayor en primavera que verano (21 frente a 19), aunque aparecen dos taxones menos de alto valor ecológico (4 frente a 6) y con una importancia mucho menor (0,2% frente a 6%, gracias a *Athericidae*). Los taxones dominantes son oligoquetos y quironómidos, junto a baétidos, y simúlidos sólo en primavera, cuando son el taxón dominante (39%). En cuanto a la estructura trófica y en ambas épocas, en torno al 75% de la comunidad es colectora y aproximadamente un 20% raspadora.

La comunidad macrobentónica de **IBA140**, representativo de la masa Elorrio II, presenta importantes similitudes en los dos controles: valores casi idénticos de riqueza total, 20-21 taxones, de los que 5 son de alto valor ecológico; aunque sólo en verano, gracias principalmente a *Leuctridae,* son importantes (28%). El resto de los taxones representativos son quironómidos, oligoquetos y baétidos, al igual que en IBA080, y caénidos sólo en verano. En cuanto a la estructura trófica, en primavera la comunidad es casi idéntica a IBA080 y en verano, gracias a *Leuctridae*, ganan peso los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ISA062**, representativo de la masa Akelkorta, muestra cierta estacionalidad, 5 taxones más en primavera, aunque uno menos de alto valor ecológico, 7 frente a los 8 de verano, cuando además numéricamente son más importantes gracias a *Athericidae* y *Leuctridae*. En ambas épocas son importantes élmidos y quironómidos, en primavera suman poco más del 20%, y dominan baétidos (60%), en verano destacan junto a oligoquetos. Estas diferencias ocasionan que en primavera dominen los raspadores y en verano los colectores.

La comunidad macrobentónica de **IOR080**, representativo de la masa Orobio, muestra valores de riqueza total y específica más altos en verano, cuando aparecen 5 taxones más, 4 de ellos de alto valor ecológico; aunque con una importancia similar gracias principalmente a *Heptageniidae* (7-9%). En ambas épocas dominan gammáridos, junto a baétidos y élmidos; aunque en verano hay más gammáridos y en primavera más baétidos. La estructura trófica refleja las pequeñas diferencias de composición, así en primavera dominan raspadores y en verano fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **IGA040**, representativo de la masa Igara, muestra una riqueza total baja, pero un porcentaje muy alto de taxones de alto valor ecológico, 6 de 14, que, además, suponen el 40% de la comunidad gracias principalmente a *Heptageniidae* y en menor medida a *Leptophlebiidae*. Junto a éstos, también destacan gammáridos y élmidos, haciendo que la comunidad esté codominada por fragmentadores y raspadores (en torno al 40%), con importancia de colectores (18%).

La comunidad macrobentónica de **IAR155**, punto representativo junto a IAR222 de la masa Arratia, presenta 22 taxones, 6 de alto valor ecológico y un dominio excesivo, por parte de gammáridos (77%) que decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **IAR222**, representativo de la masa Arratia, pierde un taxon de primavera a verano, 22 frente a 21, y experimenta cambios en su composición que pasa de 9 a 5 taxones de alto valor ecológico y del dominio de quironómidos y ácaros en primavera, al de élmidos y gammáridos en verano. También se observan cambios en su estructura trófica, en primavera, más de la mitad de la comunidad es colectora y en verano algo menos de la mitad es raspadora.

La comunidad macrobentónica de la masa Indusi se ha estudiado a través de dos puntos: **IIN126**, punto complementario por encima de **IIN140**, punto representativo. Ambos puntos presentan valores medios de riqueza total, 18 y 23 taxones, respectivamente; y bastante altos de riqueza específica, 5 y 8 taxones de alto valor ecológico, con una representatividad importante gracias a *Heptageniidae* y *Leuctridae*. En

cuanto a los taxones dominantes: en IIN126 quironómidos, gammáridos y baétidos presentan porcentajes entre el 20-23% y en IIN140 el 30% son gammáridos y baétidos y heptagénidos están en torno al 13%. En cuanto a la estructura trófica, ambos puntos muestran cierto equilibrio, aunque la importancia de colectores es mayor en IIN126.

La comunidad macrobentónica de la masa Amorebieta-Aretxabalgane se ha estudiado a través de dos puntos: **IAL051**, para el control de la EDAR de Larrabetzu, e **IAL068**, representativa de masa. Ambos puntos presentan valores de riqueza total más bajos en verano, especialmente en IAL068 donde se pierden 7 taxones frente a 4 en IAL051; además en IAL068 se pierden 2 taxones de alto valor ecológico y en IAL051 se gana 1. Se registran diferencias en cuanto a composición; en IAL051 dominan quironómidos junto a élmidos, gammáridos e hidróbidos en primavera y en verano se reduce la presencia de élmidos y gammáridos en favor de oligoquetos y simúlidos; así en ambas épocas dominan colectores, pero con mayor importancia de fragmentadores en primavera. En IAL068 codominan baétidos y gammáridos en ambas épocas; con importancia de oligoquetos sólo en verano; así en primavera fragmentadores y raspadores tienen una importancia similar y en verano caen los raspadores en favor de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **NIZ106**, representativo de la masa Izoria, presenta en primavera valores más altos de riqueza total y específica que en verano, pierde 7 taxones, 2 de alto valor ecológico. La comunidad está dominada por taxones colectores, entre quironómidos y oligoquetos suman un 81% del total en primavera y entre caénidos y oligoquetos un 84% en verano.

La comunidad macrobentónica de **NAL260**, representativo de la masa Altube-II, presenta una riqueza total escasa, 13 taxones, 2 de alto valor ecológico y suponen menos de un 1% de representatividad. La comunidad está dominada por caénidos, junto a baétidos, élmidos y simúlidos; lo que hace que dominen claramente colectores, junto a los que sólo destacan raspadores.

La comunidad macrobentónica de **NZE124**, representativo de la masa Zeberio, presenta 6 taxones más en verano que en primavera, uno más de alto valor ecológico, aunque pierden representatividad; caen de un 8% a un 3%, con *Heptageniidae* a la cabeza en ambas épocas. La comunidad está dominada por gammáridos, en torno al 70% del total, por lo cual dominan los fragmentadores; junto a los que destacan los raspadores gracias a baétidos y élmidos.

Tabla 123 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

Comunidad Bentónica	Ibaizabal I	Ibaizabal II		Ibaizabal III	Ibaizabal IV		
	IBA162	IBA194	IBA274	IBA306	IBA371	IBA390	IBA518
	11-09-23	11-09-23	01-10-23	03-10-23	03-10-23	03-10-23	03-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (62%)	1 (8%)	1 (25,3%)	1 (4,1%)	1 (8,9%)	1 (3,3%)	1 (1,7%)
Crustacea	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,2%)	2 (16,6%)	1 (0,1%)
Mollusca	0 (0%)	3 (11,8%)	4 (12,2%)	3 (1,5%)	3 (9,1%)	3 (3,4%)	3 (5,7%)
Ephemeroptera	2 (29,9%)	2 (65,6%)	2 (36,9%)	2 (44,4%)	2 (7,3%)	1 (26,6%)	2 (51%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,4%)	1 (0,5%)	1 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0,2%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (9,2%)	1 (2,3%)	1 (0,3%)
Trichoptera	1 (0,2%)	4 (11,9%)	2 (14,5%)	3 (32,6%)	3 (42,4%)	2 (22,2%)	4 (24,3%)
Diptera	1 (7,5%)	5 (2,2%)	2 (9,9%)	3 (16%)	3 (18%)	1 (15,7%)	2 (14%)
Otros	1 (0,3%)	1 (0,1%)	2 (1%)	2 (1,4%)	2 (0,6%)	2 (9,4%)	2 (2,8%)
Nº taxones EPT	3 (30,1%)	7 (77,5%)	4 (51,4%)	6 (77,1%)	6 (50,1%)	4 (49,4%)	7 (75,4%)
Densidad (ind/m2)	991	6365	2126	13149	3322	1633	4063
Estructura Trófica (%)							
Fragmentadores	0,2	0,2	0	0	4,8	17,4	0,1
Raspadores	0,4	21,3	14	18,6	20,2	4,9	33,9
Recolectores	99,1	78,1	84,9	79,9	74,3	68,3	62,1
Depredadores	0	0,4	0,9	1,3	0,5	9	3
Chupadores	0	0	0	0	0	0	0,6
Parásitos	0,3	0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	7	21	14	15	17	14	17
Berger-Parker (%)	62	56,3	34,9	31,9	41,6	26,6	30,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,3	2,1	2,6	2,4	2,7	2,8	2,7
IASPT	4,33	5,24	4,08	5,14	5,38	4,77	4,88
Estado							
Log (A Sel ETD)	0,48	1,41	0,48	2	1,45	0,78	2,29
Log (A Sel EPTD)	0	1,26	0	1,04	0,48	0	1,15
Nb Taxagen	7	21	14	15	17	14	17
Nb Taxafam EPT	3	7	4	6	6	4	7
IBMWPb	26	110	53	72	86	62	78
Nb Taxafam Sel ETD	0	3	0	2	1	0	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,17	0,5	0,17	0,7	0,51	0,27	0,8
EQR Log (A Sel EPTD)	0	0,45	0	0,37	0,17	0	0,41
EQR Nb Taxagen	0,22	0,75	0,5	0,54	0,61	0,5	0,61
EQR Nb Taxafam EPT	0,23	0,58	0,33	0,5	0,5	0,33	0,58
EQR IBMWPb	0,13	0,67	0,33	0,44	0,53	0,38	0,48
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0	0,75	0	0,5	0,25	0	0,25
MBf	0,12	0,61	0,22	0,50	0,42	0,24	0,51
Estado biológico	Potencial malo	Moderado	Malo	Potencial moderado	Potencial moderado	Potencial deficiente	Potencial moderado

Comunidad Bentónica	Nerbioi I			Nerbioi II	
	NER050	NER141	NER258	NER338	NER520
	14-07-23	04-10-23	04-10-23	04-10-23	03-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Annelida	1 (1,1%)	1 (6,7%)	2 (13,9%)	1 (56%)	1 (2,2%)
Crustacea	1 (0,5%)	1 (9,8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	3 (1,7%)	1 (11%)	3 (3%)	1 (8,4%)	3 (4,1%)
Ephemeroptera	5 (57,1%)	2 (40,5%)	2 (64,1%)	2 (1,7%)	2 (41,7%)
Plecoptera	2 (13,9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	2 (1,6%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (4,5%)	2 (0,2%)	1 (0,1%)	0 (0%)	2 (0,5%)
Trichoptera	5 (11,8%)	3 (16,1%)	1 (2%)	1 (0%)	2 (40,4%)
Diptera	7 (7,7%)	7 (15,5%)	1 (16,8%)	3 (33,9%)	1 (8,5%)
Otros	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,5%)
Nº taxones EPT	12 (82,7%)	5 (56,6%)	3 (66,1%)	3 (1,7%)	4 (82,1%)
Densidad (ind/m2)	12534	16707	8864	19823	4055
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	17,6	9,9	0	0	0
Raspadores	59,7	25,3	15,3	8,7	16,1
Recolectores	12,8	64,2	84,2	91,3	81,3
Depredadores	9,8	0,3	0,5	0	2,6
Chupadores	0	0,3	0	0	0
Parásitos	0	0	0	0	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	31	18	11	8	13
Berger-Parker (%)	49	26,4	52	56	35,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,8	2	1,4	2,5
IASPT	6,06	4,22	4	3,5	4
Estado					
Log (A Sel ETD)	3,31	1,76	0	0	2,31
Log (A Sel EPTD)	3,23	1,51	0	0	0
Nb Taxagen	31	18	11	8	13
Nb Taxafam EPT	12	5	3	3	4
IBMWPb	188	76	44	28	52
Nb Taxafam Sel ETD	5	3	0	0	0
EQR Log (A Sel ETD)	1,16	0,62	0	0	0,81
EQR Log (A Sel EPTD)	1,16	0,54	0	0	0
EQR Nb Taxagen	1,11	0,64	0,39	0,29	0,46
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,42	0,25	0,25	0,33
EQR IBMWPb	1,15	0,47	0,27	0,17	0,32
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1,25	0,75	0	0	0
MBf	1,12	0,56	0,15	0,12	0,32
Estado biológico	Muy Bueno	Moderado	Malo	Potencial malo	Potencial deficiente

Comunidad Bentónica	Elorrio I		Elorrio II		Akelkorta		Maguna	
	IBA080		IBA140		ISA062		IOR080	
	08-05-23	11-09-23	08-05-23	11-09-23	08-05-23	11-09-23	08-05-23	11-09-23
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 (17,1%)	1 (34,3%)	1 (21,2%)	1 (10,6%)	1 (0,1%)	1 (26,2%)	1 (1,3%)	1 (2%)
Crustacea	1 (0%)	1 (0,1%)	2 (0,3%)	1 (1,8%)	2 (1,6%)	2 (1,4%)	1 (35,4%)	1 (53,7%)
Mollusca	2 (6,2%)	3 (4,3%)	2 (5,2%)	2 (6,1%)	2 (1,1%)	1 (0,4%)	0 (0%)	1 (0,3%)
Ephemeroptera	5 (19,5%)	4 (15,4%)	4 (26,5%)	3 (27%)	5 (61,6%)	4 (6,3%)	4 (37%)	4 (23,2%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,4%)	1 (22,1%)	1 (0%)	1 (5,1%)	0 (0%)	1 (1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0,1%)	1 (1,2%)	1 (0,1%)	2 (0,8%)	2 (12,1%)	1 (22,1%)	3 (13,7%)	2 (12,3%)
Trichoptera	3 (2,6%)	3 (1,9%)	4 (5,1%)	3 (3,8%)	4 (1,5%)	3 (1,4%)	2 (1,2%)	5 (2,3%)
Diptera	6 (53,6%)	4 (41,9%)	4 (40,8%)	5 (26,3%)	5 (21,4%)	4 (36,2%)	5 (11,2%)	4 (4,6%)
Otros	2 (0,9%)	1 (0,7%)	2 (0,5%)	2 (1,5%)	2 (0,6%)	2 (0,6%)	1 (0,2%)	3 (0,5%)
Nº taxones EPT	8 (22,2%)	8 (17,4%)	9 (31,9%)	7 (52,9%)	10 (63,1%)	8 (12,9%)	6 (38,2%)	10 (26,5%)
Densidad (ind/m2)	15002	2888	5312	1451	13276	978	2170	2742
Estructura Trófica (%)								
Fragmentadores	0,2	0,3	2,1	24	3,1	6,5	37,1	55,9
Raspadores	20,4	18,1	25,4	16,1	73,1	27,6	49	34,4
Recolectores	78,1	75,1	71,7	51,5	20,6	56	11,9	7,1
Depredadores	0,6	5,8	0,6	8,3	3	9,6	1,8	2,3
Chupadores	0,1	0	0,1	0	0	0	0	0
Parásitos	0,6	0,7	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Riqueza y Diversidad								
Riqueza	21	19	21	20	25	20	17	22
Berger-Parker (%)	39,2	34,3	35,7	22,1	59,8	27	35,4	53,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	2,5	2,6	3,2	2	2,7	2,4	2,3
IASPT	5	5,72	5,15	5,42	5,5	6		
Estado								
Log (A Sel ETD)	1,81	2,25	1,96	1,97	2,71	2,04	2,24	2,34
Log (A Sel EPTD)	1,54	2,24	1	1,96	2,05	1,99	2,11	2,3
Nb Taxagen	21	19	21	20	25	20	17	22
Nb Taxafam EPT	8	8	9	7	10	8	6	10
IBMWPb	100	103	103	103	132	114	85	126
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	1	3	4	5	3	6
EQR Log (A Sel ETD)	0,63	0,78	0,69	0,69	0,94	0,7	0,77	0,81
EQR Log (A Sel EPTD)	0,57	0,83	0,36	0,7	0,76	0,74	0,78	0,85
EQR Nb Taxagen	0,66	0,59	0,75	0,71	0,78	0,62	0,53	0,69
EQR Nb Taxafam EPT	0,62	0,62	0,75	0,58	0,77	0,62	0,46	0,77
EQR IBMWPb	0,5	0,52	0,63	0,63	0,66	0,57	0,42	0,63
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,5	0,25	0,75	0,67	0,83	0,5	1
MBf	0,55	0,63	0,56	0,67	0,76	0,67	0,57	0,78
Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
	Potencial bueno		Moderado		Bueno		Bueno	

Comunidad Bentónica	San Miguel	Indusi		Arratia		
	IGA040	IIN126	IIN140	IAR155	IAR222	
	01-10-23	02-10-23	01-10-23	02-10-23	08-05-23	02-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,3%)	1 (2,3%)	1 (8,3%)	1 (1,3%)	1 (2,4%)	2 (10,7%)
Crustacea	1 (77,7%)	1 (21,9%)	1 (30,1%)	1 (77,7%)	1 (10,4%)	1 (22,7%)
Mollusca	2 (1,8%)	1 (0,3%)	2 (5,6%)	2 (1,8%)	2 (1%)	2 (11,6%)
Ephemeroptera	4 (4,8%)	5 (29%)	5 (30,1%)	4 (4,8%)	6 (16,8%)	3 (14,2%)
Plecoptera	1 (0,4%)	1 (4,1%)	1 (3,9%)	1 (0,4%)	1 (2,4%)	1 (2,3%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,2%)
Coleoptera	2 (7,7%)	2 (14%)	2 (9,2%)	2 (7,7%)	1 (6,5%)	2 (25,6%)
Trichoptera	4 (3%)	2 (1,4%)	4 (1,4%)	4 (3%)	5 (5,3%)	3 (2,4%)
Diptera	4 (2,3%)	3 (26,2%)	5 (7,3%)	4 (2,3%)	4 (43,7%)	5 (7,6%)
Otros	2 (0,8%)	1 (0,8%)	2 (4,1%)	2 (0,8%)	1 (11,7%)	1 (0,6%)
Nº taxones EPT	9 (8,2%)	8 (34,5%)	10 (35,4%)	9 (8,2%)	12 (24,5%)	7 (19%)
Densidad (ind/m2)	11364	2630	4258	11364	11854	2312
Estructura Trófica (%)						
Fragmentadores	78,4	29,7	35,9	78,4	13,3	25
Raspadores	13,8	37,1	41,3	13,8	18,5	45
Recolectores	5,4	31	15,4	5,4	55,8	26,2
Depredadores	2	1,7	4,7	2	12,4	1,6
Chupadores	0,1	0,5	0	0,1	0,1	2,2
Parásitos	0,3	0	2,6	0,3	0	0
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	14	18	23	22	22	21
Berger-Parker (%)	30,5	23,1	30,1	77,7	43,2	25,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,6	3	3,3	1,5	2,8	3,2
IASPT	6,36	5,89	5,95	5,71	6,05	5,1
Estado						
Log (A Sel ETD)	3,55	2,38	2,89	2,64	2,96	1,83
Log (A Sel EPTD)	3,55	2,36	2,89	2,6	2,92	1,82
Nb Taxagen	14	18	23	22	22	21
Nb Taxafam EPT	6	8	10	9	12	7
IBMWPb	89	106	131	120	133	107
Nb Taxafam Sel ETD	3	3	4	2	4	4
EQR Log (A Sel ETD)	1,23	0,82	1	0,91	1,02	0,63
EQR Log (A Sel EPTD)	1,32	0,88	1,07	0,97	1,08	0,68
EQR Nb Taxagen	0,44	0,56	0,72	0,69	0,69	0,66
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,62	0,77	0,69	0,92	0,54
EQR IBMWPb	0,44	0,53	0,66	0,6	0,66	0,54
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,5	0,67	0,33	0,67	0,67
MBf	0,72	0,65	0,81	0,69	0,83	0,61
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
					Bueno	

Comunidad Bentónica	Amorebieta-Aretxabalgane			
	IAL051		IAL068	
	11-05-23	05-10-23	11-05-23	05-10-23
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (10,8%)	1 (35,4%)	1 (4%)	1 (24,8%)
Crustacea	1 (11,3%)	1 (2,1%)	1 (40,5%)	1 (45,7%)
Mollusca	3 (12,2%)	3 (23,7%)	1 (0,3%)	0 (0%)
Ephemeroptera	2 (0,3%)	3 (0,5%)	6 (42,6%)	4 (15,5%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (11,8%)	2 (0,6%)	2 (1%)	2 (11,6%)
Trichoptera	5 (4,8%)	3 (0,9%)	2 (1,2%)	2 (0,2%)
Diptera	7 (45,8%)	4 (34,9%)	6 (10,2%)	4 (1,9%)
Otros	2 (3%)	2 (1,9%)	2 (0,2%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	7 (5,2%)	6 (1,4%)	8 (43,8%)	6 (15,8%)
Densidad (ind/m2)	12462	8314	31606	9102
Fragmentadores	11,3	2,1	40,7	46,1
Raspadores	24,2	19,5	43,4	12
Recolectores	56,3	73,9	13,9	41,5
Depredadores	6,6	4,1	1,9	0,3
Chupadores	0,1	0	0	0
Parásitos	1,5	0,4	0,1	0,2
Riqueza	24	20	22	15
Berger-Parker (%)	40,1	35,4	42,1	45,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,6	1,9	2
IASPT	5	5,47	5,48	5,57
Log (A Sel ETD)	2,81	2,27	2,69	1,4
Log (A Sel EPTD)	2,49	2,26	2,05	1,11
Nb Taxagen	24	20	22	15
Nb Taxafam EPT	7	6	8	6
IBMWPb	115	104	115	78
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	3	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,97	0,78	0,93	0,48
EQR Log (A Sel EPTD)	0,93	0,84	0,76	0,41
EQR Nb Taxagen	0,75	0,62	0,69	0,47
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,46	0,62	0,46
EQR IBMWPb	0,57	0,52	0,57	0,39
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,67	0,5	0,5
MBf	0,73	0,64	0,67	0,45
Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
	Bueno		Moderado	

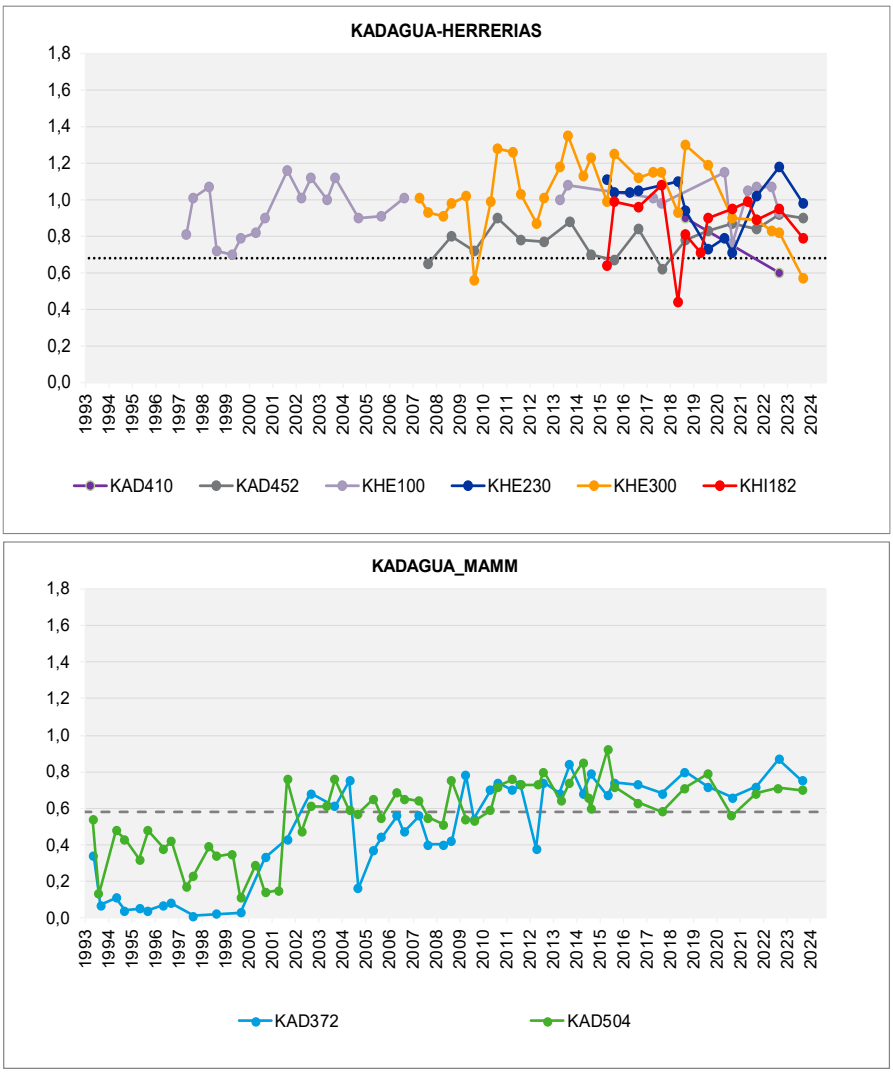
Comunidad Bentónica	Izoria		Altube II	Zeberio	
	NIZ106		NAL260	NZE124	
	10-05-23	04-10-23	04-10-23	10-05-23	04-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (32,1%)	2 (40,5%)	1 (5,2%)	1 (0,8%)	2 (0,7%)
Crustacea	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (67,9%)	1 (71,8%)
Mollusca	4 (7,5%)	2 (2,4%)	2 (2,9%)	0 (0%)	3 (0,4%)
Ephemeroptera	4 (5,4%)	3 (48%)	2 (58,7%)	5 (18,4%)	5 (12,8%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	2 (1,4%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	2 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (0,5%)	1 (0,6%)	0 (0%)	3 (8,7%)	2 (11,5%)
Trichoptera	3 (1,9%)	2 (0,3%)	3 (6,3%)	3 (0,2%)	3 (0,3%)
Diptera	6 (51,1%)	4 (7,6%)	2 (23,2%)	4 (4,1%)	4 (0,7%)
Otros	3 (1,5%)	2 (0,4%)	2 (3,4%)	0 (0%)	2 (0,4%)
Nº taxones EPT	7 (7,3%)	5 (48,3%)	6 (65,2%)	9 (18,6%)	10 (14,5%)
Densidad (ind/m2)	11964	6802	3922	13960	7224
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	1,6	3,6	0,2	68,4	74,9
Raspadores	9,7	4	18,6	25,9	21,1
Recolectores	83,5	91,4	77,5	5,3	3,5
Depredadores	3,2	0,7	3,2	0,4	0,2
Chupadores	1,9	0,2	0,2	0	0
Parásitos	0,1	0	0,3	0	0,3
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	25	18	13	18	24
Berger-Parker (%)	49,2	43,3	43,1	67,9	71,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1	1,9	2,5	1,8	1,6
IASPT	4,54	4,17	4,75	5,5	5,74
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,63	2,42	1,08	3,03	2,09
Log (A Sel EPTD)	2,3	2,4	0,78	3,01	2,14
Nb Taxagen	25	18	13	18	24
Nb Taxafam EPT	7	5	6	9	10
IBMWPb	109	75	57	99	132
Nb Taxafam Sel ETD	2	0	1	2	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,91	0,84	0,38	1,05	0,72
EQR Log (A Sel EPTD)	0,86	0,89	0,28	1,12	0,79
EQR Nb Taxagen	0,78	0,56	0,46	0,56	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,38	0,5	0,69	0,77
EQR IBMWPb	0,55	0,38	0,35	0,5	0,66
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0	0,25	0,33	0,67
MBf	0,65	0,50	0,36	0,70	0,72
Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno	Bueno
	Moderado			Bueno	

4.1.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

En la **campaña 2023**, según el elemento macroinvertebrados, 4 de los 6 puntos de control de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua presentan un estado/ potencial biológico bueno; los dos restantes presentan un estado muy bueno (KHE230) o moderado (KHE300).

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, con 15 años de control, presentan una calidad buena o mejor y algún incumplimiento puntual. Por otra parte, KHE230 y KHI182, con un registro histórico más escaso, presentan valores de MBf bastante altos y estables.

Figura 101 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica del punto de control de la masa Cadagua II, **KAD372**, presenta valores medios de riqueza total y específica (25 y 6, respectivamente) y de diversidad, dado que no se registran dominancias acusadas. Los taxones mayoritarios son generalistas, destacan oligoquetos (35%), que, junto a élmidos y quironómidos suman el 80% del total y hacen que dominen colectores (60%), junto a los que sólo son importantes los raspadores (30%).

La comunidad macrobentónica de **KAD452**, representativo de la masa Cadagua III, presenta una riqueza total y específica bastante alta, 28 taxones, 9 de alto valor ecológico; aunque los taxones dominantes son generalistas: hidropsíquidos (30%) que, con baétidos y élmidos, suman casi el 70% del total y decantan la estructura trófica en favor de colectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **KAD504**, representativo de la masa Cadagua IV, pierde riqueza frente a KAD452: 4 taxones, sólo uno de alto valor ecológico. Con porcentajes similares, en torno al 20%, destacan gammáridos y élmidos y, por encima de un 1%: hidropsíquidos, oligoquetos, baétidos y quironómidos. Así, la estructura trófica aparece equilibrada entre colectores, raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **KHE230**, punto de control del tramo medio y representativo de la masa Herrerías, muestra valores altos de riqueza total y específica, 35 taxones, 13 de alto valor ecológico, aunque con una representatividad escasa (1%). Dominan la comunidad taxones muy generalistas, élmidos, caénidos e hidropsíquidos que suman casi el 65% y contribuyen al codominio de colectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **KHE300**, al final de la cuenca del Herrerías y representativo de masa, presenta una comunidad de macroinvertebrados presenta la riqueza total más baja, 19 taxones, aunque con una proporción alta de taxones de alto valor ecológico (7). Los taxones dominantes son generalistas, entre caénidos y oligoquetos supone el 65% del total y decantan la estructura trófica en favor de colectores.

El punto de control **KHI182**, punto de control en el Izalde y también representativo de la masa Herrerías, muestra valores de riqueza total y específica bastante altos, 28 taxones de los que 10 son de alto valor ecológico; aunque carentes de representatividad (0,2%). Dominan la comunidad taxones muy generalistas: simúlidos (36%), seguidos de baétidos, quironómidos y élmidos que ocasionan el dominio de colectores (66%) seguidos de raspadores (32%).

Tabla 124 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

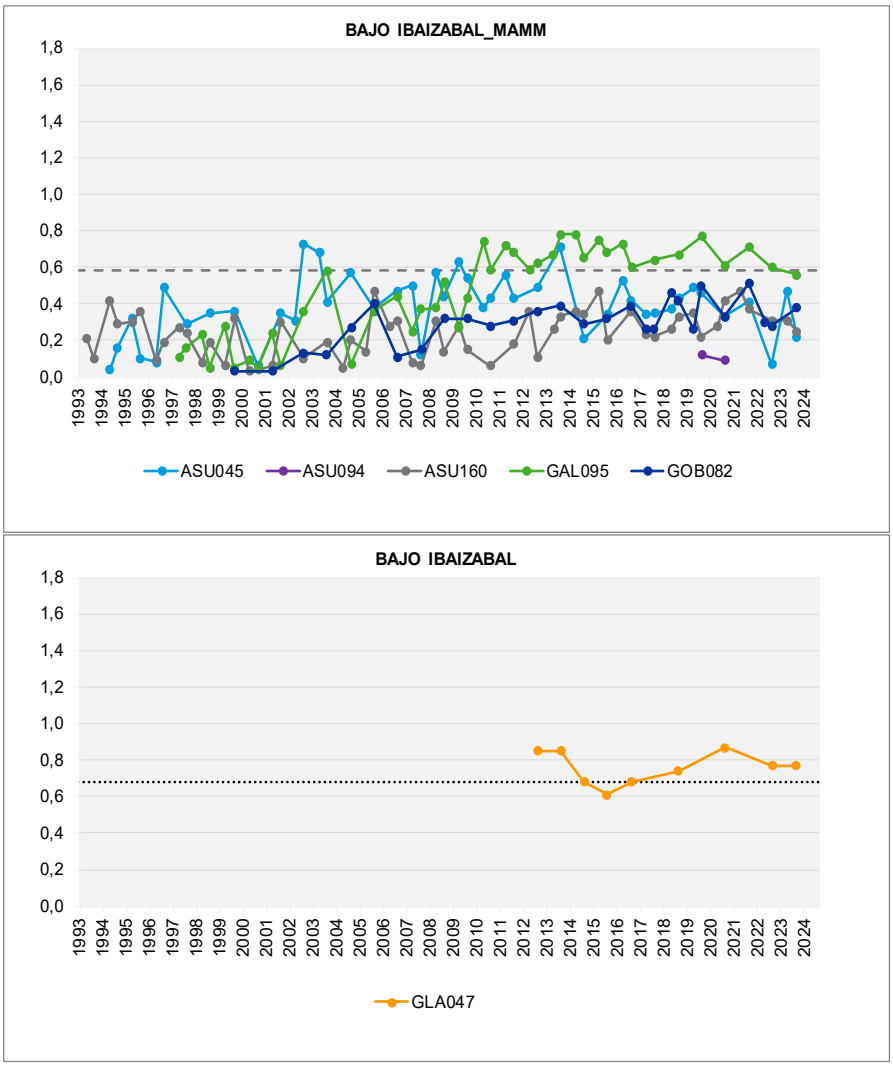
Comunidad Bentónica 28-09-23	Cadagua II	Cadagua III	Cadagua IV	Herrerías		
	KAD372	KAD452	KAD504	KHE230	KHE300	KHI182
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,6%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (34,9%)	1 (4,7%)	1 (12,4%)	2 (0,9%)	1 (20,1%)	2 (0,8%)
Crustacea	1 (5,6%)	2 (3,4%)	1 (19,8%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	5 (7,2%)	4 (4,1%)	2 (6,9%)	4 (15%)	3 (8,1%)	4 (6,2%)
Ephemeroptera	2 (9,3%)	4 (28,8%)	3 (14,1%)	4 (32%)	3 (46,5%)	3 (21,7%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (2,7%)	1 (0,8%)	1 (0,1%)	1 (0,4%)	1 (0%)
Odonata	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	4 (0,2%)	1 (0,1%)	2 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	3 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)
Coleoptera	1 (19%)	1 (18,8%)	1 (18,1%)	3 (27,2%)	1 (12,1%)	2 (10,2%)
Trichoptera	6 (3,2%)	5 (34%)	6 (14,6%)	8 (16%)	4 (1,5%)	6 (8%)
Diptera	4 (18,2%)	4 (3,3%)	4 (11,3%)	5 (6,2%)	3 (9,9%)	5 (52%)
Otros	3 (2,4%)	1 (0,1%)	2 (1,2%)	2 (2,2%)	1 (1,3%)	1 (0,7%)
Nº taxones EPT	9 (12,6%)	10 (65,5%)	10 (29,5%)	13 (48,2%)	8 (48,4%)	10 (29,7%)
Densidad (ind/m2)	12910	22868	6204	25992	2967	33056
Estructura Trófica (%)						
Fragmentadores	5,7	6,2	21	0,6	0,5	0,3
Raspadores	30	39,2	36,2	44,3	19,2	32,6
Recolectores	58,8	53,3	39,4	51,6	77,9	65,7
Depredadores	5,2	1,3	3,1	3,4	2,4	1,3
Chupadores	0,1	0	0,3	0,1	0	0
Parásitos	0,2	0	0	0,1	0	0,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	25	28	24	35	19	28
Berger-Parker (%)	34,9	29,6	19,8	26,8	44,9	35,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	3	3,2	3	2,5	2,7
IASPT	5,21	5,75	5,71	5,67	5,35	5,62
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,43	3,06	2,1	2,39	1,46	2,02
Log (A Sel EPTD)	2,31	2,43	1,45	2,26	1,4	1,57
Nb Taxagen	25	28	24	35	19	28
Nb Taxafam EPT	9	10	10	13	8	10
IBMWPb	125	161	137	204	107	163
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	2	3	2	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,85	1,07	0,74	0,84	0,51	0,71
EQR Log (A Sel EPTD)	0,83	0,87	0,52	0,81	0,5	0,56
EQR Nb Taxagen	0,89	1	0,86	1,25	0,68	1
EQR Nb Taxafam EPT	0,75	0,83	0,83	1,08	0,67	0,83
EQR IBMWPb	0,77	0,99	0,84	1,25	0,66	1
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,75	0,5	0,75	0,5	0,75
MBf	0,75	0,90	0,70	0,98	0,57	0,79
Estado biológico	Buen potencial	Bueno	Buen potencial	Muy Bueno	Moderado	Bueno

4.1.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

En la **campaña 2023**, mientras los puntos de control del Asua incumplen claramente su objetivo de calidad y presentan un potencial deficiente, moderado ASU045 en primavera; los puntos de Galindo y Gobelas presentan un incumplimiento leve (potencial moderado) y el de Larrainazubi cumple su objetivo y presenta una calidad buena.

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 dispone de datos. Los tres puntos restantes han experimentado una leve mejoría en los últimos diez años, aunque siempre por debajo del cumplimiento.

Figura 102 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **ASU045**, en el tramo alto del Asua, presenta importantes diferencias estacionales, en verano pierde 11 taxones (10), aunque sólo 1 de los 2 de alto valor ecológico que aparecían en primavera. La comunidad es fundamentalmente colectora en primavera, entre oligoquetos y quironómidos suman algo más del 70%, y sólo destacan raspadores, con *Ancylus sp*. a la cabeza en invierno y el dominio de *Physidae* (75%) en verano, que decanta la estructura trófica en favor de raspadores. La comunidad macrobentónica de **ASU160**, al final de la cuenca del Asua, muestra valores de riqueza total y específica escasos y casi idénticos en ambas épocas (10-11 taxones sólo 1 de alto valor ecológico en ambas épocas); en cuanto a la composición se registran algunas diferencias mientras en primavera el 98% de la comunidad es colectora con quironómidos a la cabeza (71%), seguidos de oligoquetos; en verano los quironómidos son reemplazados por caénidos y gracias, principalmente, a los hidróbidos ganan importancia los raspadores (24%).

La comunidad macrobentónica de **GAL095**, representativo de la masa Galindo-A, presenta una riqueza total escasa, 18 taxones, pero con una proporción alta de taxones de alto valor ecológico (5) que, además, tienen cierto protagonismo (10%) gracias a *Athericidae*. Sin desequilibrios taxonómicos destacables, dominan quironómidos y simúlidos con representatividades en torno al 20%, seguidos de élmidos, hidropsíquidos y caénidos. En la estructura trófica dominan colectores (70%), junto a los que sólo destacan raspadores.

La comunidad macrobentónica de **GOB082**, representativo de la masa Gobelas-A, presenta una riqueza total de 17 taxones, 2 de alto valor ecológico. La comunidad está dominada por caénidos (44%) seguidos de hidropsíquidos y gammáridos, con una representatividad en torno al 10%. Así, la estructura trófica aparece dominada por colectores (74%) y raspadores y fragmentadores muestran una importancia similar.

La comunidad macrobentónica de **GLA047**, representativo de la masa Larrainazubi-A, presenta una riqueza total bastante alta (29 taxones), con una buena proporción de taxones de alto valor ecológico (11), dominada por raspadores (60%), con hidróbidos y élmidos a la cabeza, y mayor importancia de fragmentadores (26%) que de colectores gracias a gammáridos.

Tabla 125 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Comunidad Bentónica	Asua-A				Galindo-A	Gobelas-A	Larrainazubi-A
	ASU045		ASU160		GAL095	GOB082	GLA047
	11-05-23	05-10-23	11-05-23	05-10-23	10-10-23	05-10-23	05-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Annelida	2 (41%)	2 (7,9%)	1 (18,5%)	1 (29,2%)	1 (5,7%)	1 (7,9%)	1 (1,9%)
Crustacea	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (9,7%)	1 (24%)
Mollusca	5 (21,1%)	5 (89,5%)	3 (0,9%)	3 (22,9%)	2 (4,5%)	2 (8,1%)	4 (33,6%)
Ephemeroptera	3 (4,7%)	0 (0%)	2 (8,9%)	1 (33,2%)	2 (11,6%)	3 (45,3%)	2 (3%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,2%)	0 (0%)	4 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0%)	1 (1,3%)	0 (0%)	1 (0,7%)	1 (11%)	2 (3,9%)	3 (26,9%)
Trichoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,9%)	2 (11,1%)	3 (13,5%)	6 (4,5%)
Diptera	7 (31,9%)	2 (1,2%)	3 (71,2%)	2 (4,6%)	4 (53,3%)	2 (9,1%)	5 (4,1%)
Otros	2 (1%)	0 (0%)	1 (0,4%)	2 (8,6%)	2 (2,3%)	2 (2,6%)	2 (1,8%)
Nº taxones EPT	3 (4,7%)	(%)	2 (8,9%)	2 (34,1%)	5 (22,9%)	6 (58,8%)	8 (7,5%)
Densidad (ind/m^2)	14098	8506	8290	2412	3354	2774	14940
Estructura Trófica (%)							
Fragmentadores	0,3	0	0	0	0,4	9,8	26,2
Raspadores	25,5	88,6	1	23,5	16,6	13,3	60,1
Recolectores	72,1	11,3	98,4	67,6	70,1	74,1	10,7
Depredadores	0,2	0,1	0,2	4,2	12,9	0,4	2,9
Chupadores	0	0	0	0	0	0,1	0
Parásitos	1,9	0	0,4	4,6	0	2,3	0,1
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	21	10	10	11	18	17	29
Berger-Parker	39,9	75,2	71	33,2	22,9	43,8	32,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1	1,4	1,2	2,6	3,1	2,7	2,6
IASPT	4,38	3,9	4,11	4,3	5,17	4,75	6
Estado							
Log (A Sel ETD)	1,18	0,95	1,28	0,85	2,53	0,95	2,54
Log (A Sel EPTD)	1,18	0,95	1,28	0,85	2,53	0,7	2,51
Nb Taxagen	21	10	10	11	18	17	29
Nb Taxafam EPT	3	0	2	2	5	6	8
IBMWPb	92	39	37	43	93	76	168
Nb Taxafam Sel ETD	4	1	2	1	1	2	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,41	0,33	0,44	0,29	0,88	0,33	0,88
EQR Log (A Sel EPTD)	0,44	0,35	0,48	0,31	0,94	0,26	0,93
EQR Nb Taxagen	0,66	0,31	0,31	0,34	0,56	0,53	0,91
EQR Nb Taxafam EPT	0,23	0	0,15	0,15	0,38	0,46	0,62
EQR IBMWPb	0,46	0,2	0,18	0,22	0,46	0,38	0,84
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,17	0,33	0,17	0,17	0,33	0,5
MBf	0,47	0,22	0,31	0,25	0,56	0,38	0,77
Estado biológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Potencial moderado	Potencial moderado	Bueno
	Potencial deficiente		Potencial deficiente				

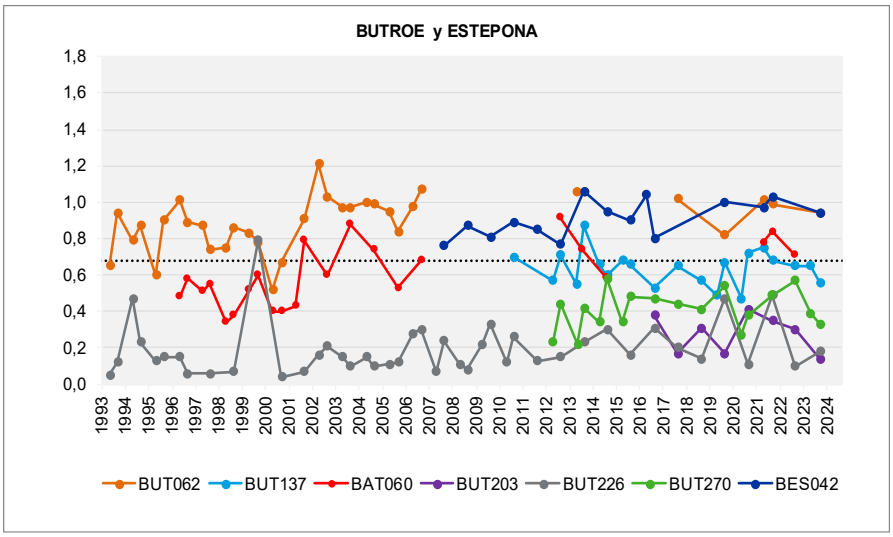
4.1.7. Unidad Hidrológica Butroe

En la **campaña 2023**, la Unidad Hidrológica Butroe cuenta con cinco puntos de control. Dos en la masa Butroe-A, BUT062 en cabecera con una calidad muy buena y BUT137 moderada, aunque con un valor próximo a la frontera en verano. Tres en la masa Butroe-B, BUT203 y BUT226 con una calidad mala y BUT270 deficiente.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice MBf en la cuenca del Butroe, BUT137 fluctúa entre estado bueno y moderado (más frecuente en aguas altas), BUT226 muestra valores de MBf muy bajos,

salvo en 2019 y 2021, al igual que BUT203, y BUT270 oscila entre estados deficiente y moderado, 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, punto de control histórico recuperado en la campaña 2021 y sin control en esta campaña, ha presentado buenos resultados tanto en 2021 como en 2022.

Figura 103 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Butroe



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **BUT062**, punto de referencia en la masa Butroe-A, presenta una proporción muy alta de taxones de alto valor ecológico, 15 de 33. Sin embargo, los taxones dominantes, élmidos, seguidos de gammáridos e hidropsíquidos, son bastante generalistas. En cuanto a la estructura trófica, dominan raspadores (40%), seguidos, con porcentajes similares, por fragmentadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **BUT137**, representativo de la masa Butroe-A, presenta valores de riqueza total y específica medio-altos y similares en primavera y verano, con 25-24 taxones, de los que 7-6 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad del 5% en ambas épocas. Existe cierto desequilibrio taxonómico, debido a la dominancia de élmidos y baétidos en primavera y sólo de élmidos en verano, que se refleja en la estructura trófica, dominan raspadores, en torno al 65% en ambas épocas, seguidos de colectores.

La comunidad macrobentónica de **BUT203**, ubicado en la masa Butroe-B para el control de la EDAR de Mungia, muestra valores de riqueza bajos, 12 taxones de los que 2 son de alto valor ecológico. Además, aunque no hay una dominancia clara por parte de un único taxón, entre caénidos, quironómidos y oligoquetos suponen el 85% de la población y hacen que la comunidad sea colectora.

La comunidad macrobentónica de **BUT226**, situado también en la masa Butroe-B, pero más alejada de la EDAR de Mungia, presenta una riqueza total más alta que BUT203 (19), aunque sólo 1 de alto valor ecológico, e importantes desequilibrios porque la mitad de la comunidad son oligoquetos, seguidos de esfaéridos y, por tanto, un dominio excesivo de colectores (94%).

La comunidad macrobentónica de **BUT270**, representativo de la masa Butroe-B, presenta valores medios de riqueza total y específica, ligeramente más altos en primavera que en verano, con 3 taxones más de los que 2 más son de alto valor ecológico. La composición difiere en ambas épocas, en

primavera el 80% de la comunidad es colectora, con quironómidos a la cabeza y en verano los colectores caen a algo menos de la mitad, debido a la importancia de raspadores gracias, principalmente, a los élmidos.

La comunidad macrobentónica de **BES042**, representativo de la masa Estepona-A, presenta una proporción muy alta de taxones de alto valor ecológico, 15 de 31, que, gracias a *Leuctridae*, tienen una representatividad importante (25%). Junto a éstos destacan, con una representatividad mayor, hidróbidos y élmidos, que decantan la estructura trófica en favor de raspadores (60%), seguidos con porcentajes similares por fragmentadores y colectores.

Tabla 126 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Butroe

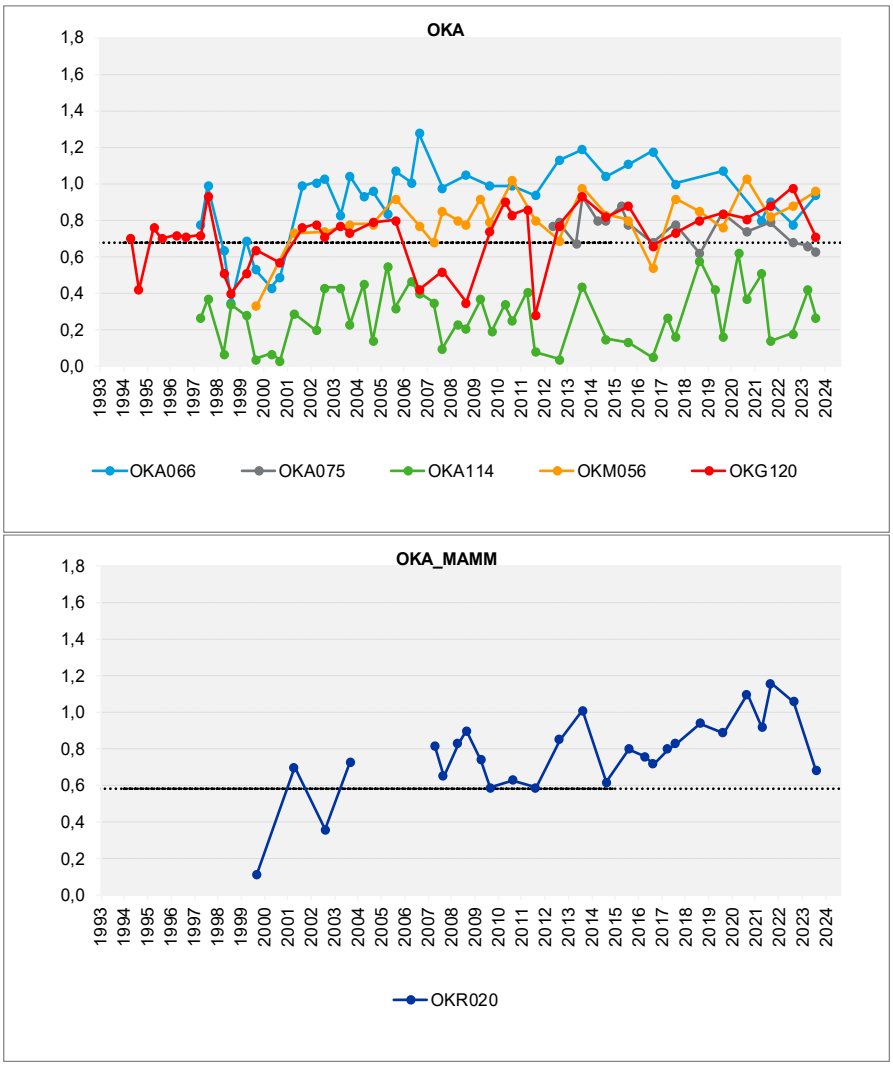
Comunidad Bentónica	Butroe-A			Butroe-B				Estepona-A
	BUT062	BUT137		BUT203	BUT226	BUT270		BES042
	09-10-23	10-05-23	09-10-23	09-10-23		10-05-23	09-10-23	09-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	1 (2,2%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)
Annelida	2 (4,9%)	1 (3,4%)	2 (7,2%)	1 (23%)	2 (49,4%)	1 (9,7%)	1 (2,2%)	1 (0,5%)
Crustacea	2 (17,5%)	2 (3,8%)	2 (3%)	0 (0%)	3 (1,1%)	2 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)
Mollusca	4 (6,1%)	4 (5,9%)	3 (0,9%)	1 (0,3%)	4 (45,9%)	2 (6,6%)	3 (2,2%)	3 (26%)
Ephemeroptera	3 (5,7%)	4 (26,4%)	3 (14,7%)	2 (45,9%)	1 (0,7%)	3 (22,9%)	2 (21,2%)	3 (13,3%)
Plecoptera	1 (3%)	1 (0,9%)	1 (3,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	2 (14,8%)
Odonata	4 (1,1%)	2 (0%)	1 (0,2%)	3 (0,5%)	3 (1%)	1 (0%)	2 (0,1%)	3 (0,3%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (35,1%)	3 (38,3%)	2 (63,8%)	0 (0%)	2 (0,3%)	2 (6,2%)	1 (37,7%)	4 (24,9%)
Trichoptera	9 (17,3%)	3 (9,5%)	2 (3,6%)	1 (1,6%)	0 (0%)	4 (6%)	2 (20,8%)	8 (6,5%)
Diptera	4 (7,1%)	4 (11,8%)	5 (3%)	2 (25,1%)	2 (0,4%)	5 (48%)	4 (13,9%)	4 (13,7%)
Otros	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	2 (3,6%)	1 (0,9%)	2 (0,7%)	2 (1,5%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	13 (26%)	8 (36,8%)	6 (21,6%)	3 (47,5%)	1 (0,7%)	8 (28,9%)	4 (42%)	13 (34,5%)
Densidad (ind/m2)	14618	8960	4528	1672	1161	17459	5438	11712
Estructura trófica								
Fragmentadores	28,4	8,6	8,1	0	0,9	0,1	0,2	21
Raspadores	40,4	64,9	64,7	9,5	2,4	18,6	51,1	60,1
Recolectores	26,6	25,6	25,8	85,8	93,5	80,1	46,5	16,8
Depredadores	4,5	1	1,2	3,4	1,4	1	2	2,1
Chupadores	0	0	0	0	0	0,1	0	0
Parásitos	0	0	0,2	1,3	1,8	0,1	0,2	0
Riqueza y Diversidad								
Riqueza	33	25	24	12	19	23	20	31
Berger-Parker (%)	28,9	35,7	62,2	36,7	48,5	30,5	37,7	25,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	3,1	2,1	2,2	1,6	2,8	2,7	3,3
IASPT	6,33	5,28	5,12	4,45	4,16	5	4,75	6,35
Estado								
Log (A Sel ETD)	2,66	2,6	1,74	0	0	1,28	1,77	3,07
Log (A Sel EPTD)	2,32	2,21	1,65	0	0	0	0	2,93
Nb Taxagen	33	25	24	12	19	23	20	31
Nb Taxafam EPT	13	8	6	3	1	8	4	13
IBMWPb	209	132	128	49	79	115	95	197
Nb Taxafam Sel ETD	5	1	2	0	0	0	0	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,92	0,9	0,6	0	0	0,44	0,61	0,97
EQR Log (A Sel EPTD)	0,86	0,82	0,61	0	0	0	0	1,02
EQR Nb Taxagen	1,03	0,78	0,75	0,38	0,59	0,72	0,62	0,94
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,62	0,46	0,23	0,08	0,62	0,31	1
EQR IBMWPb	1,04	0,66	0,64	0,24	0,4	0,57	0,48	0,94
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,83	0,17	0,33	0	0	0	0	0,8
MBf	0,94	0,65	0,56	0,14	0,18	0,39	0,33	0,94
Estado biológico	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Malo	Malo	Deficiente	Deficiente	Muy Bueno
		Moderado				Deficiente		

4.1.8. Unidad Hidrológica Oka

En la **campaña 2023**, todas las masas de la Unidad Hidrológica Oka presentan un estado biológico bueno, muy bueno en el caso de Mape; aunque OKA075 representativa de Oka-A junto a OKA066, presentó una calidad moderada. Por otra parte, el punto de control de impactos del Oka, OKA114, presenta una calidad 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 104 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oka



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad de macroinvertebrados de **OKA066**, punto representativo de la masa Oka-A, presenta valores altos de riqueza total y específica, 36 taxones, 14 de alto valor ecológico. Estos taxones aparecen escasamente representados, los taxones dominantes son más generalistas: entre élmidos y gammáridos suponen el 43% de la comunidad y junto a éstos destacan oligoquetos e hidróbidos. En cuanto a la estructura trófica, casi la mitad de la comunidad son raspadores seguidos con una importancia similar por colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OKA075**, punto también representativo de la masa Oka-A, presenta valores de riqueza total y específica más bajo que en OKA066 y bastante similares en ambas épocas: 22-20 taxones, 8-6 de alto valor ecológico (los valores más altos se registran en primavera). Se muestra más desequilibrada en primavera, cuando el 86% de la comunidad es colectora debido al dominio de simúlidos (55%) seguidos de quironómidos. En verano, los colectores son poco más de la mitad, con quironómidos y oligoquetos como más importantes, y los raspadores cobran protagonismo gracias a los élmidos.

La comunidad de macroinvertebrados de **OKA114**, en el tramo bajo de la masa Oka-A para el control de los vertidos del entorno urbano-industrial de Gernika, pierde riqueza frente a los puntos precedentes, 18-17 taxones en primavera y verano, respectivamente, con 4 y 2 taxones de alto valor ecológico. Dominan claramente oligoquetos y quironómidos (taxones muy resistentes a contaminación orgánica) y, por tanto, los colectores como grupo trófico; destacando la ausencia de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OKG120**, punto representativo de la masa Golako-A, presenta valores de riqueza total y selectiva más bajos de lo habitual, 23 taxones, 7 de alto valor ecológico. La estructura trófica está dominada por raspadores, debido a que la mitad de la comunidad son élmidos, seguidos de fragmentadores, gracias a los gammáridos.

La comunidad macrobentónica de **OKM056**, punto representativo de la masa Mape-A, muestra valores de riqueza total y selectiva altos, 31 taxones, de los que 14 son de alto valor ecológico y tienen importancia numérica gracias a *Lepidostomatidae* y *Leuctridae*. La composición taxonómica está ligeramente desequilibrada por el dominio de taxones bastante generalistas. Entre gammáridos, élmidos e hidróbidos suponen el 70% de la población y decantan la estructura trófica en favor de raspadores, seguidos de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OKR020**, punto representativo de la masa Artigas-A, muestra una riqueza total más baja de lo habitual, 26 taxones, aunque mantiene una buena proporción de taxones de alto valor ecológico (10). No se registran fenómenos de dominancia claros, pero los taxones más abundantes son bastante generalistas. Entre gammáridos, hidróbidos, baétidos y élmidos suman el 75% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores, seguidos de fragmentadores.

Tabla 127 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Oka

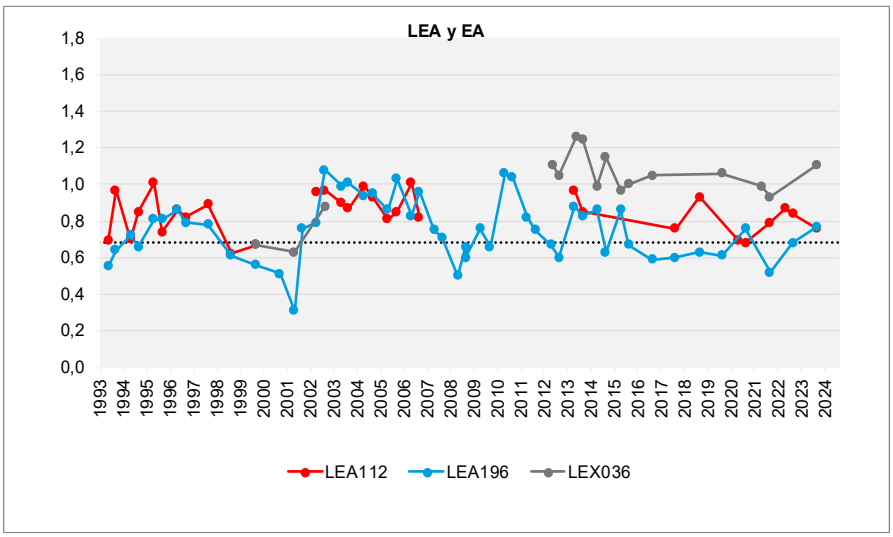
Comunidad Bentónica	Oka-A					Golako-A	Mape-A	Artigas-A
	OKA066	OKA075		OKA114		OKG120	OKM056	OKR020
	04-09-23	10-05-23	04-09-23	10-05-23	04-09-23	04-09-23	04-09-23	04-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	1 (1,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,8%)	1 (1,6%)
Annelida	2 (15,9%)	1 (0,3%)	1 (23%)	1 (39,6%)	1 (49,1%)	1 (1,7%)	2 (3,3%)	1 (0,5%)
Crustacea	1 (20,6%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (21,8%)	1 (24,9%)	1 (22,9%)
Mollusca	5 (22,6%)	2 (0,7%)	3 (6,8%)	3 (0,7%)	4 (7,5%)	3 (4,9%)	3 (22,8%)	3 (19,5%)
Ephemeroptera	6 (1,9%)	6 (11%)	4 (4,9%)	4 (4,5%)	2 (5,6%)	3 (2,3%)	5 (1,4%)	3 (17,8%)
Plecoptera	1 (2,2%)	1 (0,1%)	1 (1,2%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (3,2%)	3 (3,3%)	1 (1,6%)
Odonata	2 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,5%)	1 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	2 (0,2%)	3 (0,2%)
Heteroptera	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (25,4%)	2 (3,6%)	1 (25,2%)	3 (4,7%)	1 (1,2%)	3 (51,8%)	5 (26,1%)	2 (16,7%)
Trichoptera	6 (4,3%)	2 (0,1%)	2 (1,8%)	1 (0%)	1 (0,1%)	3 (9,1%)	6 (10,5%)	6 (6,5%)
Diptera	6 (5,1%)	4 (83,2%)	3 (33%)	3 (50,4%)	4 (34,6%)	4 (4,5%)	3 (4,7%)	3 (12%)
Otros	2 (0,6%)	2 (0,8%)	2 (3,3%)	0 (0%)	2 (1,7%)	2 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,5%)
Nº taxones EPT	13 (8,4%)	9 (11,1%)	7 (8%)	6 (4,6%)	3 (5,6%)	7 (14,6%)	14 (15,3%)	10 (26%)
Densidad (ind/m2)	19280	28940	2918	13914	8334	12940	10814	8932
Estructura Trófica (%)								
Fragmentadores	26,9	2,8	1,4	1,1	0,1	26,6	36,5	24,8
Raspadores	45,7	10,5	34,6	7,4	10,8	56,4	47,3	53,2
Recolectores	25,1	85,8	53,9	91,3	87,2	12,1	10,7	17,7
Depredadores	2,3	0,6	9,8	0,1	1,4	4,9	5,5	4,3
Chupadores	0	0	0	0	0	0	0	0
Parásitos	0	0,3	0,3	0	0,6	0	0	0
Riqueza y Diversidad								
Riqueza	36	22	20	18	17	23	31	26
Berger-Parker (%)	21,9	54,8	26,3	44,2	49,1	49,5	24,9	22,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2	1,9	2,8	1,9	2,1	2,5	3,1	3
IASPT	5,97	6	5,42	4,94	4,44	5,65	6,16	5,69
Estado								
Log (A Sel ETD)	2,34	2,82	2,27	2,17	0,48	2,69	3,09	2,25
Log (A Sel EPTD)	2,23	1,32	2,26	0,48	0,48	2,64	2,59	2,18
Nb Taxagen	36	22	20	18	17	23	31	26
Nb Taxafam EPT	13	9	7	6	3	7	14	10
IBMWPb	215	126	103	89	71	130	191	148
Nb Taxafam Sel ETD	5	3	3	1	1	3	5	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,81	0,98	0,78	0,75	0,17	0,93	0,98	0,71
EQR Log (A Sel EPTD)	0,83	0,49	0,84	0,18	0,18	0,98	0,9	0,76
EQR Nb Taxagen	1,12	0,69	0,62	0,56	0,53	0,72	0,94	0,79
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,69	0,54	0,46	0,23	0,54	1,08	0,77
EQR IBMWPb	1,08	0,63	0,52	0,44	0,36	0,65	0,91	0,71
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,83	0,5	0,5	0,17	0,17	0,5	1	0,4
MBf	0,94	0,66	0,63	0,42	0,27	0,71	0,96	0,68
Estado biológico	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Muy Bueno	Buen potencial
		Moderado		Deficiente				

4.1.9. Unidad Hidrológica Lea

En la **campaña 2023**, el estado biológico según el MBf es bueno para la masa Lea-A, según sus dos puntos de control, y muy bueno para la masa Ea-A.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice MBf, los tres puntos de control de esta Unidad Hidrológica presentan un estado biológico bueno, si exceptuamos LEA196 que presentó diagnósticos de estado moderado entre los años 1998 y 2000 y, posteriormente, con carácter puntual. Destaca LEX046 que presenta valores de MBf muy altos.

Figura 105 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Lea



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **LEA112**, punto de control situado en el tramo medio y representativo de la masa Lea-A, presenta valores de riqueza total algo escasos, 23 taxones, aunque con importancia de los taxones de alto valor ecológico, 6 taxones con una representatividad del 9%, gracias principalmente a *Philopotamidae*. Los taxones dominantes son gammáridos (27%), que proporcionan un peso importante a los fragmentadores, aunque dominan los raspadores gracias a élmidos y a los moluscos *Hydrobiidae* y *Neritidae*.

La comunidad macrobentónica de **LEA196**, punto de control al final de la cuenca y representativo de la masa Lea-A, presenta valores de riqueza total y específica ligeramente más altos que LEA112: 25 taxones, 9 de alto valor ecológico, con una representatividad casi idéntica a LEA112, gracias también a *Philopotamidae*. El dominio de gammáridos y, por tanto, de fragmentadores es más importante que en LEA112 (43%). Junto a gammáridos destacan élmidos y oligoquetos y, por tanto, raspadores y colectores en cuanto a estructura trófica.

La comunidad macrobentónica de **LEX046**, representativo de la masa Ea-A, presenta valores de riqueza total y específica altos: 37 taxones, 16 de alto valor ecológico, pero con una representatividad algo escasa (6%). La estructura trófica está dominada por raspadores, gracias al dominio de élmidos e hidróbidos, que suponen algo más del 75% de la comunidad.

Tabla 128 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Lea

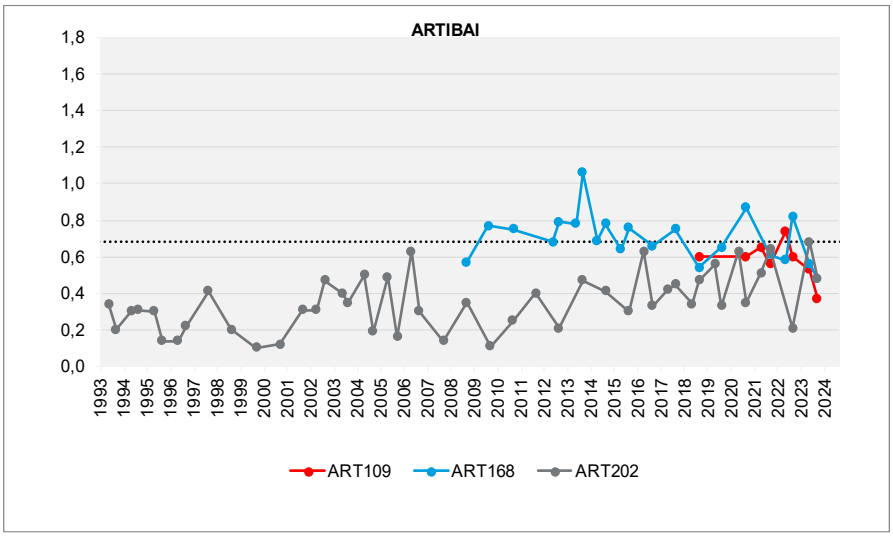
Comunidad Bentónica	Lea-A		Ea-A
	LEA112	LEA196	LEX046
	4-10-23	4-10-23	4-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	2 (2,6%)	1 (0,9%)	1 (1%)
Annelida	2 (9%)	2 (9,8%)	1 (0,7%)
Crustacea	1 (26,6%)	1 (43,2%)	1 (1,6%)
Mollusca	4 (31,2%)	4 (10,2%)	3 (34,5%)
Ephemeroptera	3 (5,4%)	2 (3,8%)	5 (1,8%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (1,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	3 (0,3%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)
Coleoptera	2 (16,2%)	2 (18,7%)	3 (42,8%)
Trichoptera	3 (7,1%)	6 (11,9%)	10 (6,3%)
Diptera	4 (1,5%)	3 (0,4%)	7 (7,8%)
Otros	1 (0,3%)	2 (1%)	1 (2,2%)
Nº taxones EPT	7 (12,6%)	9 (15,7%)	16 (9,2%)
Densidad (ind/m2)	11534	14685	11778
Estructura Trófica (%)			
Fragmentadores	26,9	45,3	7
Raspadores	52,5	32,2	78
Recolectores	16,5	20,6	10,7
Depredadores	3,9	1,8	4,3
Chupadores	0	0	0
Parásitos	0,1	0,2	0
Riqueza y Diversidad			
Riqueza	23	25	37
Berger-Parker (%)	26,6	43,2	42,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2	2,7	2,5
IASPT	5,74	6,17	6,27
Estado			
Log (A Sel ETD)	3,04	3,09	2,82
Log (A Sel EPTD)	2,64	2,31	2,2
Nb Taxagen	23	25	37
Nb Taxafam EPT	7	9	16
IBMWPb	132	148	232
Nb Taxafam Sel ETD	4	3	8
EQR Log (A Sel ETD)	1,05	1,07	0,89
EQR Log (A Sel EPTD)	0,98	0,86	0,77
EQR Nb Taxagen	0,72	0,78	1,12
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,69	1,23
EQR IBMWPb	0,66	0,74	1,11
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,5	1,6
MBf	0,76	0,77	1,11
Estado biológico	Bueno	Bueno	Muy Bueno

4.1.10. Unidad Hidrológica Artibai

En la **campaña 2023**, la masa Artibai-A presenta un estado moderado según el MBf en su punto de control representativo (ART168). El mismo estado que el punto de control de la EDAR de Markina (ART109), con la diferencia de que éste en verano se quedó en la clase deficiente, y que el punto para el control del polígono de Gardotxa (ART202), aunque éste en primavera alcanzó un bueno en el límite con la clase moderada.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice MBf, mientras el tramo medio (ART168) fluctúa entre las clases de calidad buena 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; salvo este verano.

Figura 106 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Artibai



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **ART109**, que controla el vertido de la EDAR de Markina en el tramo medio de la masa Artibai-A, presenta diferencias estacionales, en primavera aparecen 9 taxones más (26 frente a 15), 4 más de alto valor ecológico (6 frente a 2) y con mayor representatividad (15%, gracias principalmente a *Leuctridae* frente a 4%). No hay dominancias por parte de un taxón concreto en ninguna época, aunque los taxones mejor representados son generalistas y algo más de la mitad de la comunidad es colectora, y en verano hay más raspadores en detrimento de fragmentadores. En ambas épocas, aunque con porcentajes distintos, destacan caénidos, élmidos e hidropsíquidos junto a quironómidos en primavera y oligoquetos en verano.

La comunidad macrobentónica de **ART168**, representativo de la masa Artibai-A, presenta valores de riqueza total (24-23) y específica (6-5) casi idénticos. La estructura trófica está bastante repartida entre colectores, raspadores y fragmentadores; aunque en primavera dominan colectores y en verano raspadores. Los fragmentadores están encabezados por gammáridos, los raspadores por élmidos y baétidos, y los colectores por quironómidos en primavera e hidropsíquidos en verano.

La comunidad de macroinvertebrados de **ART202**, situado al final de la cuenca del río Artibai recoge los vertidos del PI de Gardotza, presenta 4 taxones menos en verano (23), dos menos de alto valor ecológico (6), aunque porcentajes similares gracias a *Ephemerellidae* en primavera y a *Leuctridae* en

verano. En primavera dominan colectores gracias a simúlidos y quironómidos y en verano raspadores gracias, principalmente, a élmidos.

Tabla 129 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Artibai

Comunidad bentónica	Artibai-A					
	ART109		ART168		ART202	
	29-05-23	04-10-23	29-05-23	04-10-23	29-05-23	04-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,7%)	1 (3,7%)	1 (0%)	1 (5,9%)
Annelida	1 (0,4%)	1 (19,7%)	1 (8%)	1 (7,3%)	1 (7,5%)	1 (2,4%)
Crustacea	2 (0,4%)	0 (0%)	1 (16%)	1 (19,3%)	1 (0,9%)	1 (5,4%)
Mollusca	5 (8,2%)	4 (12,5%)	2 (1,7%)	4 (2,1%)	4 (2,3%)	5 (13,2%)
Ephemeroptera	3 (36,5%)	2 (22,2%)	4 (13,7%)	2 (24,3%)	4 (13,9%)	2 (4,8%)
Plecoptera	1 (9%)	1 (3,2%)	1 (4,7%)	1 (2,3%)	1 (2,1%)	1 (6,5%)
Odonata	3 (0,8%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (11,2%)	1 (20,7%)	4 (14,8%)	2 (12,3%)	2 (7,2%)	2 (26,2%)
Trichoptera	2 (13,3%)	1 (18%)	2 (2,8%)	4 (11,2%)	5 (0,5%)	4 (3,1%)
Diptera	5 (16,4%)	3 (0,9%)	6 (33,7%)	5 (13,4%)	5 (62,2%)	4 (30,1%)
Otros	1 (3,8%)	2 (2,9%)	1 (2,9%)	1 (4,2%)	2 (3,4%)	1 (2,4%)
Nº taxones EPT	6 (58,9%)	4 (43,4%)	7 (21,2%)	7 (37,8%)	10 (16,5%)	7 (14,4%)
Densidad (ind/m^2)	2268	2851	9626	7703	7183	4748
Estructura Trófica (%)						
Fragmentadores	14,5	3,2	23,1	21,9	10,2	12,8
Raspadores	25,5	35,6	26,4	37,9	12	42,2
Recolectores	54,1	57,6	43,5	31,1	74	36,4
Depredadores	6	3,2	7	8,8	3,6	8,6
Chupadores	0	0	0	0,2	0	0
Parásitos	0	0,5	0	0	0,2	0
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	26	15	24	23	27	23
Berger-Parker (%)	24,8	20,7	25	23,9	37,1	25,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,4	3	3,3	3,2	2,8	3,3
IASPT	4,96	4,79	5,21	5,04	5,58	5,39
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,08	1,34	2,4	1,43	2,73	1,62
Log (A Sel EPTD)	1,15	1,34	0,85	0,95	0,85	0,78
Nb Taxagen	26	15	24	23	27	23
Nb Taxafam EPT	6	4	7	7	10	7
IBMWPb	129	67	125	121	145	124
Nb Taxafam Sel ETD	1	1	2	1	3	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,72	0,46	0,83	0,5	0,95	0,56
EQR Log (A Sel EPTD)	0,43	0,5	0,31	0,35	0,31	0,29
EQR Nb Taxagen	0,81	0,47	0,75	0,72	0,84	0,72
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,31	0,54	0,54	0,77	0,54
EQR IBMWPb	0,64	0,34	0,62	0,6	0,72	0,62
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,17	0,17	0,33	0,17	0,5	0,17
MBf	0,53	0,37	0,56	0,48	0,68	0,48
Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
	Deficiente		Moderado		Moderado	

4.1.11. Unidad Hidrológica Deba

En la **campaña 2023** se controlan cinco puntos en el **eje principal del Deba**, todos presentan un estado/ potencial bueno según el MBf.

En cuanto a los **tributarios**, los puntos de control de la cuenca alta-media presentan una calidad muy buena en el caso de Aramaio (DAR046) y Arantzazu en el tramo alto (DOA042), buena para Arantzazu tramo medio-bajo (DOA124), Oinati tramo bajo (DOI095), Antzuola (DAN055) y Ubera tramo alto (DUB014), moderada en el resto de los puntos Agauntza (DAG050), Antzuola bajo un punto de vertido (DAN069) y Ubera (DUB042).

Los tributarios de la cuenca baja presentan un diagnóstico malo en el caso del Ego (DEG068) y bueno para el Kilimoi (DKI036).

El pequeño río costero **Mijoa** presenta un estado deficiente.

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

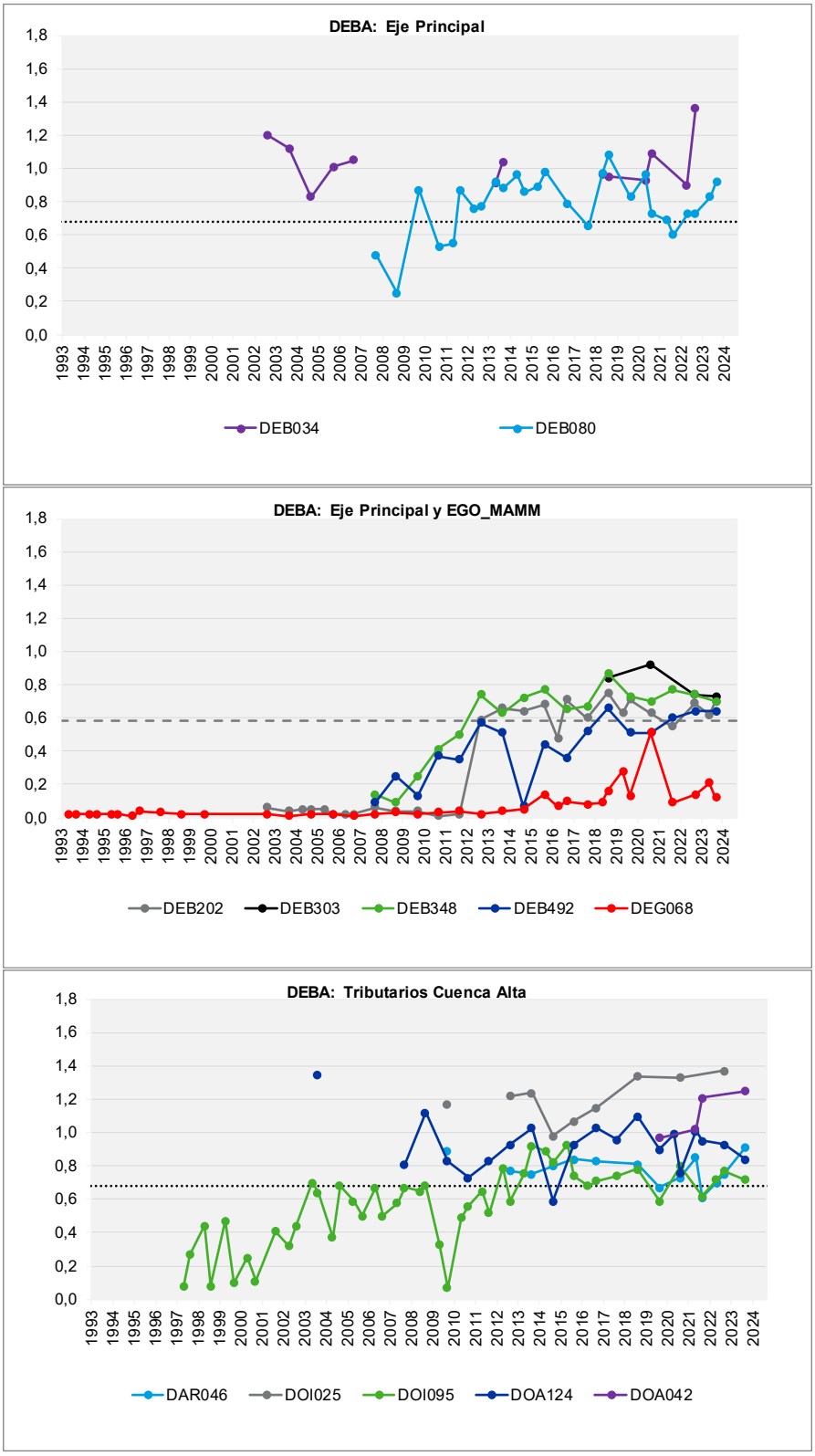
- DEB080, que partió de diagnósticos inferiores al bueno, debido a obras viarias desarrolladas en su cuenca, habitualmente presenta una calidad buena.
- DEB202 ha pasado de unas calificaciones pésimas a un potencial bueno, gracias a la construcción de la EDAR de Mondragón.
- También DEB348 y DEB492 mostraron una espectacular mejoría en los años siguientes al inicio de su control, que es más estable en el caso de DEB348. Incluso DEB303, para el control de la EDAR de Apraitz, presenta un potencial bueno en todos los controles.
- 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.

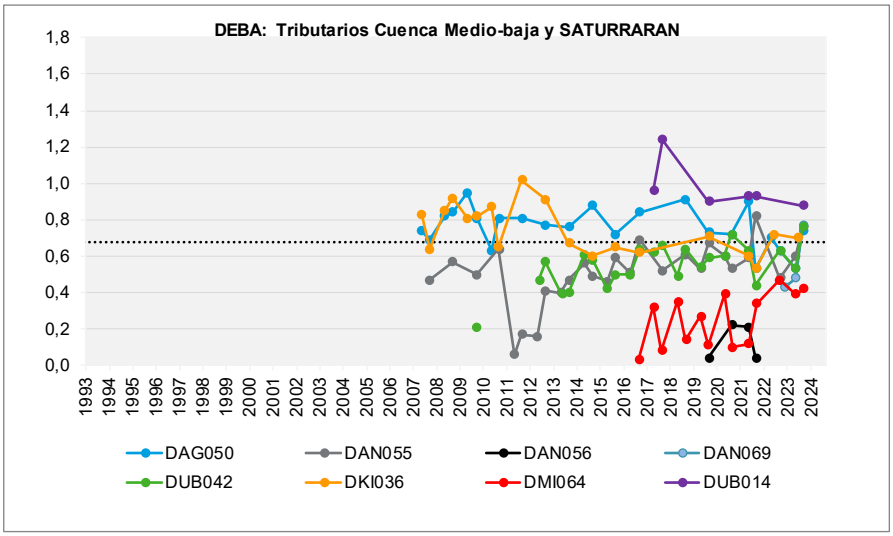
Por otra parte, los puntos de control de los ríos tributarios del Deba en su cuenca alta que presentan un estado bueno o mejor para la comunidad de macroinvertebrados son DAR046, DOI025, DOA042 y DOA124 (las dos últimas con valores propios de condiciones de referencia) y en las últimas campañas también DOI095, cuya evolución es fluctuante, aunque claramente positiva, si exceptuamos 2009-2010 debido a obras en el cauce y 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, DAG050 y DKI036 presentan un estado biológico fluctuante entre bueno, más habitual en DKI036 gracias al adelanto de la campaña, y moderado, más habitual en DAG050, aunque en aguas bajas ha alcanzado el bueno en esta campaña. En las últimas campañas, DAN055 alcanza con mayor frecuencia el bueno, aunque esta primavera se quedó en moderado, DUB042 presenta un diagnóstico moderado en muchos de los últimos controles y alcanzó el bueno este verano. En cuanto a DEG068, con registros de MBf prácticamente nulos desde el inicio de su control, había presentado una notable mejoría en los últimos años que se ha visto interrumpida las últimas campañas.

El punto de control del río Mijoa, DMI064, presenta una calidad deficiente; aunque en las últimas campañas se ha registrado cierta mejoría.

Figura 107 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Deba





Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **DEB080**, representativo de la masa Deba-A, muestra en primavera y verano valores idénticos de riqueza total (30) y específica (9), con la diferencia de que, en verano, gracias a *Leuctridae*, aumenta ligeramente su representatividad. En cuanto a su composición, se observan diferencias, en primavera dominan baétidos y quironómidos, seguidos de élmidos y simúlidos y el porcentaje de colectores y raspadores es similar y en verano, dominan hidróbidos e hidropsíquidos, seguidos de élmidos, decayendo colectores en favor de raspadores y, en menor medida, de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DEB202**, representativo de la masa Deba-B, gana 3 taxones en verano (26), de los que 1 es de alto valor ecológico (6). En cuanto a composición, dominan baétidos y simúlidos, de forma más acusada en primavera, 70% frente a algo menos del 40% y codominan raspadores y colectores, aunque con porcentajes distintos.

La comunidad macrobentónica de **DEB303**, para el control de la EDAR de Mekolalde, presenta una riqueza de 24 taxones, de los que 5 son de alto valor ecológico. No hay ningún taxón con una dominancia excesiva, entre baétidos e hidropsíquidos, seguidos de caénidos, suponen algo más de la mitad de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores, seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DEB348**, representativo de la masa Deba-C, muestra valores de riqueza total y específica similares a los de DEB303, aunque con un taxón menos (23) tiene uno más de alto valor ecológico (6). También dominan colectores, seguidos de raspadores; baétidos e hidropsíquidos siguen siendo importantes, pero dominan simúlidos (28%).

La comunidad macrobentónica de **DEB492**, representativo de la masa Deba-D, tiene la misma riqueza total que DEB348 (23); aunque 2 taxones de alto valor ecológico menos (4). También dominan colectores seguidos muy de cerca por raspadores y junto a baétidos e hidropsíquidos, destacan quironómidos.

La comunidad macrobentónica de **DAR046**, representativo de la masa Aramaio, presenta valores medio-altos de riqueza total y específica, 26 taxones, 7 de alto valor ecológico con una representatividad del 13% gracias, principalmente a *Ephemeridae*. Los taxones dominantes son baétidos, suponen casi la mitad de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores, y quironómidos, algo menos del 20%, que suponen más o menos la mitad de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **DOI095**, representativo de la masa Oinati-B, presenta una riqueza total algo escasa (21), aunque con una proporción alta de taxones de alto valor ecológico (7). Dominan caénidos (44%), que junto a quironómidos decantan la estructura trófica en favor de colectores, seguidos de baétidos (16%) que dan peso a raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DOA042**, en la cabecera de la masa Arantzazu-A y dentro de una zona protegida, presenta valores de riqueza total y específica altos, 35 taxones de los que casi la mitad son de alto valor ecológico (15), y suponen un 25% de la comunidad gracias a *Heptageniidae* y *Leuctridae*. La estructura taxonómica no muestra desequilibrios, dominan los gammáridos (16%), acompañados de baétidos y quironómidos (en torno a un 10%), ni tampoco la trófica que aparece codominada por raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DOA124**, representativo de la masa Arantzazu-A, muestra valores bastante altos de riqueza total y específica, 30 taxones de los que 9 son de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia acusados, la mitad de la comunidad son hidróbidos o quironómidos, junto a los que destacan coríxidos (18%). En cuanto a la estructura trófica, dominan raspadores, seguidos de cerca por colectores y chupadores, gracias a los coríxidos.

La comunidad macrobentónica de **DAG050**, representativo de la masa Angiozar-A, presenta en verano 6 taxones más (26), 2 más de alto valor ecológico (6), con representatividades escasas. Las principales diferencias en composición se registran por el dominio excesivo de baétidos en primavera, cuando dominan la estructura trófica los raspadores; en verano, no se registra una dominancia tan excesiva por parte de ningún taxón y aumentan colectores en detrimento de raspadores, gracias al aumento de hidropsíquidos y oligoquetos.

La comunidad macrobentónica de **DAN055**, representativo de la masa Antzuola-A, presenta en verano 3 taxones más, 27 frente a 24, 4 más de alto valor ecológico, 7 frente a 3, con representatividades bastante altas en primavera gracias a *Ephemerellidae* (17%) y en verano a *Athericidae* (10%). Las principales diferencias en composición se registran en la estructura trófica, en primavera dominan raspadores, gracias principalmente a baétidos (39%), y destacan colectores y fragmentadores; en verano dominan colectores, gracias a hidropsíquidos y oligoquetos, caen raspadores y desaparecen fragmentadores en favor de depredadores.

La comunidad macrobentónica de **DAN069**, aguas abajo de un vertido en el eje del Antzuola, también presenta valores de riqueza más altos en verano (31 frente a 18), 3 más de alto valor ecológico (5). En cuanto a composición, en primavera más de la mitad de la comunidad son simúlidos que decantan la estructura trófica en favor de colectores (86%), junto a los que sólo destacan raspadores (13%), gracias, principalmente a baétidos. En verano, dominan baétidos que hacen crecer a los raspadores (42%) en detrimento de colectores con oligoquetos y quironómidos a la cabeza.

La comunidad macrobentónica de **DUB014**, en la cabecera de la masa Ubera-A y dentro de una zona protegida, presenta una riqueza total y específica medio-alta, 26 taxones de los que 9 son de alto valor ecológico. La estructura taxonómica no muestra desequilibrios, dominan los élmidos (18%), acompañados de gammáridos, baétidos y quironómidos (en torno a un 10-15%), ni tampoco la trófica que aparece codominada por raspadores y colectores, con importancia de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DUB042**, representativo de la masa Ubera-A, presenta valores de riqueza más altos en verano (26 frente a 18), 2 más de alto valor ecológico (6 frente a 4); además tienen mayor representatividad gracias a *Athericidae*. En cuanto a composición, en ambas épocas dominan baétidos, de forma más clara en primavera, cuando los raspadores son ligeramente más importantes que los colectores que en primavera están dominados por oligoquetos y en verano por hidropsíquidos.

La comunidad macrobentónica de **DEG068**, representativo de la masa Ego-A, muestra una riqueza total baja en ambas épocas, 13 y 10 taxones en primavera y verano, respectivamente, y específica casi nula en primavera (1) y nula en verano. La comunidad está dominada por oligoquetos, de forma más clara en verano, junto a los que destacan quironómidos y baétidos; así dominan claramente colectores seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DKI036**, representativo de la masa Kilimoi-A, presenta una riqueza total de 25 taxones y específica de 7; al igual que en la campaña pasada se han registrado valores ligeramente más altos que en campañas precedentes gracias a que se ha adelantado la época de muestreo por tratarse de un río sometido a fuertes sequías estivales. Por otra parte, se registran desequilibrios debido a la abundancia de gammáridos (46%) y, por tanto, de fragmentadores: también están bien representados los colectores gracias, fundamentalmente, a quironómidos y oligoquetos.

La comunidad macrobentónica de **DMI064**, representativo de la masa Saturraran-A, muestra una riqueza total y específica media y casi idéntica en ambas épocas, 19-20 taxones, 4 de alto valor ecológico. La comunidad está dominada por oligoquetos, de forma más clara en verano, junto a los que destacan quironómidos en primavera y simúlidos en verano, dominando así colectores, seguidos de raspadores, gracias principalmente a baétidos.

Tabla 130 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Deba

Comunidad Bentónica	Deba-A		Deba-B		Deba-C		Deba-D
	DEB080		DEB202		DEB303	DEB348	DEB492
	29-05-23	26-09-23	29-05-23	26-09-23	27-09-23		
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,6%)	1 (1,1%)	1 (0,7%)
Annelida	1 (0,3%)	1 (0%)	2 (1%)	1 (0,3%)	1 (1,2%)	1 (2,5%)	2 (3,7%)
Crustacea	2 (0,6%)	1 (1,4%)	2 (0,6%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,5%)
Mollusca	2 (9,4%)	2 (38,2%)	4 (6,4%)	4 (18,4%)	5 (16,4%)	5 (11,1%)	5 (11,5%)
Ephemeroptera	3 (27,2%)	2 (7,5%)	4 (51,9%)	2 (34,9%)	2 (32,8%)	2 (23,6%)	2 (39,3%)
Plecoptera	1 (1%)	1 (6,2%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Odonata	2 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (16,7%)	3 (16,4%)	1 (0,8%)	1 (1,1%)	2 (1,3%)	1 (9,6%)	1 (0,5%)
Trichoptera	5 (5,2%)	7 (25,7%)	3 (5,4%)	4 (17,8%)	5 (22%)	6 (14,9%)	5 (23,9%)
Diptera	8 (38,9%)	10 (4,4%)	3 (33,4%)	7 (26,9%)	4 (18,7%)	5 (34%)	4 (18,8%)
Otros	1 (0,6%)	1 (0,2%)	2 (0,5%)	2 (0,4%)	2 (6,8%)	1 (3,1%)	2 (1%)
Nº taxones EPT	9 (33,4%)	10 (39,3%)	8 (57,3%)	7 (52,7%)	8 (54,9%)	9 (38,6%)	7 (63,2%)
Densidad (ind/m2)	20668	32230	19946	21736	13121	6404	3620
Estructura Trófica (%) (%)							
Fragmentadores	2,4	10,8	0,6	0,1	0,7	0,3	0,7
Raspadores	52,6	59,6	53,4	38,3	35,9	34,7	44,2
Recolectores	41,8	26,5	44	59,5	53,1	58,3	51,7
Depredadores	3,2	2,8	2	1,3	10,1	5,9	2,3
Chupadores	0	0,2	0	0,6	0,2	0,7	0,5
Parásitos	0	0	0	0,1	0	0	0,7
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	30	30	23	26	24	23	23
Berger-Parker (%)	26	36,5	47,2	18,8	20,3	28	36,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	2,8	2,4	3	3,4	3,3	2,9
IASPT	5,39	5,53	4,77	5,16	5,08	5,22	4,82
Estado							
Log (A Sel ETD)	2,74	3,07	2,13	2,52	2,54	2,21	2,26
Log (A Sel EPTD)	2,21	2,68	1,61	2,22	2,26	1,92	1,52
Nb Taxagen	30	30	23	26	24	23	23
Nb Taxafam EPT	9	10	8	7	8	9	7
IBMWPb	167	166	105	129	122	120	106
Nb Taxafam Sel ETD	3	4	2	2	2	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,95	1,07	0,74	0,88	0,89	0,78	0,79
EQR Log (A Sel EPTD)	0,82	0,99	0,6	0,82	0,81	0,69	0,55
EQR Nb Taxagen	1	1	0,77	0,87	0,86	0,82	0,82
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,77	0,62	0,54	0,67	0,75	0,58
EQR IBMWPb	0,92	0,91	0,58	0,71	0,75	0,74	0,65
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,6	0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
MBf	0,83	0,92	0,62	0,7	0,73	0,7	0,64
Estado biológico	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial	Buen potencial	Buen potencial
	Bueno		Buen potencial				

Comunidad Bentónica	Aramaio-A	Arantzazu-A		Oinati-B	Agauntza-A	
	DAR046	DOA042	DOA124	DOI095	DAG050	
	26-09-23	26-09-23	26-09-23	26-09-23	19-05-23	25-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	1 (5,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,8%)	1 (1,8%)	2 (1,6%)	1 (0,8%)	1 (1,9%)	1 (3,8%)
Crustacea	1 (0,6%)	1 (15,6%)	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
Mollusca	4 (1,2%)	3 (9,2%)	4 (25,9%)	3 (6,3%)	3 (1,1%)	3 (6%)
Ephemeroptera	5 (55,6%)	4 (26,7%)	5 (3,6%)	3 (59,6%)	4 (83,5%)	5 (55,9%)
Plecoptera	1 (2,9%)	4 (9,6%)	1 (6,7%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)	1 (0,5%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	2 (18,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (2,2%)	3 (10,3%)	3 (13,5%)	1 (3,6%)	2 (1,5%)	2 (1,9%)
Trichoptera	3 (4,5%)	9 (1,9%)	4 (2,6%)	6 (7,4%)	2 (0,1%)	3 (3,7%)
Diptera	7 (29%)	7 (14,9%)	3 (25,5%)	4 (15,4%)	5 (10,8%)	8 (27,1%)
Otros	2 (2,2%)	2 (5%)	3 (1,2%)	2 (6,3%)	1 (0,6%)	2 (1,1%)
Nº taxones EPT	9 (63,1%)	17 (38,2%)	10 (12,9%)	10 (67,5%)	7 (84%)	9 (60%)
Densidad (ind/m2)	5452	9046	6484	2666	10336	3326
Estructura Trófica (%)						
Fragmentadores	4,4	33,5	11,1	1	0,8	1,9
Raspadores	50,5	38,8	39,4	25,3	81,8	32,1
Recolectores	36,3	15,1	27,2	61,5	16,3	62,2
Depredadores	7	12,1	3,9	8,9	1	3,1
Chupadores	0	0,2	18,2	3,2	0	0,1
Parásitos	1,8	0,4	0,2	0,1	0	0,7
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	26	35	30	21	20	26
Berger-Parker (%)	47	15,6	25,3	44,2	79,3	29,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	3,9	3	2,7	1,3	2,9
IASPT	5,44	6,24	5,48	5,65	4,95	5,48
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,76	3,16	2,56	2,24	1,76	2,06
Log (A Sel EPTD)	2,75	3,22	2,41	1,77	1,59	2,04
Nb Taxagen	26	35	30	21	20	26
Nb Taxafam EPT	9	17	10	10	7	9
IBMWPb	136	212	159	113	99	137
Nb Taxafam Sel ETD	6	8	3	4	2	5
EQR Log (A Sel ETD)	0,96	1,1	0,89	0,78	0,61	0,71
EQR Log (A Sel EPTD)	1,01	1,19	0,89	0,65	0,59	0,76
EQR Nb Taxagen	0,87	1,17	1	0,7	0,62	0,81
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	1,31	0,77	0,77	0,54	0,69
EQR IBMWPb	0,75	1,16	0,87	0,62	0,5	0,68
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1,2	1,6	0,6	0,8	0,33	0,83
MBf	0,91	1,25	0,84	0,72	0,53	0,74
Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
					Moderado	

Comunidad Bentónica	Antzuola-A				Ubera-A		
	DAN055		DAN069		DUB014	DUB042	
	29-05-23	25-09-23	29-05-23	26-09-23	25-09-23	29-05-23	25-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0,1%)	1 (1,6%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (5,1%)	1 (16,7%)	1 (12,5%)	2 (18,4%)	1 (1,5%)	1 (31,4%)	1 (4,6%)
Crustacea	2 (0,1%)	1 (0,2%)	1 (0%)	1 (1,1%)	1 (16,2%)	1 (0%)	1 (0,1%)
Mollusca	4 (7,8%)	3 (8,3%)	4 (1,2%)	5 (5,6%)	1 (2,2%)	3 (15%)	5 (13,7%)
Ephemeroptera	3 (65%)	2 (9,7%)	4 (16,2%)	3 (46,9%)	3 (16,5%)	3 (39,9%)	2 (32,3%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (0%)	1 (0,1%)
Odonata	0 (0%)	2 (0,2%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0,2%)	1 (3,3%)	1 (0%)	3 (0,5%)	3 (25,4%)	1 (0,9%)	1 (1,4%)
Trichoptera	3 (0,8%)	5 (34,9%)	2 (0,5%)	4 (5%)	6 (13,9%)	2 (2,4%)	6 (30,5%)
Diptera	6 (19,2%)	8 (21,1%)	3 (68,5%)	9 (21,2%)	7 (23,4%)	5 (10,2%)	7 (15,7%)
Otros	2 (1,7%)	2 (4%)	1 (0,6%)	2 (0,8%)	2 (0,4%)	1 (0%)	2 (1,4%)
Nº taxones EPT	6 (65,8%)	8 (44,7%)	6 (16,7%)	7 (51,9%)	10 (30,8%)	6 (42,3%)	9 (63%)
Densidad (ind/m2)	7582	2302	32890	32276	8704	8550	6084
Estructura Trófica (%) (%)							
Fragmentadores	16,9	0,3	0,2	0,1	21,9	0,1	0,4
Raspadores	46,8	18,5	13,2	45	40,3	54,9	41
Recolectores	32,6	57,7	85,5	52,3	34,2	43,8	46,7
Depredadores	3,6	20	0,5	1,4	3,5	1,2	9,1
Chupadores	0	2,8	0	0,3	0	0	2,4
Parásitos	0	0,7	0,6	0,9	0,2	0	0,4
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	24	27	18	31	26	18	26
Berger-Parker (%)	38,8	29,2	54,5	38,1	18,4	38,9	26,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	3,4	2	2,8	3,5	2,3	3,3
IASPT	4,29	5,31	4,53	4,73	6	4,88	5,16
Estado							
Log (A Sel ETD)	3,12	2,59	1,93	2,57	2,94	2,01	2,88
Log (A Sel EPTD)	1,36	2,45	1,28	2,39	2,72	1,93	2,59
Nb Taxagen	24	27	18	31	26	18	26
Nb Taxafam EPT	6	8	6	7	10	6	9
IBMWPb	103	138	77	142	150	83	129
Nb Taxafam Sel ETD	2	4	2	4	6	2	3
EQR Log (A Sel ETD)	1,08	0,89	0,67	0,89	1,02	0,7	1
EQR Log (A Sel EPTD)	0,51	0,91	0,48	0,89	1,01	0,72	0,96
EQR Nb Taxagen	0,75	0,84	0,56	0,97	0,81	0,56	0,81
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,62	0,46	0,54	0,77	0,46	0,69
EQR IBMWPb	0,52	0,69	0,38	0,71	0,75	0,42	0,64
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,67	0,33	0,67	1	0,33	0,5
MBf	0,60	0,76	0,48	0,77	0,88	0,53	0,76
Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
	Bueno		Moderado			Moderado	

Comunidad Bentónica	Ego-A		Kilimoi-A	Saturraran-A	
	DEG068		DKI036	DMI064	
	29-05-23	27-09-23	05-07-23	29-05-23	04-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	1 (0%)	0 (0%)	1 (1,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (35,7%)	2 (70,2%)	2 (15,4%)	3 (51,7%)	3 (56,6%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	1 (46,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Mollusca	4 (0,4%)	1 (0,3%)	2 (6,2%)	2 (5,6%)	3 (14,9%)
Ephemeroptera	3 (10,9%)	2 (15,2%)	4 (6,7%)	3 (11,9%)	2 (10,9%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	0 (0%)	3 (5,5%)	2 (0,2%)	2 (0,3%)
Trichoptera	1 (0%)	1 (0,1%)	3 (1,7%)	2 (0,2%)	4 (0,3%)
Diptera	1 (52,8%)	3 (13,6%)	5 (16,9%)	3 (29,7%)	4 (16,7%)
Otros	1 (0,3%)	1 (0,5%)	1 (0,2%)	2 (0,7%)	2 (0,3%)
Nº taxones EPT	4 (10,9%)	3 (15,3%)	8 (8,5%)	5 (12%)	6 (11,3%)
Densidad (ind/m2)	34149	4925	4162	23618	24594
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	0	0	48,5	0,3	0,1
Raspadores	10,9	13,5	16,4	17,4	26
Recolectores	85,5	83,9	32,9	70,7	70
Depredadores	0	0	2,2	0,6	0,3
Chupadores	0	0	0	0	0
Parásitos	3,6	2,6	0	10,9	3,6
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	13	10	25	19	20
Berger-Parker (%)	52,8	68,2	46,1	41,2	53,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,6	1,5	2,6	2,3	2,2
IASPT	3,92	3,44	5,36	4,89	4,68
Estado					
Log (A Sel ETD)	0,95	0	2,15	1,94	1,23
Log (A Sel EPTD)	0	0	2,04	0,48	0,7
Nb Taxagen	13	10	25	19	20
Nb Taxafam EPT	4	3	8	5	6
IBMWPb	47	31	134	88	89
Nb Taxafam Sel ETD	0	0	4	1	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,33	0	0,74	0,61	0,39
EQR Log (A Sel EPTD)	0	0	0,76	0,17	0,24
EQR Nb Taxagen	0,41	0,31	0,78	0,58	0,61
EQR Nb Taxafam EPT	0,31	0,23	0,62	0,38	0,46
EQR IBMWPb	0,24	0,16	0,67	0,42	0,43
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0	0	0,67	0,2	0,4
MBf	0,21	0,12	0,7	0,39	0,42
Estado biológico	Deficiente	Malo	Bueno	Deficiente	Deficiente
	Malo			Deficiente	

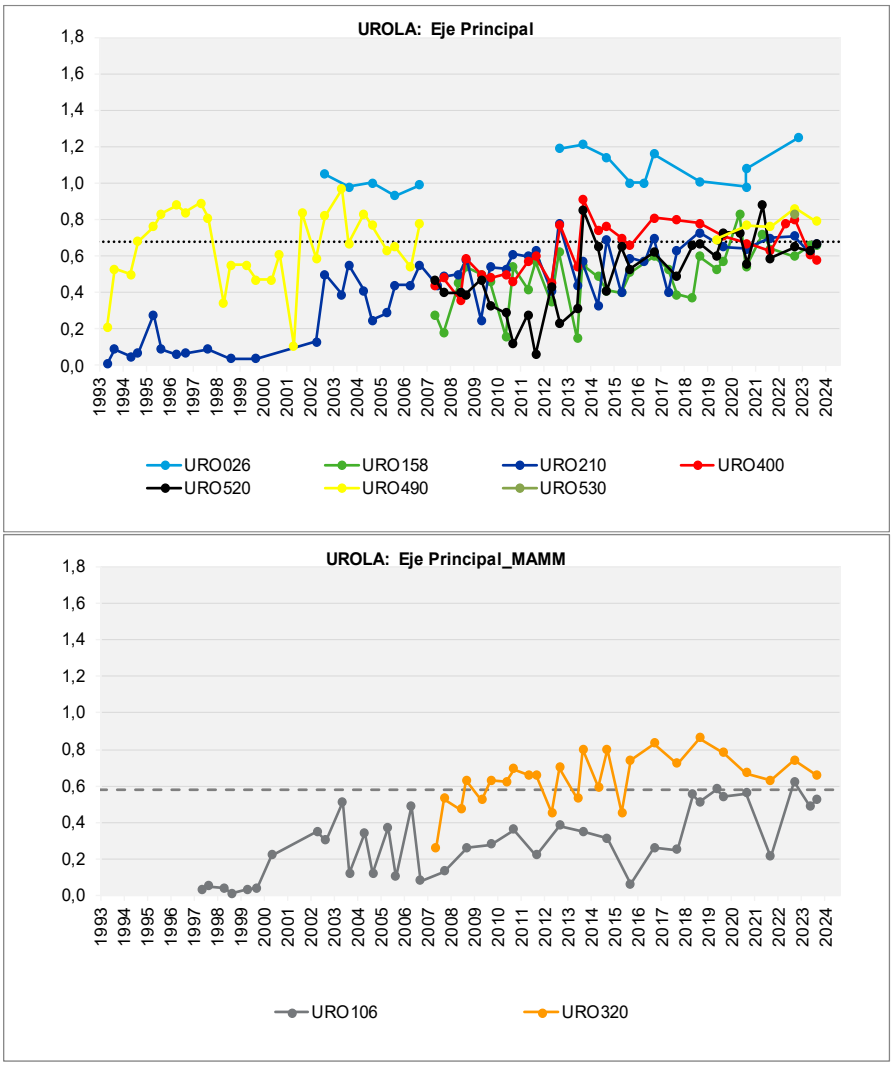
4.1.12. Unidad Hidrológica Urola

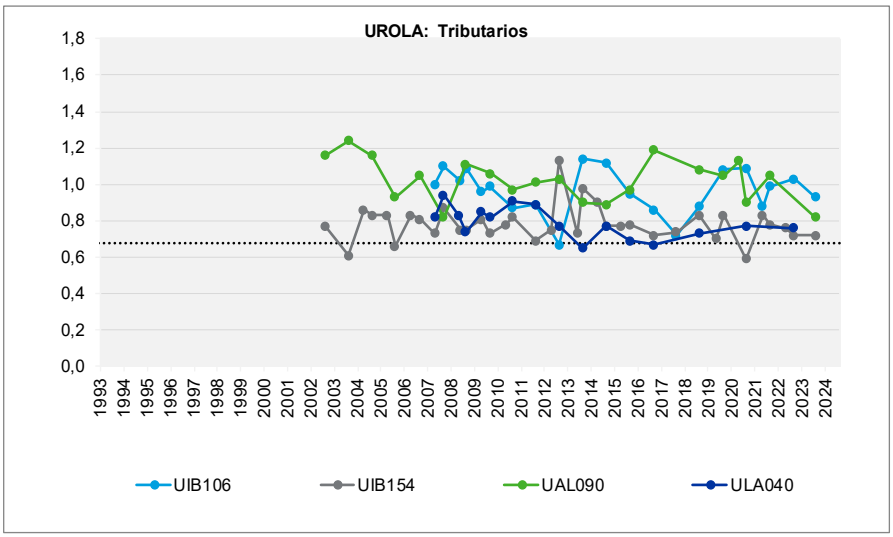
En la **campaña 2023**, se han controlado los macroinvertebrados de 7 puntos en el eje principal del Urola y sólo dos, URO320 y URO490, han alcanzado su objetivo de buen estado/ potencial. URO158, en las dos épocas de muestreo, y URO210 y URO4520 en verano se han quedado cerca del umbral del bueno, pero al igual que el resto de los puntos presentan un diagnóstico de estado moderado. Los 3 puntos en tributarios cumplen su objetivo de buen estado y UIB106 alcanza la máxima valoración (muy bueno).

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, aunque no había experimentado ninguna mejoría hasta 2006, actualmente, está próximo al buen potencial que ha alcanzado alguna campaña. 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 108 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Urola





Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **URO106**, representativo de la masa Urola-B, presenta valores medios de riqueza total en primavera y verano, 17 y 16 taxones, respectivamente, aunque con de los que 5 y 4 son de alto valor ecológico. Se registran diferencias estacionales en cuanto a composición: en primavera dominan baétidos y planórbidos y casi el 70% de la comunidad es raspadora; mientras que en verano el 60% de la comunidad son oligoquetos y, por tanto, el grupo trófico dominante es el de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **URO158**, situado en la masa Urola-C para el control de la EDAR de Zuringoain, presenta algún taxon más que URO106 (22-20), aunque los mismos de alto valor ecológico (5-4). En ambas épocas dominan colectores, seguidos de raspadores, aunque con un margen escaso; en primavera gracias a baétidos, seguido de caénidos y *Physidae* y en verano a hidropsíquidos.

La comunidad macrobentónica de **URO210**, representativo de la masa Urola-C, presenta valores de riqueza total similares a URO158, aunque con un taxón más de alto valor ecológico (6). La comunidad está dominada por baétidos, de forma más clara en primavera, cuando dominan ligeramente los raspadores, seguidos de caénidos y acompañados de quironómidos en primavera y de hidropsíquidos en verano.

La comunidad macrobentónica de **URO320**, representativo de la masa Urola-D, presenta valores de riqueza total similares a los de puntos precedentes, 23 taxones, aunque aumentan de nuevo los taxones de alto valor ecológico (7). Dominan los ácaros y, por tanto, los depredadores (51%); seguidos de baétidos e hidropsíquidos.

La comunidad macrobentónica de **URO400**, representativo de la masa Urola-E, con valores de riqueza total idénticos en primavera y verano, y ligeramente más bajos que en URO320 (20), presenta 5 y 6 taxones de alto valor ecológico que tienen cierta presencia gracias a *Ephemerellidae*, en primavera, y *Leuctridae*, en verano. El resto de los taxones son bastante generalistas, los planórbidos destacan claramente en primavera (41%) y caen en verano (14%), en favor de oligoquetos (30%); así en primavera dominan raspadores y en verano colectores; con importancia de fragmentadores, gracias a gammáridos, especialmente en verano.

La comunidad macrobentónica de **URO490**, al inicio de la masa Urola-E, presenta registros de riqueza total y específica ligeramente más altos que los puntos de control precedentes: 24 taxones, 7 de alto

valor ecológico, con *Psychomyiidae* a la cabeza. La mitad de la comunidad es colectora, gracias a oligoquetos y quironómidos, seguida de raspadores y fragmentadores, gracias a élmidos y gammáridos, respectivamente.

La comunidad macrobentónica de **URO520**, representativo de la masa Urola-F, presenta similitudes con URO490, en cuanto a valores de riqueza total y selectiva, aunque en verano se registran 2 taxones más (26) y en primavera uno menos de riqueza selectiva (6). En cuanto a composición, se registran diferencias, en ambas épocas dominan raspadores, de forma más clara en primavera, gracias a élmidos en las dos épocas y a baétidos sólo en primavera.

La comunidad macrobentónica de **UIB106**, representativo de la masa Ibaieder-A, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica: 34 taxones de los que 10 son de alto valor ecológico. No muestra desequilibrios importantes, los taxones mayoritarios presentan porcentajes de representatividad entre el 21-11%, pero son muy generalistas: quironómidos, oligoquetos, *Lymnaeidae* e hidropsíquidos que, además, decantan la estructura trófica de parte de colectores (53%), seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **UIB154**, representativo de la masa Ibaieder-B, pierde 9 taxones frente a UIB106 (25), 3 menos de alto valor ecológico (7). No muestra desequilibrios importantes, los taxones mayoritarios presentan porcentajes de representatividad entre el 27-12%, pero también son muy generalistas. Destacan los colectores, oligoquetos e hidróbidos, y los raspadores, hidróbidos y *Neritidae*.

La comunidad macrobentónica de **UAL090**, representativo de la masa Altzoralatz-A, presenta un valor de riqueza total menor al habitual (26 taxones); aunque mantiene una presencia importante de taxones de alto valor ecológico (14). Muestra cierto desequilibrio por el dominio de los moluscos *Hydrobiidae* y *Neritidae*, que suponen algo más del 60% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores (77%), junto a los que también destacan *Leuctridae* y, por tanto, los fragmentadores.

Tabla 131 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Urola

Comunidad Bentónica	Urola-B		Urola-C			
	URO106		URO158		URO210	
	31-05-23	06-09-23	31-05-23	06-09-23	31-05-23	06-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (8,9%)	1 (60,7%)	1 (1,3%)	2 (6,8%)	1 (0,3%)	1 (3,4%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	2 (29%)	3 (17,2%)	5 (24,7%)	5 (36%)	4 (2,6%)	3 (4%)
Ephemeroptera	4 (45,8%)	2 (8,1%)	3 (58,8%)	2 (14%)	4 (78,2%)	3 (66,1%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (0%)
Odonata	1 (0,1%)	1 (0,3%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (1,5%)	1 (0,8%)	0 (0%)	1 (0,1%)	2 (1,4%)	1 (1,8%)
Trichoptera	1 (0,1%)	2 (0,8%)	4 (10,1%)	3 (36,8%)	3 (2,2%)	5 (15,1%)
Diptera	4 (12,8%)	5 (9,2%)	6 (4,7%)	4 (5,9%)	3 (13,5%)	7 (8,3%)
Otros	2 (1,9%)	1 (2,8%)	2 (0,4%)	1 (0,3%)	2 (1,3%)	2 (1,3%)
Nº taxones EPT	5 (45,8%)	4 (8,9%)	7 (68,9%)	5 (50,8%)	8 (80,8%)	9 (81,3%)
Densidad (ind/m2)	3770	1212	16376	16220	11036	9972
Estructura Trófica (%) /%)						
Fragmentadores	2,6	0,5	4,2	1	2,2	0,7
Raspadores	67,7	24,1	41,7	37,3	56	43
Recolectores	24,6	70,1	52,9	59,4	39,4	54,3
Depredadores	3,6	5,3	0,9	2	2,3	0,9
Chupadores	0	0	0	0	0	0,2
Parásitos	1,5	0	0,3	0,3	0,1	1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	17	16	22	20	20	23
Berger-Parker (%)	37,3	60,7	37,5	34,7	52,2	37,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	2	2,7	2,9	2,1	2,5
IASPT	5,31	4,88	4,71	4,65	5,26	5,18
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,03	1,49	2,9	2,64	2,45	2,14
Log (A Sel EPTD)	1,11	1,46	2	2,44	1,11	1,61
Nb Taxagen	17	16	22	20	20	23
Nb Taxafam EPT	5	4	7	5	8	9
IBMWPb	85	78	99	93	100	114
Nb Taxafam Sel ETD	2	4	2	3	3	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,71	0,52	1,01	0,92	0,86	0,74
EQR Log (A Sel EPTD)	0,41	0,54	0,74	0,9	0,41	0,6
EQR Nb Taxagen	0,57	0,53	0,73	0,67	0,67	0,77
EQR Nb Taxafam EPT	0,38	0,31	0,54	0,38	0,62	0,69
EQR IBMWPb	0,47	0,43	0,54	0,51	0,55	0,63
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,8	0,4	0,6	0,6	0,6
MBf	0,49	0,52	0,66	0,66	0,62	0,67
Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Potencial moderado		Moderado		Moderado	

Comunidad Bentónica	Urola-D	Urola-E		Urola-F		
	URO320	URO400		URO490	URO520	
	06-09-23	31-05-23	07-09-23	07-09-23	31-05-23	07-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (2,7%)	0 (0%)	1 (0,8%)	1 (0,3%)	1 (0,8%)	1 (4,7%)
Annelida	2 (3,2%)	1 (5,9%)	1 (30,2%)	1 (25,4%)	1 (2,7%)	2 (9,8%)
Crustacea	0 (0%)	1 (13,8%)	1 (23%)	1 (15,5%)	1 (2,2%)	1 (14,9%)
Mollusca	5 (4,1%)	4 (46,3%)	4 (20%)	5 (7%)	5 (15,6%)	6 (4,2%)
Ephemeroptera	3 (21%)	3 (16,6%)	3 (6,5%)	3 (7,3%)	3 (32%)	2 (9,7%)
Plecoptera	1 (0,2%)	1 (0,8%)	1 (2,1%)	1 (0,6%)	1 (1,1%)	1 (5,5%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Coleoptera	1 (3,4%)	1 (1,6%)	1 (8,2%)	1 (12,7%)	1 (11,2%)	2 (29,7%)
Trichoptera	4 (11,6%)	3 (1,7%)	4 (3,1%)	6 (10,2%)	3 (5%)	4 (12,1%)
Diptera	4 (7,9%)	4 (10,8%)	3 (3,6%)	4 (15%)	5 (25,6%)	5 (8,5%)
Otros	1 (45,9%)	2 (2,3%)	1 (2,5%)	1 (6,1%)	1 (3,6%)	1 (0,7%)
Nº taxones EPT	8 (32,7%)	7 (19,2%)	8 (11,7%)	10 (18%)	7 (38,1%)	7 (27,3%)
Densidad (ind/m2)	6412	7769	3901	9270	5477	3943
Estructura Trófica (%) /%)						
Fragmentadores	0,8	22,2	26,1	17,4	8,2	21,6
Raspadores	27,2	50,4	28,6	23,4	47,4	41,3
Recolectores	21,1	24,6	40,7	49,1	38,9	30,3
Depredadores	50,8	2,6	4,6	10	5,5	6,7
Chupadores	0	0	0	0,1	0	0
Parásitos	0,1	0,2	0	0	0	0,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	23	20	20	24	24	26
Berger-Parker (%)	45,9	40,9	30,2	25,4	21,5	29,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,6	2,9	3	3,3	3,5	3,3
IASPT	5,22	5,05	5,25	5,2	5,08	5,12
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,26	2,79	2,05	2,72	2,46	2,03
Log (A Sel EPTD)	1,92	1,04	1,52	1,8	0,78	1,52
Nb Taxagen	23	20	20	24	24	26
Nb Taxafam EPT	8	7	8	10	7	7
IBMWPb	120	96	105	130	122	133
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	1	3	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,79	0,98	0,72	0,95	0,86	0,71
EQR Log (A Sel EPTD)	0,71	0,37	0,55	0,65	0,28	0,55
EQR Nb Taxagen	0,77	0,71	0,71	0,86	0,86	0,93
EQR Nb Taxafam EPT	0,62	0,58	0,67	0,83	0,58	0,58
EQR IBMWPb	0,66	0,59	0,64	0,8	0,75	0,82
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,5	0,25	0,75	0,5	0,5
MBf	0,66	0,61	0,58	0,79	0,63	0,67
Estado biológico	Buen potencial	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Moderado			Moderado	

Comunidad Bentónica	Ibaieder-A	Ibaieder-B	Altzoralatz-A
	UIB106	UIB154	UAL090
	06-09-23	06-09-23	04-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	1 (0,6%)	1 (0,2%)	1 (1,2%)
Annelida	1 (15,7%)	1 (26,8%)	1 (4,6%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0%)	1 (2%)
Mollusca	5 (17,1%)	4 (43%)	3 (66,4%)
Ephemeroptera	3 (11,9%)	4 (18,6%)	2 (2,1%)
Plecoptera	1 (3,4%)	1 (1,1%)	1 (9,3%)
Odonata	3 (0%)	1 (0%)	2 (0,1%)
Heteroptera	1 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (3%)	2 (2,1%)	3 (9,4%)
Trichoptera	6 (12,3%)	3 (3,4%)	6 (3,4%)
Diptera	8 (25,6%)	6 (3,7%)	5 (1,1%)
Otros	1 (9,9%)	1 (1,1%)	1 (0,3%)
Nº taxones EPT	10 (27,6%)	8 (23,1%)	9 (14,8%)
Densidad (ind/m2)	18706	5248	7226
Estructura Trófica (%)			
Fragmentadores	7	2,8	13
Raspadores	26,9	45,1	77,4
Recolectores	53	50	7,5
Depredadores	12,6	2,1	2,1
Chupadores	0,5	0	0
Parásitos	0	0	0
Riqueza y Diversidad			
Riqueza	34	25	26
Berger-Parker (%)	20,5	26,8	39
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,5	3,2	2,8
IASPT	5,31	5,35	6,04
Estado			
Log (A Sel ETD)	2,93	2,03	2,54
Log (A Sel EPTD)	2,25	1,69	2,12
Nb Taxagen	34	25	26
Nb Taxafam EPT	10	8	9
IBMWPb	186	139	157
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	4
EQR Log (A Sel ETD)	1,02	0,71	0,89
EQR Log (A Sel EPTD)	0,83	0,62	0,78
EQR Nb Taxagen	1,13	0,83	0,87
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,62	0,69
EQR IBMWPb	1,02	0,76	0,86
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,8	0,8	0,8
MBf	0,93	0,72	0,82
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno	Bueno

4.1.13. Unidad Hidrológica Oria

En la **campaña 2023**, se dispone de 8 puntos de control en el eje del Oria: sólo cumplen su objetivo de estado/potencial bueno ORI122 y ORI424, aunque ORI122 se quedó en moderado en verano, y el resto presentan un incumplimiento leve (moderado), salvo ORI258 con un incumplimiento grave (deficiente).

De los 13 puntos de control situados en sus nueve tributarios, sólo tres no alcanzan su objetivo de buena calidad anual: los puntos del Estanda (OES095, OES116) y Berastegi (OZE107), pese a que en verano si lo alcanzase. El río Inurritza, OZI042, perteneciente a esta unidad hidrológica, con un diagnóstico moderado también incumple su objetivo de calidad.

En cuanto a su **evolución histórica**: ORI055 presenta valores de MBf altos y estables; ORI122 y ORI220 fluctúan a partir de 2010 alrededor de su objetivo ambiental, siendo frecuentes los diagnósticos de buena calidad para ORI1222, pero no para ORI220 en los últimos años. Los puntos de control ORI230, ORI258 y ORI260, en las masas Oria IV y V, presentan frecuentemente un diagnóstico de calidad moderada.

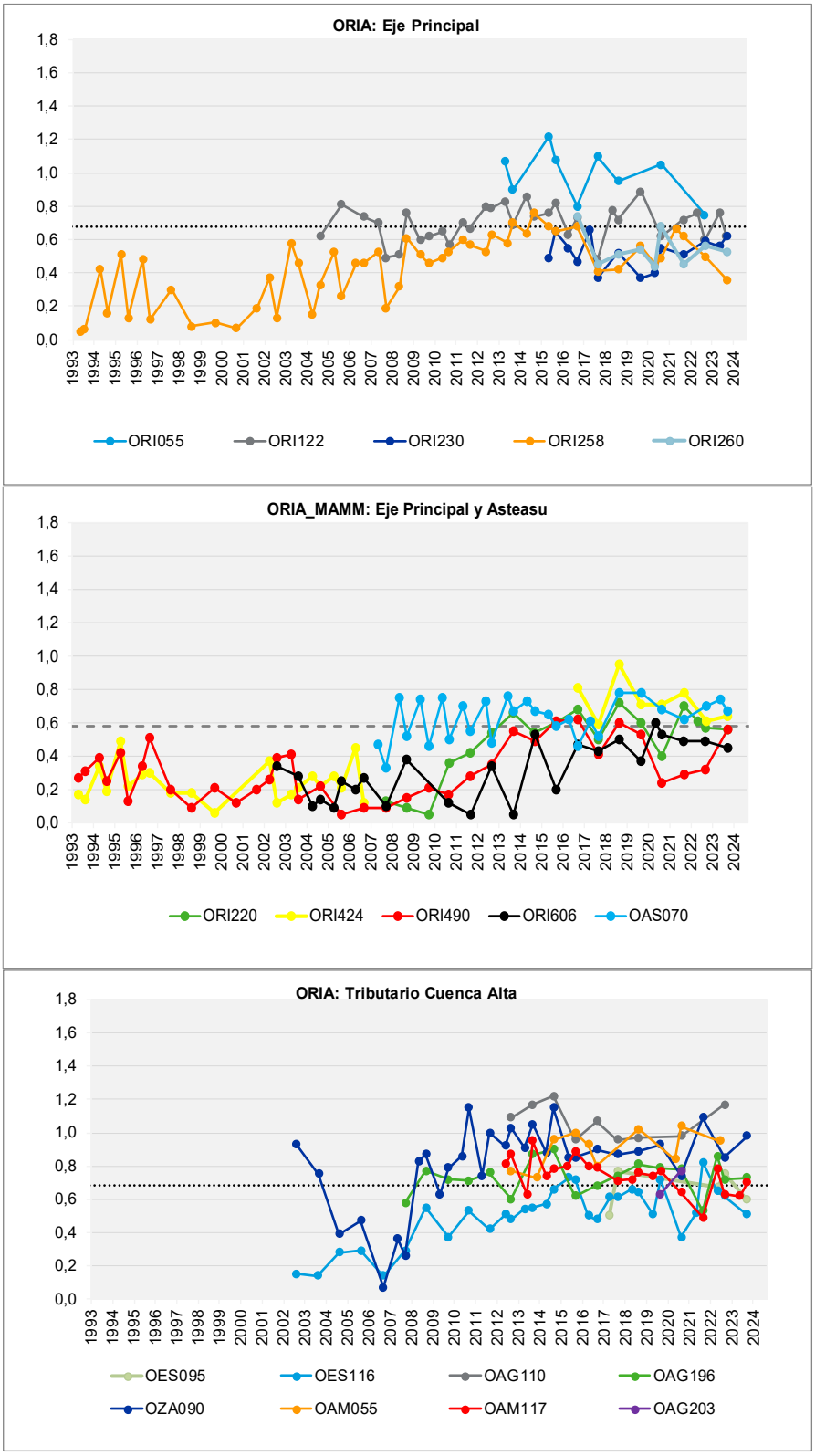
De los tres puntos del tramo bajo, ORI424 y ORI490 presentan una evolución similar, al inicio de su control presentaban problemas de contaminación y fuertes fluctuaciones estacionales, pero a partir de 2012 experimentaron una notable mejoría (ORI424 se presupone que ha seguido un patrón similar a ORI490, con una evolución más favorable si atendemos a los valores actuales del MBf) y ORI606 cuyos registros de MBf llegaron a ser muy bajos, están en torno al umbral del cumplimiento.

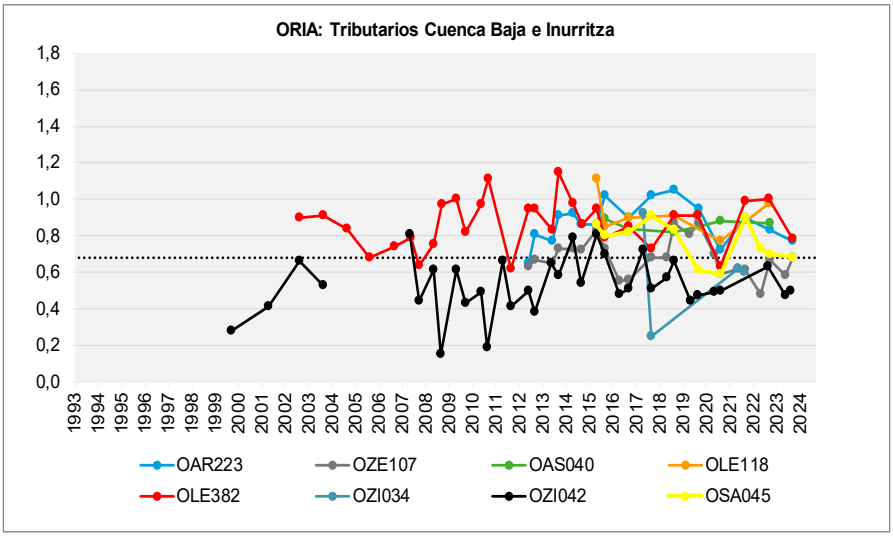
Todas las masas de los tributarios de la cuenca alta-media presentan en muchas ocasiones calidad buena/ muy buena desde el inicio de su control, con la única excepción de la masa Estanda-A, aunque su evolución es positiva. Por otra parte, Zaldibia-A (OZA090) entre 2004 y 2007 también estuvo por debajo del bueno.

También la mayoría de los tributarios de la cuenca media-baja presentan una calidad buena o mejor, puntualmente moderada, con mayor frecuencia Salubita, Berastegi (situación que se está cronificando) y Asteasu.

Por otra parte, la pequeña masa costera Inurritza-A (OZI042) 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 109 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oria





Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **ORI122**, representativo de la masa Oria II, presenta en primavera 7 taxones más que en verano (27), aunque sólo 1 más de alto valor ecológico (7) y con una representatividad ligeramente mayor (9% frente a 5) porque junto a *Leuctridae*, también destacan *Ephemerellidae* y *Rhyacophilidae*. En ambas épocas, en torno al 75% de la comunidad es raspadora, con baétidos a la cabeza en primavera y élmidos en verano.

La comunidad macrobentónica de **ORI220**, representativo de la masa Oria III, con una riqueza total algo escasa (18), presenta 4 taxones de alto valor ecológico, escasamente representados. Por otra parte, el 91% de la comunidad, con dominancia de oligoquetos y caénidos, es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ORI230**, representativo de la masa Oria IV, presenta valores de riqueza total y específica similares en primavera y verano, 18-19 taxones, 6 y 5 de alto valor ecológico en primavera y verano, respectivamente, aunque en verano tienen una representatividad mucho mayor (17%) gracias principalmente a *Psychomyiidae*. En cuanto a la estructura trófica en ambas épocas dominan colectores, gracias principalmente a hidropsíquidos y quironómidos, con más peso de raspadores en primavera cuando los baétidos muestran mayor representatividad.

Las comunidades macrobentónicas de **ORI258** y **ORI260**, para el control de la EDAR de Legorreta y de la masa Oria V, respectivamente, presentan la misma riqueza, 16 taxones, 3 y 4 de alto valor ecológico, respectivamente. En cuanto a composición, en ambos puntos dominan los colectores hidropsíquidos y quironómidos, con una importancia idéntica de raspadores (20%) y de fragmentadores, sólo en ORI260, gracias a gammáridos (11%).

Las comunidades macrobentónicas de **ORI424 y ORI606**, como representativas de la masa Oria-VI y **ORI490** para el control de la EDAR de Aduna, presentan valores de riqueza total y selectiva algo escasos, 21 taxones, 16 en ORI606, 3 de alto valor ecológico, 4 en ORI424. Gracias al tricóptero *Psychomyiidae* los taxones de alto valor ecológico tienen cierta importancia numérica en ORI424 (5%) y en ORI606 (8%). En los tres puntos dominan los taxones colectores, quironómidos e hidropsíquidos en ORI424 y ORI606 y oligoquetos y quironómidos en ORI490, donde además los ácaros son importantes (20%) y, por tanto, los depredadores.

En la masa Estanda se dispone de dos puntos de control para macroinvertebrados, **OES095** punto de investigación y **OES116** punto representativo. OES095 presenta valores más altos de riqueza total (22

frente a 18) y más bajos de riqueza especifica (4 frente a 7), aunque tienen mayor representatividad (10% frente a 3%) gracias a *Athericidae*. Se trata de comunidades colectoras, con oligoquetos y caénidos a la cabeza en OES095 y caénidos e hidropsíquidos en OES116, donde también destacan los ácaros (19%) y por tanto los depredadores.

La comunidad macrobentónica de **OAG196**, representativo de la masa Agauntza II, presenta valores moderados de riqueza total (22), aunque con una proporción alta de taxones de alto valor ecológico (7) y cierta importancia numérica (9%) gracias, principalmente, a *Leuctridae*. No se registran fenómenos de dominancia acusados, entre baétidos, gammáridos y élmidos suponen poco más del 70% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores (53%) y fragmentadores (31%).

La comunidad macrobentónica de **OZA090**, representativo de la masa Zaldibia, presenta valores altos de riqueza total y específica, 34 taxones de los que 14 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad del 17%, gracias a *Leuctridae*. Sin desequilibrios importantes, dominan los hidropsíquidos (38%) y, por tanto, los colectores seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **OAM117**, representativo de la masa Amezketa II, presenta valores de riqueza total medios, 20 y 22 taxones, en primavera y verano respectivamente, con 3 taxones de alto valor ecológico menos en primavera (5), aunque una mayor representatividad (16% frente a 6%) gracias a *Ephemerelliidae*. En primavera, la mitad de la comunidad son quironómidos y baétidos, decantando la estructura trófica en favor de colectores y raspadores (39%), con importancia de fragmentadores (14%), y en verano, se duplican los colectores (82%) debido a la dominancia de hidropsíquidos (casi un 60%).

La comunidad macrobentónica de **OSA045**, representativo de la masa Salubita, presenta valores de riqueza total y específica medios, 19 taxones, 5 de alto valor ecológico. Entre baétidos, hidropsíquidos e hidróbidos supone el 76% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores (56%) y colectores (38%).

La comunidad macrobentónica de **OAR223**, representativo de la masa Araxes II, presenta valores medio-altos de riqueza total (24) y altos de riqueza específica (9). Muestra algunos desequilibrios porque la mitad de la comunidad son gammáridos y, por tanto, fragmentadores, seguidos de raspadores (30%), de los que la mitad son élmidos, y colectores (16%), con una mayoría de oligoquetos.

La comunidad macrobentónica de **OZE107**, representativo de la masa Berastegi, presenta 2 taxones más en primavera que en verano (21 frente a 19), pero los mismos de alto valor ecológico (5), aunque mejor representados en primavera gracias a *Ephemerellidae* (18%). Mientras en primavera la comunidad está claramente dominada por baétidos (65%) y, por tanto, es fundamentalmente raspadora, con importancia del grupo trófico de los fragmentadores; en verano, decaen los raspadores (34%), casi desaparecen los fragmentadores, y casi la mitad de la comunidad es colectora, además aumenta la importancia de depredadores (17%) gracias, principalmente, a ácaros.

En el tramo bajo del río Asteasu, la comunidad macrobentónica de **OAS070**, representativo de la masa Asteasu II, presenta 2 taxones más de riqueza total (27) y selectiva (8) en verano. En primavera, la comunidad es fundamentalmente raspadora (77%), dominan baétidos (40%) y dos moluscos (planórbidos e hidróbidos), y fragmentadora (13%), gracias a gammáridos. En verano, desaparecen los fragmentadores y decaen los raspadores en favor de colectores gracias, principalmente, a hidropsíquidos.

En el tramo bajo del río Leizaran, la comunidad macrobentónica de **OLE382** punto representativo de la masa Leizaran II, presenta valores medio-altos de riqueza total, 24 taxones, y altos de riqueza selectiva,

11. No se registran desequilibrios importantes, aunque los taxones dominantes son bastante generalistas: élmidos, hidropsíquidos, oligoquetos, baétidos y quironómidos, con porcentajes entre el 25-10% y una estructura trófica dominada por raspadores (45%), seguida de colectores y con importancia de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OZI042**, punto representativo de la masa Inurritza-A, presenta comunidades con valores de riqueza total y específica escasos, 20 y 19 taxones, en primavera y verano, respectivamente, con 4 y 5 taxones de alto valor ecológico. En primavera dominan claramente los colectores (81%), gracias a oligoquetos y quironómidos, y en verano, se equilibran con los raspadores, gracias al dominio de los hidróbidos (42%)

Tabla 132 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Oria

Comunidad Bentónica	Oria II		Oria III	Oria IV	
	ORI122		ORI220	ORI230	
	08-06-23	05-10-23	09-10-23	08-06-23	09-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Annelida	1 (1%)	1 (1,6%)	1 (34,7%)	0 (0%)	1 (1,1%)
Crustacea	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	5 (8,1%)	4 (19,1%)	4 (1,7%)	2 (0,3%)	3 (0,7%)
Ephemeroptera	4 (67,7%)	2 (4,5%)	2 (34,3%)	3 (38%)	2 (14%)
Plecoptera	1 (3,8%)	1 (3,6%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,9%)
Odonata	2 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (5,5%)	2 (50,7%)	0 (0%)	2 (0,2%)	2 (3,3%)
Trichoptera	3 (6,1%)	4 (16%)	4 (9,7%)	5 (27%)	5 (51,1%)
Diptera	5 (5,2%)	5 (2,9%)	3 (15,4%)	3 (33,6%)	2 (26,5%)
Otros	1 (2,6%)	1 (1,4%)	2 (4%)	2 (0,9%)	1 (2,2%)
Nº taxones EPT	8 (77,5%)	7 (24,2%)	6 (44,1%)	9 (65%)	8 (66,1%)
Densidad (ind/m2)	9338	17660	3395	23943	8200
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	6,9	3,7	0,2	0,5	1,3
Raspadores	76,4	74,4	4	34,7	17,5
Recolectores	11,5	19,1	90,5	63,5	78,5
Depredadores	5,2	2,8	4,2	1,2	2,7
Chupadores	0	0	0,8	0	0
Parásitos	0	0	0,4	0,1	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	27	20	18	18	19
Berger-Parker (%)	63,1	50,7	34,7	34,2	35
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	2,3	2,4	2,1	2,4
IASPT	4,86	5,14	4,88	5,53	5,11
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,73	2,39	1,7	2,8	3,12
Log (A Sel EPTD)	2,01	2,35	1,26	0,6	1,43
Nb Taxagen	27	20	18	18	19
Nb Taxafam EPT	8	7	6	9	8
IBMWPb	136	108	83	94	97
Nb Taxafam Sel ETD	3	1	3	1	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,95	0,83	0,6	0,98	1,1
EQR Log (A Sel EPTD)	0,74	0,87	0,45	0,22	0,51
EQR Nb Taxagen	0,9	0,67	0,64	0,64	0,68
EQR Nb Taxafam EPT	0,62	0,54	0,5	0,75	0,67
EQR IBMWPb	0,75	0,59	0,51	0,58	0,6
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,6	0,2	0,75	0,25	0,25
MBf	0,76	0,62	0,56	0,56	0,62
Estado biológico	Bueno	Moderado	Potencial moderado	Moderado	Moderado
	Bueno			Moderado	

Comunidad Bentónica	Oria V		Oria VI		
	ORI258	ORI260	ORI424	ORI490	ORI606
	09-10-23	09-10-23	10-10-23	11-10-23	11-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (1,2%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (8,1%)	1 (2,1%)	1 (1,4%)	1 (33,2%)	1 (2,3%)
Crustacea	1 (0,1%)	1 (10,1%)	1 (5,5%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Mollusca	2 (0,5%)	2 (1,9%)	4 (0,7%)	4 (2,9%)	3 (5,8%)
Ephemeroptera	2 (12%)	2 (12,9%)	2 (9,9%)	2 (3,4%)	2 (5,5%)
Plecoptera	1 (0,4%)	1 (0,7%)	0 (0%)	0 (0%)	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 (9,7%)	1 (5,5%)	1 (3,6%)	1 (2,1%)	1 (5,7%)
Trichoptera	3 (20%)	3 (33,9%)	5 (35,5%)	4 (7,5%)	2 (40,4%)
Diptera	4 (40,7%)	3 (30,6%)	4 (38,1%)	5 (29,8%)	3 (38,2%)
Otros	1 (8,5%)	1 (2,4%)	2 (5,1%)	2 (19,7%)	1 (1,6%)
Nº taxones EPT	6 (32,4%)	6 (47,4%)	7 (45,4%)	6 (11%)	5 (46,1%)
Densidad (ind/m2)	3308	5828	6318	2624	2705
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	0,6	10,8	5,7	0,2	0,2
Raspadores	20,1	19,7	11	4,5	12,6
Recolectores	70,5	67	77,3	73,1	85,1
Depredadores	8,8	2,6	5,7	21,7	2
Chupadores	0	0	0,2	0,2	0
Parásitos	0	0	0,2	0,2	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	16	16	21	21	16
Berger-Parker (%)	38,7	28,1	29,2	33,2	35
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,7	2,9	2,9	2,5	2,6
IASPT	4,88	5,31	5,05	4,52	5,06
Estado					
Log (A Sel ETD)	1,87	2,53	2,6	1,7	2,36
Log (A Sel EPTD)	0	0,7	1,61	1,34	0,48
Nb Taxagen	16	16	21	21	16
Nb Taxafam EPT	6	6	7	6	5
IBMWPb	78	85	101	95	81
Nb Taxafam Sel ETD	0	2	2	2	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,66	0,89	0,91	0,6	0,83
EQR Log (A Sel EPTD)	0	0,25	0,58	0,48	0,17
EQR Nb Taxagen	0,57	0,57	0,75	0,75	0,57
EQR Nb Taxafam EPT	0,5	0,5	0,58	0,5	0,42
EQR IBMWPb	0,48	0,52	0,62	0,58	0,5
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0	0,5	0,5	0,5	0,25
MBf	0,36	0,53	0,64	0,56	0,45
Estado biológico	Deficiente	Moderado	Buen potencial	Potencial moderado	Potencial moderado

Comunidad Bentónica	Estanda		Agauntza II	Zaldibia	Amezketa II		Salubita
	OES095	OES116	OAG196	OZA090	OAM117		OSA045
	05-10-23	05-10-23	05-10-23	09-10-23	08-06-23	10-10-23	10-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,5%)	1 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (30,2%)	1 (4,6%)	1 (2,3%)	1 (2,1%)	1 (1,8%)	1 (1,4%)	1 (3,5%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	1 (22,3%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (3,4%)
Mollusca	4 (15,5%)	4 (15,5%)	2 (2,9%)	6 (13,1%)	2 (0,3%)	4 (2,4%)	3 (25,6%)
Ephemeroptera	2 (21%)	2 (34,2%)	5 (17,9%)	5 (12,3%)	4 (42,8%)	3 (7,9%)	4 (30%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (7,2%)	1 (10,4%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	3 (0,6%)	2 (0,8%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (1,7%)	0 (0%)	3 (33,8%)	3 (7,9%)	2 (15%)	3 (4,5%)	1 (1,3%)
Trichoptera	2 (10,3%)	5 (16,9%)	3 (8,3%)	9 (42,1%)	3 (4,7%)	5 (62,7%)	3 (27,5%)
Diptera	4 (11,1%)	2 (9,4%)	4 (3%)	4 (7%)	4 (30,4%)	3 (19,9%)	5 (7,3%)
Otros	3 (9,4%)	1 (18,6%)	1 (1,6%)	1 (3,1%)	2 (4,8%)	1 (1,2%)	1 (1,5%)
Nº taxones EPT	4 (31,3%)	7 (51,1%)	9 (33,5%)	15 (64,7%)	8 (47,5%)	8 (70,6%)	7 (57,5%)
Densidad (ind/m2)	1750	2070	8888	6800	2478	6082	6840
Estructura Trófica (%)							
Fragmentadores	0,2	0,8	30,9	12	13,9	1,1	3,4
Raspadores	9	10,8	52,6	31,1	38,6	9,9	55,9
Recolectores	71	67,9	13,4	47,9	38,9	82,3	37,5
Depredadores	19,7	20,5	3,2	8,9	7,8	6,7	3,2
Chupadores	0	0	0	0,1	0	0	0
Parásitos	0,1	0	0	0	0,8	0	0
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	22	18	22	34	20	22	19
Berger-Parker (%)	30,2	34	33,1	37,6	27,1	58,9	29
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,9	2,8	3,3	3	2,3	2,7
IASPT	4,9	5,33	5,82	5,97	5,05	5,59	5,11
Estado							
Log (A Sel ETD)	2,25	1,61	2,08	2,63	2,61	2,54	2,05
Log (A Sel EPTD)	2,24	1,11	1,92	2,53	1,57	2,35	1,67
Nb Taxagen	22	18	22	34	20	22	19
Nb Taxafam EPT	4	7	9	15	8	8	7
IBMWPb	103	96	128	209	96	123	97
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	3	3	2	2	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,78	0,56	0,73	0,92	0,91	0,89	0,72
EQR Log (A Sel EPTD)	0,83	0,41	0,69	0,93	0,58	0,87	0,6
EQR Nb Taxagen	0,73	0,6	0,79	1,13	0,67	0,73	0,68
EQR Nb Taxafam EPT	0,31	0,54	0,75	1,15	0,62	0,62	0,58
EQR IBMWPb	0,57	0,53	0,79	1,15	0,53	0,68	0,6
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,4	0,75	0,6	0,4	0,4	1
MBf	0,6	0,51	0,73	0,98	0,62	0,70	0,68
Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Moderado / Bueno	Bueno	Bueno

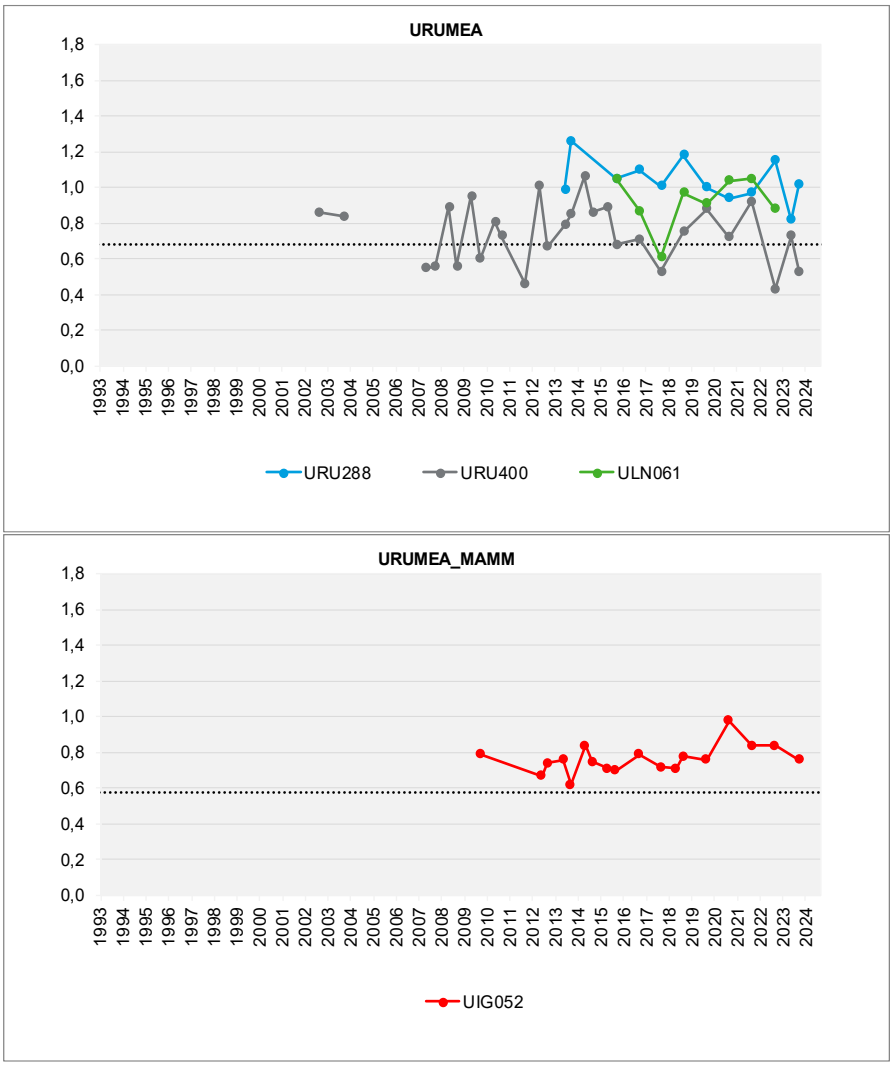
Comunidad Bentónica	Araxes II	Berastegi		Asteasu II		Leitzaran II	Iñurritza-A	
	OAR223	OZE107		OAS070		OLE382	OZI042	
	10-10-23	08-06-23	10-10-23	08-06-23	10-10-23	11-10-23	07-06-23	07-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	1 (1,2%)	0 (0%)	1 (0,6%)	0 (0%)	1 (1,5%)	1 (0,7%)	1 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (11,1%)	1 (1,3%)	1 (5%)	1 (1,3%)	1 (22,4%)	1 (14,8%)	1 (36,9%)	2 (38,2%)
Crustacea	1 (49,9%)	2 (0,9%)	1 (0%)	1 (9,4%)	1 (5%)	1 (10,6%)	0 (0%)	1 (0%)
Mollusca	4 (8,2%)	5 (5,2%)	4 (19,4%)	6 (32,7%)	6 (27,1%)	3 (6,1%)	3 (6,5%)	4 (42,6%)
Ephemeroptera	5 (6,8%)	4 (82,9%)	2 (17,2%)	4 (44,2%)	1 (6,7%)	4 (14,9%)	4 (14,2%)	2 (1,7%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	3 (0,5%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (16,5%)	1 (0,2%)	1 (0,4%)	2 (3,8%)	2 (7,5%)	2 (27%)	2 (0,7%)	1 (1,4%)
Trichoptera	4 (3,8%)	2 (2,6%)	4 (39,1%)	4 (1,3%)	5 (18,9%)	6 (20,4%)	3 (0,1%)	4 (1,1%)
Diptera	3 (1,4%)	4 (2,5%)	3 (10,3%)	5 (3,9%)	5 (5,3%)	2 (3%)	3 (40,5%)	3 (14,7%)
Otros	2 (1%)	1 (4,4%)	1 (8%)	2 (3,5%)	2 (5%)	2 (1,1%)	2 (1,2%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	10 (10,7%)	7 (85,6%)	6 (56,2%)	8 (45,4%)	6 (25,7%)	11 (36,8%)	7 (14,3%)	6 (2,7%)
Densidad (ind/m2)	3902	4366	4196	4778	4288	4841	9722	6708
Estructura Trófica (%)								
Fragmentadores	51,6	19,3	0,4	13,1	5,2	15,3	0,5	0,7
Raspadores	30,2	69,5	33,6	76,8	39,4	46,4	16,6	45
Recolectores	15,7	5,7	48,6	6	45	35,8	81,2	53,5
Depredadores	2,5	5,4	16,6	3,9	10,1	2,3	1,1	0,5
Chupadores	0	0	0,8	0	0	0	0	0
Parásitos	0,2	0	0	0,2	0,4	0,1	0,5	0,3
Riqueza y Diversidad								
Riqueza	24	21	19	25	27	24	20	19
Berger-Parker (%)	49,9	64,5	35,1	40,2	22,4	26,4	36,9	42
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	1,9	3,1	2,8	3,5	3,2	2,3	1,9
IASPT	6,09	5	5,26	5,04	5,31	6,43	4,47	5
Estado								
Log (A Sel ETD)	2,12	2,92	2,59	2,33	2,17	2,45	1,77	1,99
Log (A Sel EPTD)	1,9	0,7	2,46	1,46	2,08	2,04	0,95	1,54
Nb Taxagen	24	21	19	25	27	24	20	19
Nb Taxafam EPT	10	7	6	8	6	11	7	6
IBMWPb	140	105	100	121	138	148	85	95
Nb Taxafam Sel ETD	3	2	3	5	2	2	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,75	1,02	0,9	0,81	0,76	0,86	0,56	0,63
EQR Log (A Sel EPTD)	0,68	0,26	0,91	0,54	0,77	0,73	0,33	0,54
EQR Nb Taxagen	0,86	0,7	0,63	0,83	0,9	0,86	0,61	0,58
EQR Nb Taxafam EPT	0,83	0,54	0,46	0,62	0,46	0,92	0,54	0,46
EQR IBMWPb	0,86	0,58	0,55	0,66	0,76	0,91	0,41	0,45
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,75	0,4	0,6	1	0,4	0,5	0,4	0,4
MBf	0,77	0,58	0,68	0,74	0,67	0,78	0,47	0,5
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Moderado		Buen potencial			Moderado	

4.1.14. Unidad Hidrológica Urumea

En cuanto a la **campaña 2023**, la Unidad Hidrológica Urumea cuenta con tres puntos de control y un único incumplimiento de buen estado ecológico; se trata de URU400, estado moderado, pese a que en primavera alcanzase el bueno.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice MBf: URU400 presenta un estado biológico bueno, aunque con incumplimientos estacionales al inicio de su control (2007) y en las dos últimas campañas (2022 y 20233), URU288 muy bueno (con registros MBf muy altos). Por su parte, ULN061 y UIG052 también cumplen holgadamente su objetivo.

Figura 110 Evolución índice MBf. MAMM masa de agua muy modificada. Unidad Hidrológica Urumea



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **URU288**, representativo de la masa Urumea II, presenta una riqueza total medio-alta, 25-27 taxones en primavera y verano, respectivamente, con un porcentaje alto de taxones de alto valor ecológico, de forma más clara en verano (15), que gracias a *Leuctridae* están bien representados. En ambas épocas la mitad de la comunidad es raspadora, con baétidos y élmidos a la cabeza; también es fragmentadora y sólo en verano colectora, por los oligoquetos.

La comunidad macrobentónica de **URU400**, representativo de Urumea III, presenta importantes diferencias estacionales, en verano pierde 7 taxones (de 24 a 17), aunque ninguno de alto valor ecológico, mantienen los 7 de primavera, pierden representatividad (7% frente a 23%). Además, mientras en primavera la comunidad está más equilibrada, no se registran fenómenos de dominancia, en verano, dominan los élmidos (76%) y, por tanto, el grupo trófico de los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **UIG052**, representativo de Igara-A, muestra valores medio-altos de riqueza total y específica, 26 taxones, 9 de alto valor ecológico. Se registran fenómenos de dominancia por parte de los élmidos que suponen la mitad de la comunidad y decantan la estructura trófica de parte de los raspadores, con importancia de fragmentadores, gracias a los gammáridos, y en menor medida de colectores (10%).

Tabla 133 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Urumea

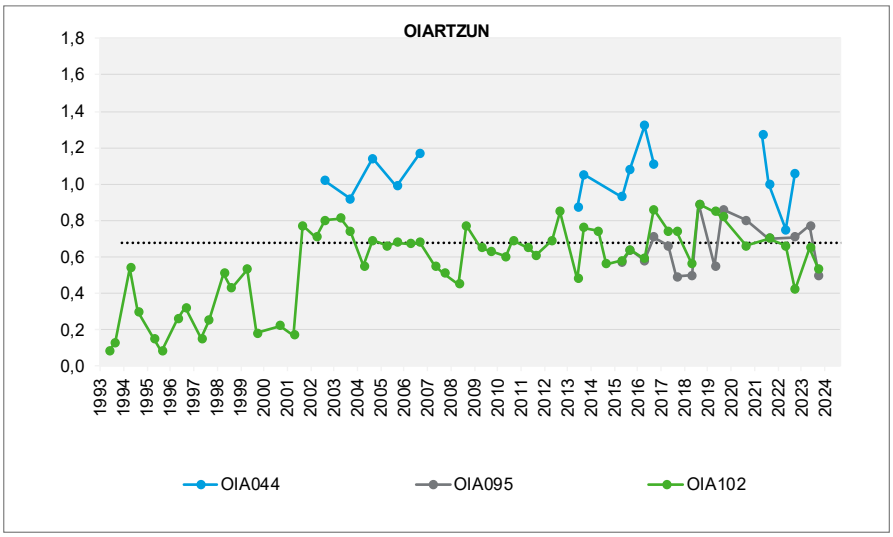
Comunidad Bentónica	Urumea II		Urumea III		Igara-A
	URU288		URU400		UIG052
	07-06-23	11-10-23	07-06-23	11-10-23	16-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	1 (0,1%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Annelida	0 (0%)	1 (11,5%)	1 (14,2%)	1 (3,4%)	2 (5,4%)
Crustacea	1 (0,8%)	1 (1,2%)	1 (2,4%)	1 (0,3%)	1 (21,5%)
Mollusca	0 (0%)	1 (0%)	4 (11,6%)	2 (2,6%)	4 (13,1%)
Ephemeroptera	4 (35,5%)	3 (11,9%)	3 (21,9%)	4 (4,4%)	5 (6,2%)
Plecoptera	2 (35,5%)	3 (19,7%)	1 (7,7%)	1 (5,4%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (1%)	2 (1,3%)	1 (0%)
Coleoptera	4 (21,3%)	2 (36,2%)	2 (14%)	1 (76%)	3 (50,6%)
Trichoptera	4 (1,8%)	9 (11,5%)	3 (2,9%)	2 (0,5%)	3 (0,4%)
Diptera	8 (4,3%)	4 (5,8%)	6 (19,7%)	1 (0,1%)	4 (2%)
Otros	1 (0,7%)	1 (1,8%)	2 (4,5%)	2 (6%)	2 (0,6%)
Nº taxones EPT	10 (72,8%)	15 (43,2%)	7 (32,5%)	7 (10,4%)	8 (6,6%)
Densidad (ind/m2)	2314	6438	584	3639	7140
Estructura Trófica (%)					
Fragmentadores	39	23,3	15,9	6	23
Raspadores	54,8	51,4	40,6	82,8	64,6
Recolectores	3,2	20,3	34,2	3,9	10,3
Depredadores	3	5,1	8,9	7,1	1,7
Chupadores	0	0	0	0,1	0
Parásitos	0	0	0,3	0,2	0,5
Riqueza y Diversidad					
Riqueza	25	27	24	17	26
Berger-Parker (%)	35,4	35	17	76	49,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	3	3,6	1,5	2,3
IASPT	5,96	6,93	5,3	6,38	5,56
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,15	2,9	1,93	1,38	2,65
Log (A Sel EPTD)	1,79	2,39	1,68	1,2	2,64
Nb Taxagen	25	27	24	17	26
Nb Taxafam EPT	10	15	7	7	8
IBMWPb	149	187	122	102	139
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	4	2	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,75	1,02	0,68	0,48	0,84
EQR Log (A Sel EPTD)	0,64	0,86	0,6	0,43	0,92
EQR Nb Taxagen	0,89	0,96	0,86	0,61	0,79
EQR Nb Taxafam EPT	0,83	1,25	0,58	0,58	0,62
EQR IBMWPb	0,91	1,15	0,75	0,63	0,67
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	1	1	0,5	0,8
MBf	0,82	1,02	0,73	0,53	0,76
Estado biológico	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Buen potencial
	Muy Bueno		Moderado		

4.1.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

En la campaña 2023, la masa Oiartzun-A presenta un estado biológico moderado según la comunidad de macroinvertebrados en los dos puntos de control representativos: OIA095, aunque en aguas altas alcanzó el bueno, y OIA102.

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 con fluctuaciones alrededor del bueno. OIA095, con datos desde 2015, presenta valores de MBf similares a OIA102, salvo en las últimas campañas que son ligeramente más altos.

Figura 111 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Oiartzun



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **OIA095** pierde 8 taxones en verano, de 25 a 17, 4 de alto valor ecológico, de 9 a 5. También muestra diferencias estacionales en cuanto a composición, en primavera dominan los baétidos (63%) y, por ello, el grupo trófico de los raspadores, seguidos de colectores, principalmente simúlidos y quironómidos; mientras que, en verano, decrecen raspadores en favor de colectores y a los simúlidos los sustituyen los oligoquetos.

La comunidad macrobentónica de **OIA102** presenta diferencias estacionales más escasas que OIA095, en lo relativo a riqueza, en verano pierde 3 taxones (21), 1 de alto valor ecológico (7). En cuanto a composición: en primavera codominan quironómidos y baétidos y, por tanto, colectores y raspadores y, en verano, aumentan los raspadores gracias a los hidróbidos (31%).

Tabla 134 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Oiartzun

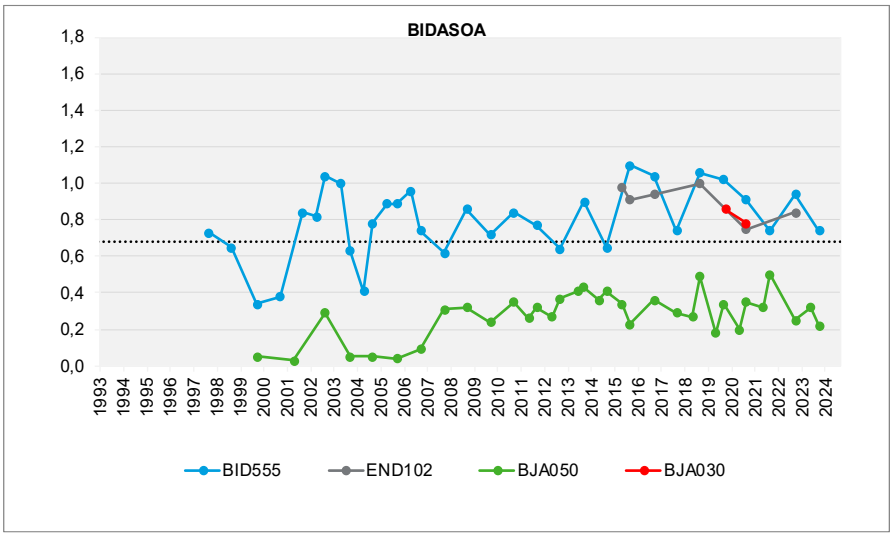
Comunidad Bentónica	Oiartzun-A			
	OIA095		OIA102	
	07-06-23	16-10-23	07-06-23	16-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (5,9%)	1 (24,1%)	1 (2,9%)	1 (3,2%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)
Mollusca	2 (0,5%)	3 (1,9%)	3 (1%)	5 (45,6%)
Ephemeroptera	3 (64,8%)	1 (35,7%)	2 (39,9%)	2 (4,9%)
Plecoptera	1 (0,5%)	1 (4,5%)	1 (0,2%)	1 (0,6%)
Odonata	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (1,5%)	2 (3,5%)	3 (2,1%)	1 (7,4%)
Trichoptera	5 (2,7%)	3 (4,3%)	6 (1,7%)	5 (24,3%)
Diptera	7 (22%)	4 (22,4%)	6 (48,9%)	3 (5%)
Otros	2 (2,1%)	1 (3,5%)	1 (3,3%)	2 (8,7%)
Nº taxones EPT	9 (68%)	5 (44,5%)	9 (41,7%)	8 (29,9%)
Densidad (ind/m2)	10450	3297	3514	941
Estructura Trófica (%)				
Fragmentadores	2,6	5,6	1,1	4,8
Raspadores	66,6	41,9	43,2	58,9
Recolectores	27,9	47	51,6	26,4
Depredadores	2,8	5,5	4,1	9,8
Chupadores	0	0	0	0
Parásitos	0,1	0	0	0,2
Riqueza y Diversidad				
Riqueza	25	17	24	21
Berger-Parker (%)	62,7	35,7	39,3	31,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2	2,7	2,1	3,3
IASPT	5,71	5,29	5,42	5,6
Estado				
Log (A Sel ETD)	2,68	2,1	1,92	1,98
EQR Log (A Sel ETD)	1,6	1,77	1,15	1,04
Log (A Sel EPTD)	25	17	24	21
EQR Log (A Sel EPTD)	9	5	9	8
Nb Taxagen	137	90	130	112
EQR Nb Taxagen	4	1	3	1
Nb Taxafam EPT	0,93	0,73	0,67	0,69
EQR Nb Taxafam EPT	0,59	0,65	0,42	0,38
IBMWPb	0,83	0,57	0,8	0,7
EQR IBMWPb	0,69	0,38	0,69	0,62
Nb Taxafam Sel ETD	0,75	0,49	0,71	0,62
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,8	0,2	0,6	0,2
MBf	0,77	0,5	0,65	0,53
Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
	Moderado		Moderado	

4.1.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

En la **campaña 2023**, la comunidad de macroinvertebrados presenta una calidad buena en Bidasoa III, y deficiente en Jaizubia, aunque en verano es mala.

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 desde 2006 experimenta cierta mejoría, se mueve en el rango moderado-deficiente.

Figura 112 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Bidasoa



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **BID555**, representativo de la masa Bidasoa III, presenta una riqueza total media, 25 taxones de los que 9 son de alto valor ecológico y que con *Philopotamidae* a la cabeza están muy bien representados (25%). Los taxones dominantes, hidropsíquidos y baétidos, son generalistas y decantan la estructura trófica en favor de colectores seguidos de cerca por raspadores.

La comunidad macrobentónica de **BJA050**, representativo de la masa Jaizubia-A, pierde un taxón en verano (12) que, además, es de alto valor ecológico y se queda con 1. En primavera dominan baétidos y ácaros, seguidos de oligoquetos, y así la mitad de la comunidad es raspadora y colectores y depredadores tienen una contribución similar; en verano se reducen los raspadores (26%), con *Physidae* a la cabeza, y aumentan los colectores debido al dominio de los oligoquetos (59%).

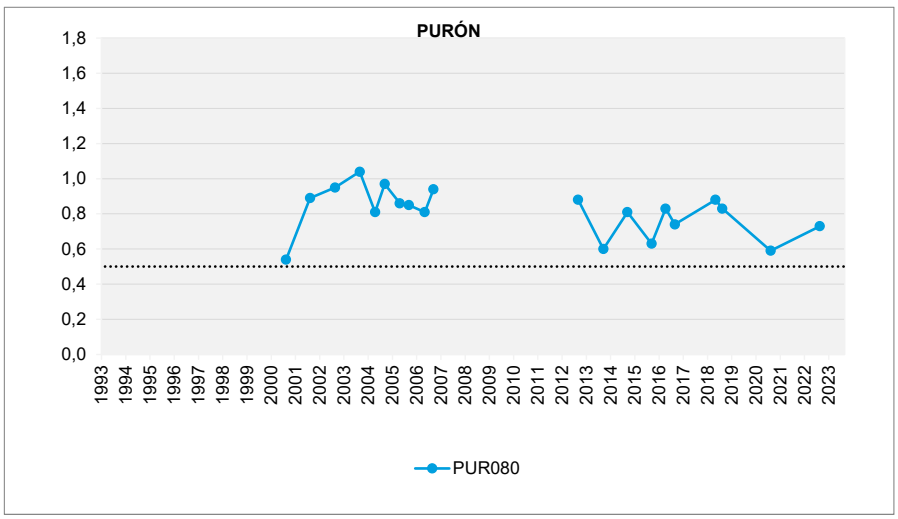
Tabla 135 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Bidasoa

Comunidad Bentónica	Bidasoa III	Jaizubia-A	
	BID555	BJA050	
	16-10-23	07-06-23	16-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (4,4%)
Annelida	1 (2,6%)	1 (11,2%)	2 (59,4%)
Crustacea	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	5 (4,9%)	4 (5,9%)	3 (24,2%)
Ephemeroptera	2 (13,6%)	1 (44,9%)	1 (0,7%)
Plecoptera	2 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	2 (4,8%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (21%)	1 (2,8%)	1 (2,8%)
Trichoptera	4 (47,3%)	1 (0,3%)	0 (0%)
Diptera	4 (2,5%)	3 (12,6%)	2 (5,1%)
Otros	1 (0,9%)	2 (22,2%)	2 (3,5%)
Nº taxones EPT	8 (62,5%)	2 (45,2%)	1 (0,7%)
Densidad (ind/m2)	4154	712	866
Estructura Trófica (%)			
Fragmentadores	1,9	0	0
Raspadores	39,5	52,2	25,6
Recolectores	51,9	23,9	65,8
Depredadores	5,6	23,6	7,2
Chupadores	1,1	0	0
Parásitos	0	0,3	1,4
Riqueza y Diversidad			
Riqueza	25	13	12
Berger-Parker (%)	28,4	44,9	59,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,4	2
IASPT	5,88	4,33	3,91
Estado			
Log (A Sel ETD)	2,92	1,11	0,7
Log (A Sel EPTD)	1,57	1,04	0,7
Nb Taxagen	25	13	12
Nb Taxafam EPT	8	2	1
IBMWPb	147	52	43
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	1
EQR Log (A Sel ETD)	1,02	0,35	0,22
EQR Log (A Sel EPTD)	0,56	0,36	0,24
EQR Nb Taxagen	0,89	0,39	0,36
EQR Nb Taxafam EPT	0,67	0,15	0,08
EQR IBMWPb	0,9	0,25	0,21
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,4	0,2
MBf	0,74	0,32	0,22
Estado biológico	Bueno	Deficiente	Malo
		Deficiente	

4.1.17. Unidad Hidrológica Purón

En la **campaña 2023**, la masa Purón hasta Ebro, cuyo punto representativo es PUR080, no se ha controlado. En cuanto a su **evolución histórica** según el índice IBMWP, muestra registros bastante altos y estables, aunque con una ligera tendencia de descenso.

Figura 113 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Purón

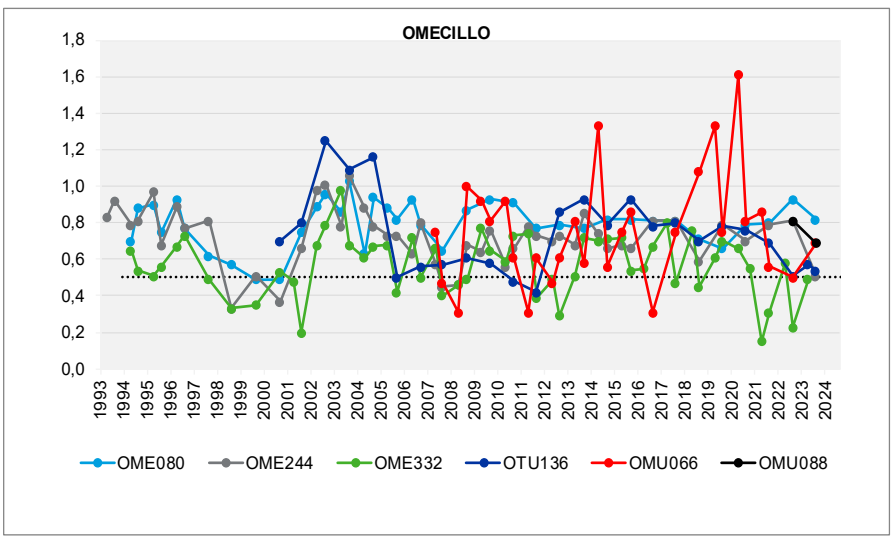


4.1.18. Unidad Hidrológica Omecillo

En la **campaña 2023**, todos los puntos de control de la Unidad Hidrológica Omecillo presentan una calidad buena, salvo OME332, con control sólo en primavera.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice IBMWP, la cuenca alta (OME080, OME244 y OTU136) presentan un estado bueno o mejor bastante estable en los últimos 10 años, si exceptuamos OTU136 en 2022. La cuenca baja, presenta en su tramo final (OME332) alternancia de diagnósticos de estado bueno y moderado, normalmente coincidiendo con aguas bajas y en su tributario Lamuera (OMU066 y OMU088 con pocos controles) presenta un estado bueno o mejor en la mayoría de los controles, aunque con importantes fluctuaciones y un objetivo menos riguroso.

Figura 114 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Omecillo



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **OME080**, representativo de la masa Omecillo hasta Húmedo, muestra una comunidad con valores de riqueza total y específica bastante altos: 30 taxones, 10 de alto valor ecológico, con una representatividad del 19% gracias a *Leuctridae*. Muestra cierto dominio por parte de baétidos e hidróbidos, que inclinan la balanza en favor de raspadores (52%), seguidos de colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OME244**, representativo de la masa Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera, muestra valores de riqueza menores que OME080, 20 taxones de los que 4 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad escasa (<2%), y desequilibrios ligeramente mayores. La mitad de la comunidad son gammáridos y, por tanto, dominan los fragmentadores, seguidos de cerca por los colectores gracias a la contribución de quironómidos (40%).

La comunidad macrobentónica de **OME332**, representativo de la masa Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá, sólo puedo muestrearse en primavera porque en verano no lo permitía el nivel del embalse. Muestra valores de riqueza casi idénticos a OME244 en verano. La mitad de la comunidad son quironómidos y junto a hidropsíquidos decantan la estructura trófica en favor de colectores, junto a los que sólo destacan los raspadores gracias a los hidróbidos.

La comunidad macrobentónica de **OTU136**, representativo de la masa Húmedo hasta Omecillo, presenta valores más escasos de lo habitual de riqueza total y específica, 22 y 21 taxones en primavera y verano, respectivamente, con 7 y 6 taxones de alto valor ecológico, que sólo en primavera tienen cierta presencia (6%). En ambas épocas destacan quironómidos y gammáridos, con porcentajes similares en primavera y dominancia de gammáridos en verano.

La comunidad de macroinvertebrados de **Lamuera** presenta una comunidad totalmente atípica. En la descriptiva de la comunidad, tomando como base trabajos específicos[17] y el criterio de expertos, se valora positivamente la riqueza total y la diversidad, además de la presencia de determinadas especies de coleópteros de los géneros *Nebrioporus*, *Octhebius* y *Enochrus*, por ser característicos de estos ambientes y/o vulnerables, y, por otra parte, se valora negativamente una representatividad alta de quironómidos y oligoquetos. Así, atendiendo a estos criterios (aplicados con anterioridad en la RSEBR para la evaluación de esta masa), las comunidades de ambos puntos mostrarían alteraciones suficientes como para que no se alcanzase el buen estado en esta masa según la comunidad de macroinvertebrados. Aunque la evaluación mediante el IBMWP con un objetivo menos riguroso según el Plan Hidrológico correspondiente[18] determinaría un buen estado.

En su tramo medio-bajo, **OMU066**, considerado el punto de control representativo de la masa Lamuera hasta Omecillo, y **OMU088**, complementario de los dos últimos años, presentan una comunidad con una riqueza total de siete taxones, todos con un valor de IBMWP menor o igual a 4, y una diversidad muy baja debido a que se registra una acusada dominancia por parte de quironómidos (por encima del 80%); junto a los que sólo destacan los ditíscidos (en torno al 10%), principalmente, *Nebrioporus sp*.

[17] Sánchez-Fernández, D; Abellán, P; Camarero, F; Esteban, I; Gutiérrez-Cánovas, C; Ribera, I; Velasco; J Y Millán, A 2007 Los macroinvertebrados acuáticos de las Salinas de Añana (Álava, España): biodiversidad, vulnerabilidad y especies indicadoras. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 40: 233-245.

[18] Apéndice 3.8 (Indicadores y límites de cambio de clase para la evaluación del estado ecológico en masas con umbrales propios.) en Anexo XII (Disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro) del Real Decreto 35/2023 por el que se aprueban los Planes Hidrológicos del Tercer Ciclo.

Tabla 136 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Omecillo

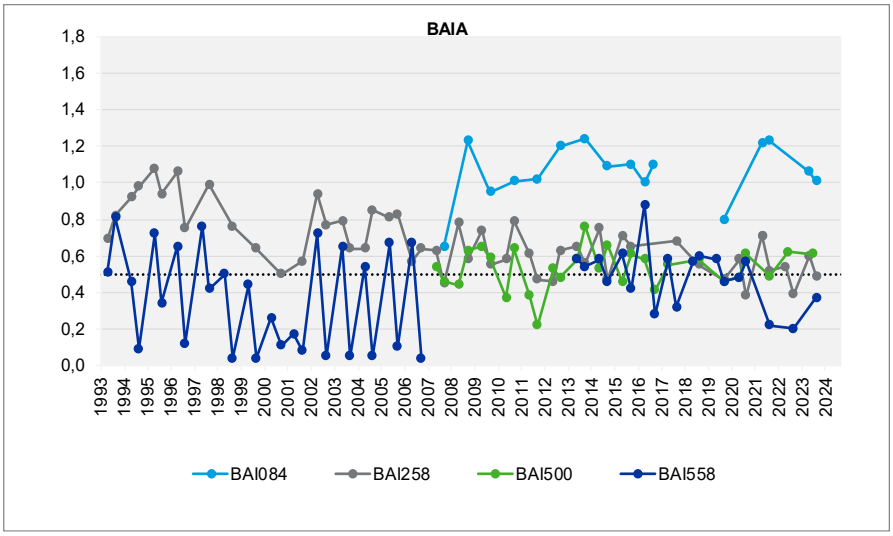
Comunidad Bentónica	Omecillo hasta Húmedo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Omecillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	Húmedo hasta Omecillo		Lamuera hasta Omecillo	
	OME080	OME244	OME332	OTU136		OMU066	OMU088
	04-09-23	04-09-23	09-05-23	09-05-23	04-09-23	04-09-23	14-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (3,6%)	1 (2%)	1 (1,1%)	1 (2,7%)	1 (2,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Crustacea	2 (2,7%)	1 (48,2%)	2 (0,5%)	2 (33,4%)	1 (55,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	3 (23,4%)	2 (0,2%)	1 (11,6%)	2 (1,1%)	2 (1%)	0 (0%)	0 (0%)
Ephemeroptera	4 (23,5%)	2 (0,6%)	3 (30,6%)	6 (15%)	4 (2,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Plecoptera	1 (15,9%)	1 (1,3%)	1 (1,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,3%)	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (5,9%)	2 (4,9%)	2 (1,3%)	2 (8%)	1 (20,1%)	3 (16,2%)	3 (10,3%)
Trichoptera	5 (2,1%)	5 (2,3%)	2 (0,6%)	3 (0,4%)	2 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)
Diptera	6 (22%)	4 (40%)	4 (52%)	5 (37,9%)	6 (18,1%)	4 (83,8%)	4 (89,7%)
Otros	1 (0,5%)	1 (0,4%)	1 (0,8%)	1 (1,4%)	1 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	10 (41,5%)	8 (4,2%)	6 (32,5%)	9 (15,5%)	6 (2,4%)	(%)	(%)
Densidad (ind/m2)	7036	11902	9252	10022	3828	10232	9838
Estado trófico							
Fragmentadores	18,5	49,7	1,7	35,3	55,4	3,1	0,9
Raspadores	52,1	5,5	13,6	14,8	23	0	0
Recolectores	26,5	42,6	82	47,6	20,4	83	88,7
Depredadores	2,6	0,9	1,9	2,3	1	13,8	10,4
Chupadores	0,2	1,3	0,8	0	0,2	0	0
Parásitos	0	0	0	0	0	0	0
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	30	20	19	22	21	7	7
Berger-Parker (%)	22,7	48,2	50,9	35,8	55,2	82,6	88,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	1,8	1,9	2,7	1,9	0,9	0,6
IASPT	5,57	4,9	5,05	5,45	5,43	3,57	3,57
Estado							
Taxones que puntúan	30	19	18	21	20	7	7
IBMWP	167	94	92	116	110	25	25
EQR IBMWP	0,82	0,51	0,49	0,57	0,54	0,69	0,69
Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
				Bueno			

4.1.19. Unidad Hidrológica Baia

En la **campaña 2023**, el estado biológico, según el elemento de calidad macroinvertebrados, decrece en el río Baia aguas abajo. Así, en el tramo alto (BAI084) el estado es muy bueno y en el tramo bajo (BAI558) moderado; BAI258 y BAI500 alcanzan el bueno; aunque BAI258 en verano se quedó en moderado.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice IBMWP, se observa un continuo de calidad a lo largo del eje del río Baia. BAI084 presenta 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 115 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Baia



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **BAI084**, punto considerado de referencia, ubicado en el tramo alto del eje del Baia y perteneciente a la masa Baia hasta Subijana, presenta valores similares de riqueza total y específica en primavera y verano; en torno a 30 taxones de los que más o menos la mitad son de alto valor ecológico y tienen una representatividad importante. En ambas épocas domina *Leuctridae*, junto a quironómidos en primavera y oligoquetos en verano, aunque en esta época decrece *Leuctridae* en favor de *Heptageniidae* y *Ephemerelliidae*, ambos taxones son de alto valor ecológico. En cuanto a la estructura trófica, está bastante equilibrada y en ambas épocas dominan ligeramente los fragmentadores y raspadores y colectores tienen una importancia similar.

La comunidad macrobentónica de **BAI258**, representativo de Baia hasta Subijana, experimenta una pérdida importante de taxones de primavera a verano, de 26 a 19 taxones, sólo uno de alto valor ecológico (de 6 a 5). Dominan gammáridos, de forma más acentuada en verano, junto a baétidos y heptagénidos en primavera y sólo heptagénidos en verano. En cuanto a la estructura trófica, en primavera dominan fragmentadores y raspadores y en verano sólo fragmentadores (89%).

La comunidad macrobentónica de **BAI500**, representativo de la masa Baia desde Subijana hasta Ebro, presenta valores de riqueza total y específica un poco escasos, 23 taxones de los que 5 son de alto valor ecológico. En cuanto a su composición, más de la mitad de la comunidad son gammáridos y, por tanto, fragmentadores; junto a los que destacan colectores y en menor medida raspadores, gracias a simúlidos y baétidos, respectivamente.

La comunidad de macroinvertebrados de **BAI558**, punto de controla de la EDAR de Ribabellosa, supone una reducción importante de riqueza, 16 taxones, 2 de alto valor ecológico, aunque con una presencia insignificante. Desaparecen gammáridos y dominan quironómidos seguidos de oligoquetos y *Physidae*; así la estructura trófica aparece claramente dominada por colectores (90%), seguidos de raspadores y desaparecen fragmentadores.

Tabla 137 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Baia

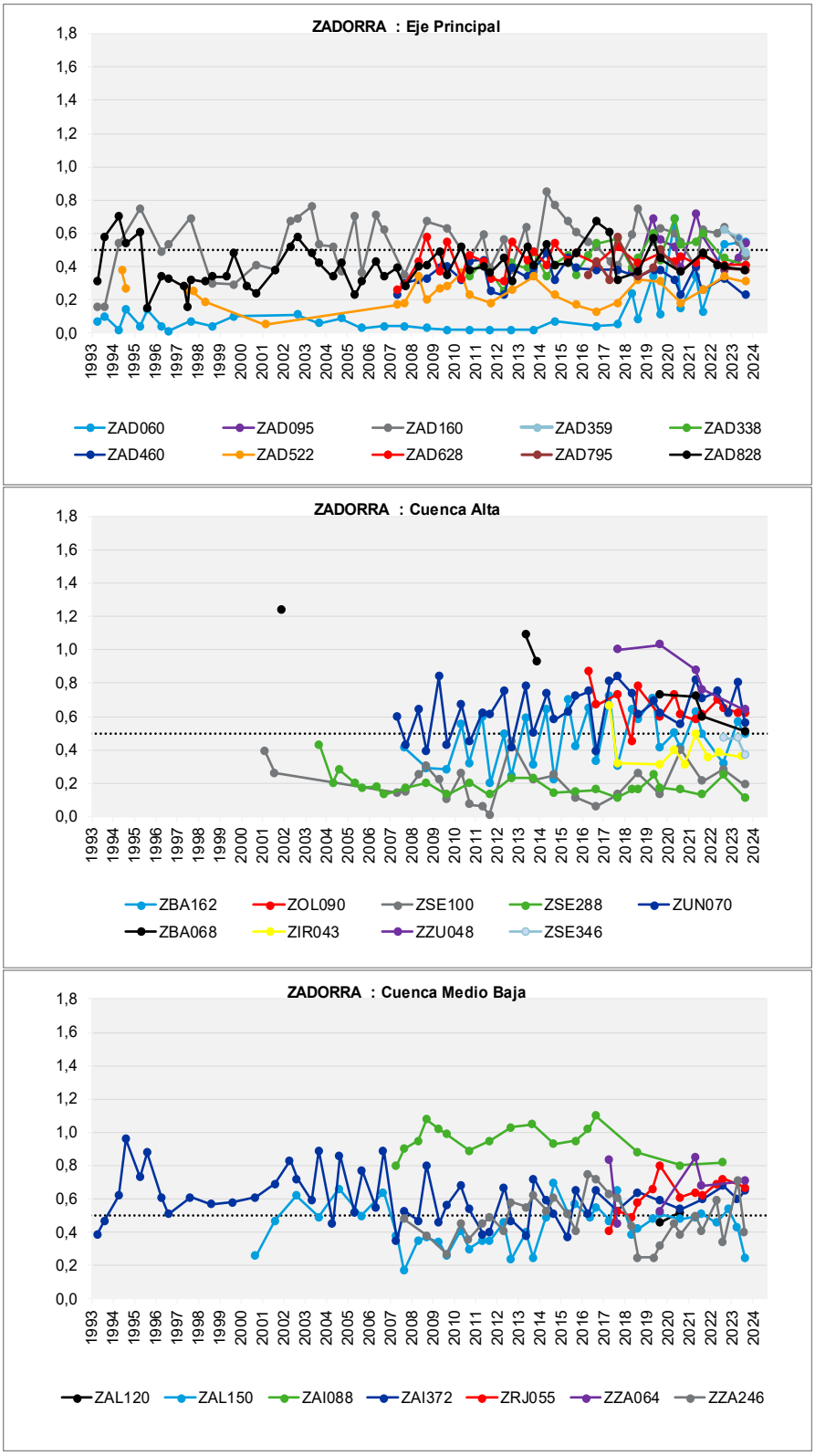
Comunidad Bentónica	Baia hasta Subijana				Baia desde Subijana hasta Ebro	
	BAI084		BAI258		BAI500	BAI558
	17-05-23	05-09-23	17-05-23	05-09-23	14-07-23	05-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	1 (0,3%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,4%)	1 (12,4%)	2 (2,6%)	1 (1,2%)	2 (2,4%)	2 (9,6%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0%)	3 (51,2%)	3 (87,6%)	1 (56,4%)	2 (0,6%)
Mollusca	1 (0,1%)	2 (1,1%)	3 (3,3%)	1 (0,2%)	3 (2,5%)	3 (8,8%)
Ephemeroptera	6 (32,9%)	4 (35,2%)	5 (28,8%)	4 (6,6%)	4 (10,5%)	1 (0,2%)
Plecoptera	3 (38,8%)	4 (25%)	1 (1,2%)	1 (0,2%)	1 (0,7%)	1 (0%)
Odonata	3 (0,2%)	2 (0,8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,2%)	1 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	4 (9,1%)	4 (8,5%)	3 (0,4%)	2 (1,4%)	3 (0,5%)	1 (0,2%)
Trichoptera	9 (3,3%)	8 (7,9%)	2 (0,2%)	3 (1,5%)	4 (1%)	1 (0%)
Diptera	6 (15,2%)	4 (8,5%)	5 (12,1%)	2 (0,9%)	2 (25,7%)	4 (80,5%)
Otros	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	18 (75%)	16 (68,2%)	8 (30,2%)	8 (8,3%)	9 (12,2%)	3 (0,3%)
Densidad (ind/m2)	9596	5674	46592	21762	14080	6677
Estructura trófica						
Fragmentadores	46,2	42,3	56	89,3	57,4	0,3
Raspadores	27,8	29	27,8	6,6	11,8	9,8
Recolectores	23,3	24,5	15,8	3,2	29,8	89
Depredadores	2,5	4	0,3	0,6	0,9	0,3
Chupadores	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0
Parásitos	0	0	0	0	0	0,8
Riqueza y diversidad						
Riqueza	33	32	26	19	23	16
Berger-Parker (%)	38,7	24,8	51	87,5	56,4	79,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	3,4	2,4	1	2	1,2
IASPT	6,55	6,56	4,85	5,42	4,96	4,31
Estado						
Taxones que puntúan	33	31	25	18	23	16
IBMWP	216	206	122	99	114	69
EQR IBMWP	1,06	1,01	0,60	0,49	0,61	0,37
Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
	Muy Bueno		Bueno			

4.1.20. Unidad Hidrológica Zadorra

En la **campaña 2023**, la Unidad Hidrológica del Zadorra dispuso de 24 puntos de control de macroinvertebrados: 10 en su eje central y 14 en tributarios. De los 10 puntos del eje central, cuatro alcanzan su objetivo de buen estado biológico: ZAD060, ZAD095, ZAD160 y ZAD359, la mitad presentan un incumplimiento leve (estado moderado): ZAD338, ZAD522, ZAD628, ZAD795 y ZAD828 y sólo ZAD460 presenta un incumplimiento grave (estado deficiente). De los 14 puntos en tributarios, 8 alcanzan un estado bueno: ZBA162, ZOL090, ZZU048, ZUN070, ZZA064, ZZA246, ZRJ055 Y ZAI372; 4 puntos presentan un incumplimiento leve: ZBA068, ZIR043, ZSE346 y ZAL150 y 2 un incumplimiento grave: ZSE100 (deficiente) y ZSE288 (malo).

En cuanto a su **evolución histórica**, los mejores resultados del eje del Zadorra 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 ZAD522, que son las que presentan la peor calidad y en una situación intermedia, y con una evolución positiva, el resto de los puntos que solo puntualmente presentan un estado bueno.

Figura 116 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Zadorra



En cuanto a los puntos de los tributarios de la cuenca alta, puede decirse que el río Urkiola presenta cierta estacionalidad según ZOL090, y tanto el Barrundia como Santa Engrazia 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 Iñola sólo presentó una calidad buena en el primer control (primavera de 2016); presenta

un problema de contaminación orgánica agravado por la escasez y estacionalidad de sus caudales. Los puntos adicionales presentan diagnósticos opuestos: ZSE100 (impactos) calidad deficiente o mala y ZZU048 (zonas protegidas) condiciones de referencia, salvo en aguas baja de 2021 y 2023.

De las seis masas de tributarios que se controlan en la cuenca media y baja del Zadorra, presentan una estado bueno o mejor: la masa de la cuenca alta del Zaia (ZZA064), que sólo presenta problemas si las condiciones de estiaje son muy extremas, y las tres del Ayuda: 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. La masa del Alegría (ZAL150) presenta repetidamente un diagnóstico de estado moderado que en algunos períodos fluctuó con el buen estado: un punto aguas arriba (ZAL120) presentó un diagnóstico fluctuante entre 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 en aguas altas de las últimas campañas alcanzó el buen estado y en esta campaña 2023 le permitió alcanzar un estado anual bueno.

Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **ZAD060**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y cuyo objetivo era el control de la EDAR de Salvatierra que se ha cambiado de emplazamiento, presenta valores medio-altos de riqueza total, 24 taxones, 3 de alto valor ecológico; al igual que la campaña anterior y repitiendo un máximo histórico. La comunidad es principalmente colectora (62%), entre oligoquetos y quironómidos suman casi un 55%, y destacan fragmentadores y raspadores con porcentajes similares, gracias principalmente a gammáridos y baétidos.

La comunidad macrobentónica de **ZAD095**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y para el control de la EDAR de Salvatierra en su nueva ubicación, cuenta con 5 taxones menos que ZAD060, en primavera y verano, y sólo en primavera uno menos de alto valor ecológico (2); aunque con una representatividad muy alta (40%) gracias a *Ephemerelliidae*. Junto a la que destacan simúlidos y quironómidos, ocasionando que en primavera codominen fragmentadores y colectores. En verano, con oligoquetos y quironómidos a la cabeza, el 75% de la comunidad es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ZAD160**, representativo de la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri, presenta dos taxones más en verano (22), aunque pierde 4 de alto valor ecológico (1) que, además, pierden su representatividad, en primavera *Ephemerellidae* (26%), detrás de los gammáridos (39%), resultó ser de los taxones dominantes. Ambos taxones son fragmentadores y junto a éstos sólo destacaron los raspadores, gracias principalmente a los baétidos.

La comunidad macrobentónica de **ZAD338**, representativo de la masa Zadorra desde Presa Ullibarri hasta Santa Engracia, presenta una riqueza total escasa, 15 taxones, aunque con una proporción bastante alta de taxones de alto valor ecológico (1 de cada 3). Se registran importantes desequilibrios taxonómicos por el dominio de gammáridos (71%), junto a los que sólo destacan baétidos (16%). Consiguientemente, la estructura trófica está dominada por fragmentadores, seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD359**, representativo de la masa Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría, presenta 3 taxones más en primavera (22), aunque sólo uno más de alto valor ecológico (6). En primavera, dominan quironómidos, más de la mitad de la comunidad, seguidos de simúlidos y baétidos; así el dominio de colectores es claro y sólo muestran cierta importancia los raspadores. En verano, la mitad de la comunidad son gammáridos y, por tanto, la comunidad trófica es fragmentadora, con oligoquetos y quironómidos y, por tanto, también es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ZAD460**, representativo de la masa Zadorra desde Alegría hasta Zayas, con la riqueza total más escasa del eje (10) y un solo taxón de alto valor ecológico presenta registros de riqueza muy escasos. Dominan gammáridos (casi la mitad) y junto a éstos sólo destacan oligoquetos y quironómidos (46%). Así la estructura trófica está dominada por fragmentadores seguidos de colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD522**, en la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares para el control de la EDAR de Villodas, aparece con 5 taxones más que ZAD460, aunque ninguno de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia demasiado acusados, los taxones dominantes son hidróbidos (41%), seguidos de quironómidos, esfaéridos y oligoquetos. En cuanto a la estructura trófica, casi la mitad de la comunidad es colectora (48%), seguida de cerca por raspadores (42%).

La comunidad macrobentónica de **ZAD628**, representativo de la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares, suma 4 taxones a la riqueza total de ZAD522 (19) y aparecen 2 de alto valor ecológico. No se registran fenómenos acusados de dominancia, los taxones mayoritarios son oligoquetos y baétidos, seguidos de caénidos, quironómidos y asélidos. En cuanto a la estructura trófica, la mitad de la comunidad es colectora, y en torno al 25% raspadora.

La comunidad macrobentónica de **ZAD795**, representativo de la masa Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, pierde los taxones recuperados en ZAD628 (15), aunque mantiene los 2 de alto valor ecológico. Se registra cierto desequilibrio taxonómico, entre quironómidos y baétidos suponen más de la mitad de la comunidad y junto a éstos sólo destacan hidropsíquidos. La estructura trófica está dominada por colectores (63%), junto a los que sólo tienen importancia raspadores.

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: 17 taxones, sólo uno de alto valor ecológico. La comunidad, con un 72% de oligoquetos, es fundamentalmente colectora (86%).

La comunidad macrobentónica de **ZBA068**, en el tramo alto de la masa Barrundia hasta Embalse Ullibarri y considerada de referencia, presenta valores de riqueza total y específica algo escasos, 22 taxones, 5 de alto valor ecológico, pero con una representatividad importante (22%) gracias a *Leptophlebiidae*. Junto a los que destacan, élmidos, taxón dominante (25%), y en menor medida quironómidos, oligoquetos e hidróbidos. En cuanto a estructura trófica, dominan raspadores, seguidos, con una importancia similar, por colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZBA162**, representativo de la masa Barrundia hasta Embalse Ullibarri, presenta una riqueza total media y similar en ambas épocas, 22-23 taxones; aunque los taxones de alto valor ecológico caen de 8 en primavera a 3 en verano. La comunidad es colectora en ambas épocas (>85%) con oligoquetos y quironómidos a la cabeza, junto a simúlidos en primavera (dominantes) y esfaéridos en verano.

La comunidad macrobentónica de **ZIR043**, Iñola hasta Embalse Urrunaga, presenta una riqueza algo escasa, 18 taxones de los que 3 son de alto valor ecológico, pero tienen cierta importancia numérica (7%) gracias a *Leptophlebiidae*. No se registran fenómenos de dominancia acusados y los taxones dominantes son quironómidos y oligoquetos, seguidos por simúlidos y ancílidos.

La comunidad macrobentónica de **ZOL090**, representativo de la masa Urkiola hasta Embalse Urrunaga, presenta niveles medios de riqueza total en ambas épocas (23-24 taxones), con una proporción

importante de taxones de alto valor ecológico (8) y una representatividad mayor en verano (20%) gracias a *Leptophlebiidae*. En ambas épocas dominan quironómidos, de forma más clara en verano; aunque en ambas épocas los colectores tienen una importancia similar, gracias a la abundancia de simúlidos en primavera.

La comunidad macrobentónica de **ZSE100**, al final de la masa Urkiola hasta Embalse Urrunaga 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 (11 taxones), ninguno de alto valor ecológico. Además, se registran fenómenos de dominancia por parte de oligoquetos y quironómidos, que decantan la estructura trófica en favor de colectores (99%).

La comunidad macrobentónica de **ZZU048**, en la masa Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga y dentro de una zona protegida, presenta valores de riqueza total medios (24), pero bastante altos de riqueza específica (8 de alto valor ecológico), que, además, suponen casi la mitad de la comunidad. Así junto a quironómidos (44%) destacan *Leptophlebiidae* (39%), lo que ocasiona el codominio de colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZUN070**, representativo de la masa Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica en primavera, 28 taxones, 11 de alto valor ecológico, y medios en otoño, se pierden 8 taxones (20), 4 de alto valor ecológico (7), aunque con mayor importancia numérica (40%) gracias a *Leptophlebiidae*. También se registran diferencias en cuanto a composición, en primavera el 79% de la comunidad son simúlidos y, por tanto, la comunidad es colectora, y en verano junto a *Leptophlebiidae,* destacan quironómidos y oligoquetos, y la estructura trófica aparece dominada por colectores, seguidos de cerca por fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZSE288**, punto de control representativo de la masa Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra, pero demasiado cercano a la EDAR de Goiain en, se presenta con un nivel de riqueza bajo, sólo 8 taxones, ninguno de alto valor ecológico, y con una comunidad indicadora de impacto formada fundamentalmente por asélidos, quironómidos, oligoquetos y esfaéridos.

La comunidad macrobentónica de **ZSE346**, punto de investigación candidato a sustituir a ZSE288 como representativo de la masa Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra, presenta diferencias estacionales en cuanto a riqueza total, en verano se pierde 4 taxones (20); aunque ninguno de alto valor ecológico (4). En primavera, la comunidad está dominada por quironómidos (70%) y, por tanto, la comunidad es colectora; mientras que, en verano, dominan gammáridos (70%) seguidos de oligoquetos y asélidos y la comunidad es fragmentadora.

La comunidad macrobentónica de **ZAL150**, representativo de la masa Alegría hasta Zadorra, presenta importantes diferencias estacionales: pierde 5 taxones en verano (13), entre ellos los 4 de alto valor ecológico. También en verano, los desequilibrios taxonómicos y sobre todo tróficos son más acusados: el 79% de la comunidad es colectora y dominan los oligoquetos (59%).

La comunidad macrobentónica de **ZZA064**, en la masa Zayas hasta Larrinoa, presenta valores de riqueza total y específica medios, 27 taxones, 8 de alto valor ecológico y con cierta importancia (16%); aunque los taxones dominantes son generalistas, quironómidos, gammáridos y oligoquetos, que causan el dominio de colectores, seguidos de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZZA246**, en la masa Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra, pierde en verano 8 taxones (15), 5 de alto valor ecológico (4). Las diferencias en composición son más leves; en ambas épocas dominan gammáridos, de forma más clara en verano, y baétidos, junto a élmidos en

primavera y con oligoquetos en verano. Así en primavera la mitad de la comunidad es fragmentadora, y sólo destacan los raspadores; y en verano aumentan los fragmentadores (72%) y raspadores y colectores muestran una representatividad similar.

La comunidad macrobentónica de **ZAI372**, en la masa Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra, presenta valores de riqueza total más altos en verano (28 frente a 23), aunque más bajos de riqueza específica (3 frente a 6). No se registran fenómenos de dominancia acusados, en primavera dominan baétidos y quironómidos, seguidos de élmidos, y en verano élmidos y gammáridos, seguidos de quironómidos y ácaros. En cuanto a la estructura trófica, en primavera la mitad de la comunidad es raspadora, seguida de colectores, y en verano está bastante repartida entre colectores, dominantes, raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZRJ055**, en la masa Ríorrojo hasta Ayuda, presenta 26 taxones, 7 de alto valor ecológico, aunque con una contribución anecdótica. Dominan gammáridos e hidróbidos, seguidos de quironómidos y la estructura trófica aparece equilibrada entre colectores, raspadores y fragmentadores.

Tabla 138 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Zadorra

Comunidad Bentónica	Zadorra hasta Embalse Ullibarri					Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia
	ZAD060	ZAD095		ZAD160		ZAD338
	13-09-23	08-05-23	13-09-23	08-05-23	13-09-23	12-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (13,7%)	1 (0,9%)	1 (38,2%)	1 (1%)	1 (14%)	1 (3,6%)
Crustacea	1 (14,3%)	1 (8,5%)	2 (15%)	2 (38,9%)	3 (43,4%)	1 (70,7%)
Mollusca	2 (3,4%)	2 (0,6%)	2 (6,3%)	2 (0,8%)	4 (2,3%)	1 (0,3%)
Ephemeroptera	3 (18,2%)	4 (53%)	3 (11,3%)	5 (57,2%)	2 (12%)	3 (16%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	2 (1,3%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (3,3%)	3 (0,3%)	1 (0,1%)	3 (0,8%)	2 (2,2%)	1 (0,2%)
Trichoptera	3 (4,1%)	3 (0,4%)	2 (0,1%)	2 (0%)	1 (0%)	4 (4%)
Diptera	6 (41,9%)	4 (36,1%)	5 (28,9%)	3 (1,2%)	4 (24,3%)	2 (4,9%)
Otros	3 (1,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	2 (0,4%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	6 (22,3%)	7 (53,5%)	6 (11,4%)	7 (57,2%)	3 (12,1%)	8 (20,1%)
Densidad (ind/m2)	12124	15744	9374	13300	11424	7533
Estructura Trófica (%)						
Fragmentadores	15,5	48,4	15,1	69,4	41,2	71,1
Raspadores	17,4	9,1	9,5	21,7	17,4	16,2
Recolectores	61,5	41	75,1	8,7	39,5	11,8
Depredadores	5,5	1,2	0,3	0,1	0,6	0,3
Chupadores	0	0,4	0	0,1	1,3	0,5
Parásitos	0,1	0	0	0	0	0,2
Riqueza y Diversidad						
Riqueza	23	18	18	20	22	15
Berger-Parker (%)	39,1	35,8	38,2	38,5	40,3	70,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	2,7	2,3	2,3	2,5	1,5
IASPT	4,86	4,83	5,26	5,15	3,91	6
Estado						
Taxones que puntúan	21	17	19	20	22	14
IBMWP	103	83	100	103	86	84
EQR IBMWP	0,55	0,45	0,54	0,55	0,46	0,41
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Bueno		Bueno		

Comunidad Bentónica	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría		Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares		Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro
	ZAD359		ZAD460	ZAD522	ZAD628	ZAD795	ZAD828
	11-05-23	12-09-23	12-09-23	12-09-23	12-09-23	14-09-23	05-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (4,5%)	1 (24,1%)	2 (24,9%)	3 (10,6%)	2 (20,5%)	1 (8,7%)	2 (72%)
Crustacea	2 (7,2%)	1 (50,3%)	1 (47,2%)	2 (10,2%)	3 (18%)	1 (5%)	3 (6,4%)
Mollusca	4 (2,6%)	3 (4,3%)	2 (2,6%)	4 (52,6%)	5 (9,4%)	2 (1%)	4 (7,4%)
Ephemeroptera	3 (15,7%)	3 (1,4%)	1 (2,4%)	1 (0,3%)	2 (30,5%)	2 (30,4%)	2 (2,7%)
Plecoptera	1 (0,3%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Trichoptera	6 (1,4%)	3 (4,4%)	2 (0,1%)	2 (0,1%)	3 (1,3%)	4 (16,1%)	2 (2,1%)
Diptera	3 (68%)	2 (14,6%)	2 (22,8%)	3 (26,3%)	2 (15,1%)	2 (36,7%)	2 (9,1%)
Otros	2 (0,3%)	3 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (5,1%)	2 (2,2%)	1 (0,3%)
Nº taxones EPT	10 (17,4%)	7 (6,2%)	3 (2,5%)	3 (0,3%)	5 (31,8%)	6 (46,5%)	4 (4,8%)
Densidad (ind/m2)	22843	4680	11935	45757	10570	11790	8852
Estructura Trófica (%)							
Fragmentadores	7,5	51,2	47,2	10,2	17,7	5	6,2
Raspadores	11,8	4,3	4,9	41,7	25,5	29,1	5,2
Recolectores	79,3	39,6	47,7	47,8	51,2	62,6	85,9
Depredadores	1,2	2,9	0	0,2	5,5	1,4	2,3
Chupadores	0,2	1,9	0,1	0,1	0	1,1	0
Parásitos	0	0,1	0	0,1	0,2	0,8	0,3
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	22	19	10	15	19	15	17
Berger-Parker (%)	55,6	50,3	47,2	40,7	20,3	34,7	71,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	2,1	1,9	2,3	3,3	2,6	1,7
IASPT	5,36	5,44	4,3	3,8	4	4,71	3,82
Estado							
Taxones que puntúan	22	18	10	15	19	14	17
IBMWP	118	98	43	57	76	66	65
EQR IBMWP	0,58	0,48	0,23	0,31	0,41	0,38	0,38
Estado biológico	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Bueno						

Comunidad Bentónica	Barrundia hasta Embalse Ullibarri			Inola hasta Embalse Urrunaga	Urkiola hasta Embalse Urrunaga		
	ZBA068	ZBA162		ZIR043	ZOL090		ZSE100
	13-09-23	08-05-23	13-09-23	14-07-23	11-05-23	11-09-23	11-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (13,6%)	1 (21,8%)	3 (37,5%)	1 (21,6%)	1 (7,8%)	1 (6,7%)	2 (66,2%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,5%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Mollusca	2 (15%)	3 (1,7%)	4 (25,6%)	3 (14,9%)	2 (2,9%)	2 (3,2%)	2 (1,1%)
Ephemeroptera	4 (23,8%)	5 (11%)	2 (3,5%)	4 (14,3%)	4 (29,8%)	5 (13,6%)	1 (0,4%)
Plecoptera	1 (0,5%)	3 (0,3%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,7%)	1 (4,1%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,1%)	0 (0%)
Heteroptera	2 (0,7%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (29,1%)	2 (0,5%)	3 (0,4%)	2 (1,9%)	4 (1,5%)	3 (7,7%)	0 (0%)
Trichoptera	3 (0,7%)	2 (1%)	2 (3,2%)	1 (0%)	4 (0,4%)	3 (4,2%)	0 (0%)
Diptera	4 (15,7%)	5 (63,6%)	3 (28,8%)	3 (45,6%)	6 (54,7%)	6 (58,4%)	3 (32,3%)
Otros	2 (0,8%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	2 (0,3%)	2 (2,2%)	0 (0%)	1 (0%)
Nº taxones EPT	8 (25%)	10 (12,3%)	5 (6,8%)	5 (14,3%)	9 (30,9%)	9 (21,9%)	1 (0,4%)
Densidad (ind/m2)	2472	41148	7872	13032	9460	2642	17794
Estructura Trófica (%)							
Fragmentadores	24,7	7,2	2,3	9,5	18,2	16,7	0
Raspadores	43	7,3	8,4	21,2	16,6	10	1,4
Recolectores	28,9	85,3	86,6	67,9	61,6	66,5	98,5
Depredadores	2,6	0,2	2,7	1,4	3,2	6,8	0,1
Chupadores	0,6	0	0	0	0,2	0	0
Parásitos	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	0	0
Riqueza y Diversidad							
Riqueza	22	22	23	18	24	23	11
Berger-Parker (%)	24,6	51	37,4	24,6	36,5	55,7	66,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,2	2,5	2,8	2,8	2,6	1,1
IASPT	5,14	5,71	4,35	4,53	5,7	5,7	3,45
Estado							
Taxones que puntúan	20	20	23	16	22	22	11
IBMWP	104	116	100	73	127	127	38
EQR IBMWP	0,51	0,57	0,49	0,36	0,62	0,62	0,19
Estado biológico	Moderado	Bueno / Bueno	Moderado / Bueno	Moderado	Bueno / Bueno	Bueno / Bueno	Deficiente

Comunidad Bentónica	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga		Sta. Engracia desde presa Urrunaga hasta Zadorra			
	ZZU048	ZUN070	ZSE288		ZSE346	
	11-09-23	11-05-23	11-09-23	11-09-23	11-05-23	12-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,1%)	1 (0,3%)	1 (13,3%)	3 (23,3%)	1 (9,5%)	1 (14,2%)
Crustacea	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,8%)	1 (39,1%)	3 (9,6%)	2 (69,8%)
Mollusca	1 (0,2%)	2 (0,3%)	1 (0,3%)	2 (16%)	1 (0,9%)	3 (3,3%)
Ephemeroptera	3 (43,1%)	6 (10,3%)	4 (40,5%)	0 (0%)	3 (6,9%)	3 (7,1%)
Plecoptera	3 (2,1%)	4 (0,4%)	2 (5,7%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (3,7%)	3 (2,8%)	2 (2,6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Trichoptera	4 (3,4%)	3 (0,1%)	3 (0,7%)	0 (0%)	2 (0%)	2 (0,9%)
Diptera	7 (45,4%)	6 (85,8%)	3 (35,7%)	1 (21,4%)	4 (72,7%)	2 (4,2%)
Otros	0 (0%)	2 (0%)	2 (0,3%)	0 (0%)	2 (0,3%)	1 (0,5%)
Nº taxones EPT	10 (48,6%)	13 (10,7%)	9 (46,9%)	(%)	6 (7%)	6 (8%)
Densidad (ind/m2)	9126	119972	5756	41936	18260	11742
Estructura trófica						
Fragmentadores	42,7	4,8	38,6	39,1	9	70
Raspadores	6,1	8,9	11	0,1	6,6	8,3
Recolectores	47,9	85,4	48,8	57,4	83,9	20,3
Depredadores	3,3	0,9	1,6	0,8	0,5	1,4
Chupadores	0	0	0	0	0	0
Parásitos	0	0	0	2,6	0	0
Riqueza y diversidad						
Riqueza	24	28	20	8	19	15
Berger-Parker (%)	43,5	79,4	30	39,1	70,1	62,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1	1,3	2,8	2,1	1,6	2
IASPT	5,58	6	5,9	2,88	5,05	5
Estado						
Taxones que puntúan	23	27	19	8	19	15
IBMWP	130	164	114	23	96	75
EQR IBMWP	0,64	0,8	0,56	0,11	0,47	0,37
Clase EQR IBMWP	Bueno	Bueno	Bueno	Malo	Moderado	Moderado
Estado biológico		Bueno	Malo		Moderado	

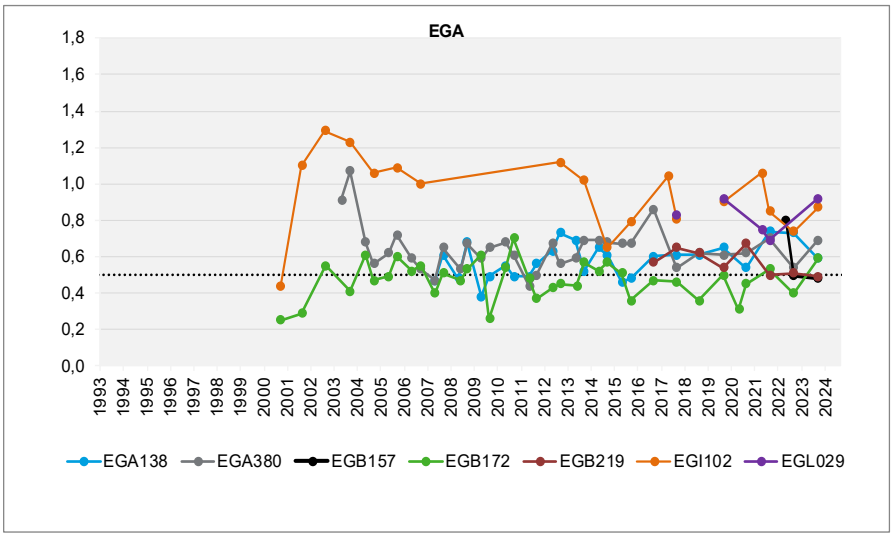
Comunidad Bentónica	Alegría hasta Zadorra		Zayas hasta Larrinoa	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra		Ríorrojo hasta Ayuda	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	
	ZAL150		ZZA064	ZZA246		ZRJ055	ZAI372	
	08-05-23	13-09-23	11-09-23	17-05-23	04-09-23	14-09-23	09-05-23	14-09-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (17,8%)	1 (58,6%)	1 (11,8%)	1 (0,9%)	1 (8,6%)	1 (1,7%)	1 (1,4%)	2 (8,1%)
Crustacea	1 (0%)	1 (9,2%)	2 (25,9%)	2 (50,2%)	1 (74%)	1 (35,7%)	1 (3,2%)	1 (24,2%)
Mollusca	2 (1%)	1 (4,9%)	2 (2,7%)	2 (0,8%)	1 (0,1%)	3 (31,9%)	1 (0,5%)	3 (1,3%)
Ephemeroptera	4 (48,9%)	2 (6,5%)	3 (14,7%)	5 (27,3%)	4 (8,2%)	1 (4,5%)	4 (41,2%)	3 (3,2%)
Plecoptera	1 (0%)	0 (0%)	1 (2,1%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (1,1%)	1 (2%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)
Coleoptera	1 (0%)	1 (0,2%)	3 (3,8%)	1 (10%)	3 (5,6%)	2 (3,8%)	2 (15,8%)	2 (25,4%)
Trichoptera	0 (0%)	0 (0%)	4 (3,4%)	4 (0,4%)	2 (0,6%)	5 (7,4%)	5 (1,9%)	3 (3,4%)
Diptera	7 (32,2%)	6 (20,5%)	9 (35,4%)	6 (10,3%)	3 (2,8%)	8 (14,6%)	6 (33,6%)	9 (22,1%)
Otros	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	2 (0,3%)	2 (1,4%)	2 (10,3%)
Nº taxones EPT	5 (49%)	2 (6,5%)	8 (20,1%)	10 (27,7%)	6 (8,8%)	7 (12%)	10 (44,1%)	7 (8,7%)
Densidad (ind/m^2)	15856	2514	6488	25588	12284	37264	16923	6358
Estructura trófica								
Fragmentadores	5	10,7	34	51,5	75,7	35,8	10,4	26,6
Raspadores	44,6	10,3	13,8	36,8	12,1	39,9	51,4	28,3
Recolectores	48,5	78,8	47	10,8	11,2	23,8	34,7	31,8
Depredadores	1,9	0,2	5,2	0,8	1	0,4	2,6	12,4
Chupadores	0	0	0	0,1	0	0	0,8	0,6
Parásitos	0	0	0	0	0	0,1	0,2	0,2
Riqueza y diversidad								
Riqueza	18	13	27	23	15	26	23	28
Berger-Parker (%)	43,6	58,6	29,6	50	74	35,7	35,1	25
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	2,1	3,2	2,1	1,5	2,3	2,6	2,9
IASPT	4,67	3,54	5,48	5,91	5,2	5,12	5,23	4,59
Estado								
Taxones que puntúan	17	13	26	22	14	24	21	26
IBMWP	80	46	144	132	74	124	111	120
EQR IBMWP	0,43	0,25	0,71	0,71	0,40	0,67	0,6	0,65
Estado biológico	Moderado	Deficiente	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
	Moderado			Bueno			Bueno	

4.1.21. Unidad Hidrológica Ega

En la **campaña 2023**, alcanzan su objetivo de buen estado según el IBMWP, 5 de los 7 puntos controlados en la Unidad Hidrológica Ega, de los que EI102 y EGL029 alcanzan la máxima calidad. Los dos puntos que presentan incumplimiento son EGB157 y EGB219 (estado moderado).

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 EGB157, complementario de EGB172, ofrece registros similares. El punto de control del tramo bajo del Berrón, EGB219, presenta un estado bueno, moderado en esta campaña 2023, y tanto el punto de Izki (EGI102), como el de Larraondo (EGL029) bueno o muy bueno en la mayoría de los controles.

Figura 117 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Ega



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **EGA138**, representativo de la masa Ega hasta Ega de Azazeta, presenta una riqueza media, 25 taxones, y una proporción algo escasa de taxones de alto valor ecológico (4) que además tienen una presencia escasa (2%). No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios son muy generalistas y con porcentajes de representatividad entre el 15-22% están, en orden decreciente: simúlidos, quironómidos y oligoquetos. En cuanto a la estructura trófica, dominan colectores (62%), seguidos de raspadores (33%).

La comunidad macrobentónica de **EGA380**, representativo de la masa Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora, pierde un taxón respecto a EGA138, aunque tiene 3 más de alto valor ecológico que, además, están mejor representados (6%) gracias a *Heptageniidae*. Se registran fenómenos de dominancia leves, debido al dominio de gammáridos (43%), que decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores, seguidos de baétidos y planórbidos, que dan peso a raspadores frente a colectores.

En la masa Ega hasta Ega de Azazeta se ha dispuesto de dos puntos de control **EGB157**, controlado por segunda vez en esta campaña, y **EGB172**, representativo de la masa Ega hasta Ega de Azazeta. EGB157 presenta valores de riqueza total y específica ligeramente más bajos que EGB172, 20 frente a 22 taxones, de los que 5 frente a 7 son de alto valor ecológico. En cuanto a la composición es casi idéntica, algo más de la mitad de la comunidad son gammáridos y, por tanto, dominan los fragmentadores, junto a los que sólo tienen importancia los raspadores gracias, principalmente, a élmidos y baétidos.

La comunidad macrobentónica de **EGB219**, representativo de la masa Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega, presenta una riqueza total escasa, 17 taxones de los que 5 son de alto valor ecológico. Al igual que en los puntos EGB157 y EGB178, dominan gammáridos, élmidos y baétidos y son importantes los oligoquetos y, por tanto, cobran cierto peso en la estructura trófica los colectores.

La comunidad macrobentónica de **EGI102**, representativo de la masa Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, 27 taxones de los que 11 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad por encima del 50% gracias principalmente a *Heptageniidae* y *Leptophlebiidae* que junto a gammáridos y baétidos son los taxones dominantes. En cuanto a la estructura trófica, poco más de la mitad son fragmentadores y sólo destacan los raspadores.

Tabla 139 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ega

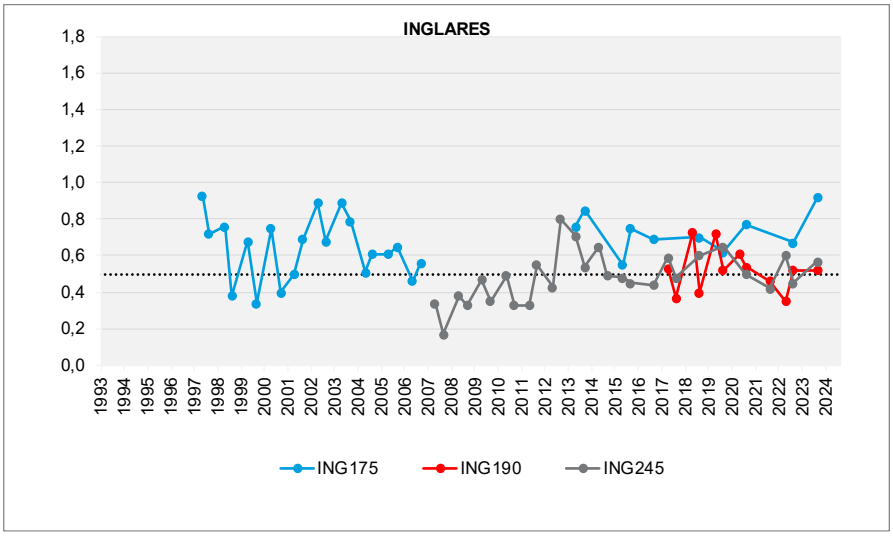
Comunidad Bentónica	Ega hasta Ega de Azazeta	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Ega de Azazeta hasta Sabando		Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega		Urederra hasta Central Eraul
	EGA138	EGA380	EGB157	EGB172	EGB219	EGI102	EGL029
	02-10-23	03-10-23	03-10-23	03-10-23	03-10-23	02-10-23	03-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4,6%)
Annelida	1 (15,9%)	1 (5,3%)	1 (0,9%)	1 (0,5%)	1 (14,4%)	1 (0,2%)	1 (0,9%)
Crustacea	1 (0,2%)	1 (42,7%)	1 (51,9%)	1 (58,6%)	1 (55,1%)	1 (21,6%)	1 (15,5%)
Mollusca	3 (17,8%)	2 (7,6%)	1 (0,3%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Ephemeroptera	2 (8,1%)	5 (19,6%)	3 (18%)	4 (15,5%)	5 (14,8%)	4 (51%)	4 (19,6%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0,9%)	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,4%)	3 (11,8%)	3 (6,7%)
Odonata	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	2 (5,9%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	4 (8,8%)	3 (5,4%)	3 (25,5%)	3 (19,8%)	2 (12,9%)	3 (8,3%)	3 (29,9%)
Trichoptera	4 (8,1%)	4 (2,9%)	2 (1,2%)	4 (0,8%)	2 (0,6%)	6 (3,4%)	7 (10%)
Diptera	6 (39,7%)	4 (8,3%)	5 (2%)	5 (4,4%)	3 (1,4%)	7 (3,5%)	10 (12,3%)
Otros	2 (1,2%)	1 (1,3%)	2 (0,2%)	1 (0,2%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)	1 (0,4%)
Nº taxones EPT	6 (16,2%)	10 (23,4%)	6 (19,3%)	9 (16,3%)	8 (15,8%)	13 (66,2%)	14 (36,3%)
Densidad (ind/m2)	9258	4798	10854	15298	11144	3700	8646
Estado trófico (%)							
Fragmentadores	0,4	43,9	53	59,2	56,1	52	37,4
Raspadores	33	29,6	42,7	35	27	38,6	35
Recolectores	62,2	17,9	2,5	5,1	16,4	5,4	20
Depredadores	4	2,6	1,7	0,7	0,4	3,9	7,5
Chupadores	0,2	6	0	0	0,1	0,1	0,1
Parásitos	0,2	0	0	0	0	0	0
Riqueza y diversidad							
Riqueza	25	24	20	22	17	27	32
Berger-Parker (%)	22,1	42,7	51,9	58,6	55,1	21,6	22,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	3	1,9	1,9	2,1	3,2	3,7
IASPT	4,75	5,54	5,05	5,45	5,65	6,11	5,97
Estado							
Taxones que puntúan	23	23	19	22	16	26	31
Valor IBMWP	110	129	97	120	92	161	187
EQR IBMWP	0,59	0,69	0,48	0,59	0,49	0,87	0,92
Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno

4.1.22. Unidad Hidrológica Inglares

En la **campaña 2023**, los 3 puntos de control de la Unidad Hidrológica Inglares considerados representativos de la única masa de esta unidad, alcanzaron su objetivo de buen estado según el IBMWP e ING175 obtuvo la máxima calidad.

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 118 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Inglares



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

Las comunidades macrobentónicas del Inglares presentan a lo largo del eje y en las dos fechas con control valores de riqueza claramente más altos en **ING175** (29, 12 de alto valor ecológico) y más bajos en **ING245** (20, 7 de alto valor ecológico) e **ING190** (17, 7 de alto valor ecológico). La comunidad aparece dominada por gammáridos, de forma más clara en ING190 e ING245, donde la estructura trófica está dominada por fragmentadores, seguidos de raspadores gracias a élmidos y baétidos; en ING175 también son importantes élmidos y baétidos, pero comparten protagonismo con simúlidos y oligoquetos y la estructura trófica aparece codominada por raspadores y colectores, seguidos de fragmentadores.

Tabla 140 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Inglares

Comunidad Bentónica	Inglares hasta Ebro		
	ING175	ING190	ING245
	02-10-23	02-10-23	02-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (11%)	1 (8,1%)	1 (5,2%)
Crustacea	1 (23,1%)	1 (57,6%)	1 (40%)
Mollusca	1 (0,3%)	1 (1,9%)	1 (2,5%)
Ephemeroptera	4 (12,4%)	3 (13,8%)	3 (24,2%)
Plecoptera	2 (0,8%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
Odonata	1 (0,3%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (22,2%)	2 (9,3%)	2 (19,2%)
Trichoptera	6 (5,8%)	3 (0,6%)	3 (0,2%)
Diptera	9 (23,8%)	5 (8,4%)	5 (7,8%)
Otros	1 (0,3%)	0 (0%)	2 (0,8%)
Nº taxones EPT	12 (19%)	7 (14,6%)	7 (24,5%)
Densidad (ind/m2)	2910	5336	7042

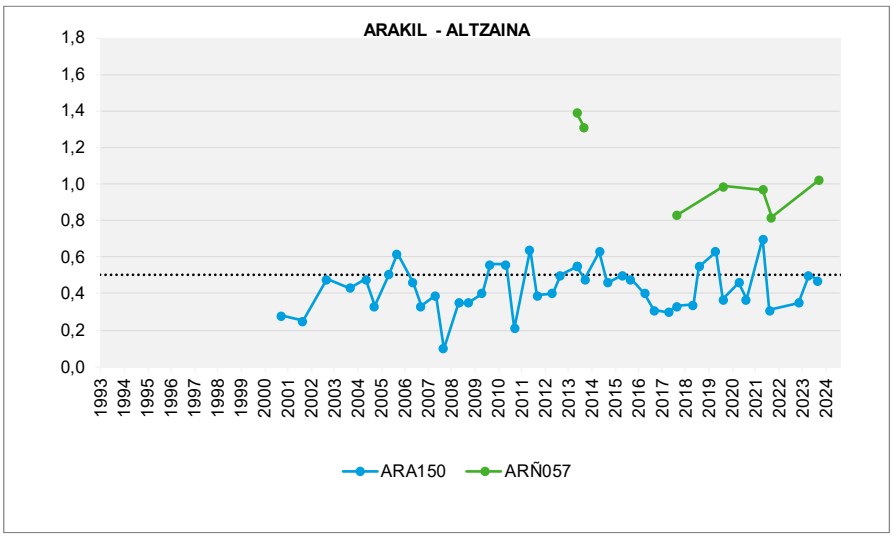
Comunidad Bentónica	Inglares hasta Ebro		
	ING175	ING190	ING245
	02-10-23	02-10-23	02-10-23
Estado trófico			
Fragmentadores	26	58	44,8
Raspadores	34,8	25	41,1
Recolectores	33,7	16,3	12,8
Depredadores	5,4	0,7	1,1
Chupadores	0	0	0
Parásitos	0	0	0,2
Riqueza y Diversidad			
Riqueza	29	17	20
Berger-Parker (%)	23,1	57,6	40
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2	2,1	2,5
IASPT	6,03	5,94	5,58
Estado			
Taxones que puntúan	28	16	19
Valor IBMWP	171	97	106
EQR IBMWP	0,92	0,52	0,57
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno	Bueno

4.1.23. Unidad Hidrológica Arakil

En la **campaña 2023**, ARA150 presenta un diagnóstico moderado, según indican los macroinvertebrados en ambas épocas, y ARÑ057 presenta un diagnóstico muy bueno.

En cuanto a la **evolución histórica** de ARA150, 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, los valores de IBMWP son más bajos en estiaje y se relacionan con un exceso de carga orgánica ligado a la reducción de caudal. ARÑ057 presenta un estado bueno o mejor en todos los controles realizados.

Figura 119 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Arakil



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **ARA150**, representativo de la masa Arakil hasta Altzania, presenta una riqueza total similar en primavera y verano, aunque en verano con un taxón más (23) presenta 2 taxones menos de alto valor ecológico (3) y una representatividad todavía menor. En cuanto a composición, en ambas épocas dominan hidróbidos, de forma más clara en verano cuando duplican su representatividad y junto a planórbidos suponen el 80% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores. En primavera, gracias principalmente a gammáridos y simúlidos, también son importantes fragmentadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **ARÑ057**, representativo de la masa Altzania hasta Arakil, presenta valores de riqueza total y específica altos, 35 taxones de los que 15 son de alto valor ecológico y con *Leptophebiidae* (39%), *Heptageniidae* (12%) y *Leuctridae* (10%) alcanzan una representatividad del 63%. Junto a estos taxones de alto valor ecológico también destacan élmidos (21%). En cuanto a la estructura trófica, en torno a la mitad de la comunidad es fragmentadora (54%), seguida del grupo de los raspadores (39%).

Tabla 141 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Arakil

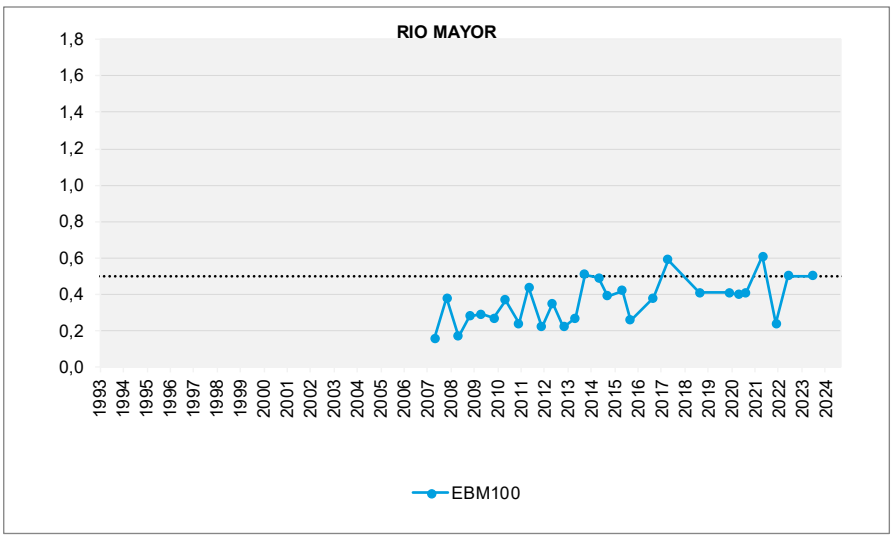
Comunidad Bentónica	Arakil hasta Altzania		Altzania hasta Arakil
	ARA150		ARÑ057
	08-05-23	03-10-23	05-10-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	3 (6%)	2 (2,5%)	2 (1,7%)
Crustacea	2 (16,6%)	1 (14,9%)	1 (3%)
Mollusca	4 (41%)	5 (79,6%)	1 (0%)
Ephemeroptera	4 (19%)	2 (0%)	5 (57,5%)
Plecoptera	2 (0,2%)	1 (0%)	3 (10,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (0,2%)	3 (0,1%)	4 (23,2%)
Trichoptera	1 (0%)	3 (0,1%)	7 (0,8%)
Diptera	3 (17%)	2 (2,6%)	10 (3,4%)
Otros	0 (0%)	3 (0,1%)	1 (0,1%)
Nº taxones EPT	7 (19,2%)	6 (0,1%)	15 (68,5%)
Densidad (ind/m2)	45126	63558	13656
Estructura Trófica (%)			
Fragmentadores	19,5	14,9	53,7
Raspadores	57,3	79,5	38,6
Recolectores	23,1	5,2	5,8
Depredadores	0,1	0,1	1,9
Chupadores	0	0,1	0
Parásitos	0	0,1	0
Riqueza y Diversidad			
Riqueza	22	23	35
Berger-Parker (%)	28,4	59,6	38,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	1,7	2,8
IASPT	4,86	4,36	6,09
Estado			
Taxones que puntúan	21	22	34
Valor IBMWP	103	96	209
EQR IBMWP	0,5	0,47	1,02
Estado biológico	Moderado	Moderado	Muy Bueno
	Moderado		

4.1.24. Unidad Hidrológica Ebro

En la **campaña 2023**, la comunidad de macroinvertebrados en la masa Riomayor hasta Ebro presenta un estado biológico moderado según el índice IBMWP en EBM100, aunque con un valore de IBMWP próximo al bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, tal y como se aprecia en el gráfico y desde el inicio de su control (2007), EBM100 muestra una ligera evolución positiva, aunque sólo ha alcanzado el buen estado en dos ocasiones y siempre con valores muy cercanos al umbral del moderado.

Figura 120 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Ebro



Comunidad de macroinvertebrados en 2023

La comunidad macrobentónica de **EBM100** presenta 24 taxones y aunque sólo 3 son de alto valor ecológico, aunque, gracias a *Leptophlebida,* tienen una representatividad del 10%. La estructura taxonómica está dominada por quironómidos y oligoquetos, suponen el 77% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores, con contribuciones casi idénticas de fragmentadores y raspadores.

Tabla 142 Datos y diagnóstico de comunidad bentónica. Unidad Hidrológica Ebro

Comunidad Bentónica	Riomayor hasta Ebro
	EBM100_12-07-23
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	0 (0%)
Annelida	3 (10,9%)
Crustacea	2 (0,1%)
Mollusca	3 (7,8%)
Ephemeroptera	2 (12,4%)
Plecoptera	0 (0%)
Odonata	1 (0%)
Heteroptera	2 (0%)
Coleoptera	2 (1,6%)
Trichoptera	2 (0%)
Diptera	6 (66,6%)
Otros	1 (0,4%)
Nº taxones EPT	4 (12,5%)
Densidad (ind/m2)	13628

Estructura Trófica (%)	
Fragmentadores	11
Raspadores	10
Recolectores	77,3
Depredadores	1,6
Chupadores	0
Parásitos	0,1
Riqueza y Diversidad	
Riqueza	24
Berger-Parker (%)	65,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,8
IASPT	4,12
Estado	
Taxones que puntúan	23
Valor IBMWP	95
EQR IBMWP	0,5
Estado biológico	Moderado

4.2. FAUNA PISCÍCOLA

Este apartado incluye el diagnóstico del estado de la fauna piscícola, según el indicador CFI, para cada punto de control evaluado en la campaña de 2023, junto con una breve descripción de la comunidad correspondiente. Además, se proporciona la evolución histórica del CFI para todos los puntos de control, al tiempo que se incluyen también aquéllos sin evaluación en 2023.

La organización de la información se realiza en función de unidades hidrológicas y masas de agua. Los detalles sobre la ubicación y la tipología de los puntos de control se encuentran en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la descripción de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control ubicada en los anexos.

4.2.1. Unidad Hidrológica Karrantza

En la **campaña 2023**, la masa Karrantza presenta un estado piscícola bueno tanto en KAR083, punto complementario muestreado en 2023 por primera vez; como en KAR130.

En cuanto a la **evolución histórica**, KAR130 ha recuperado el diagnóstico bueno que ya presentó en el período 1998-2002, gracias a la reaparición de la trucha, la presencia significativa de piscardo y puntual de anguila. A su vez, KCA069 presenta un diagnóstico estable de buen estado.

Figura 121 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Karrantza

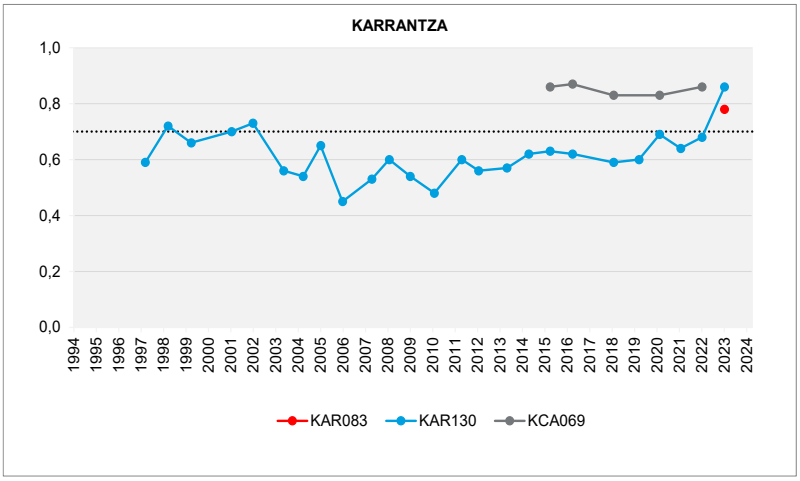
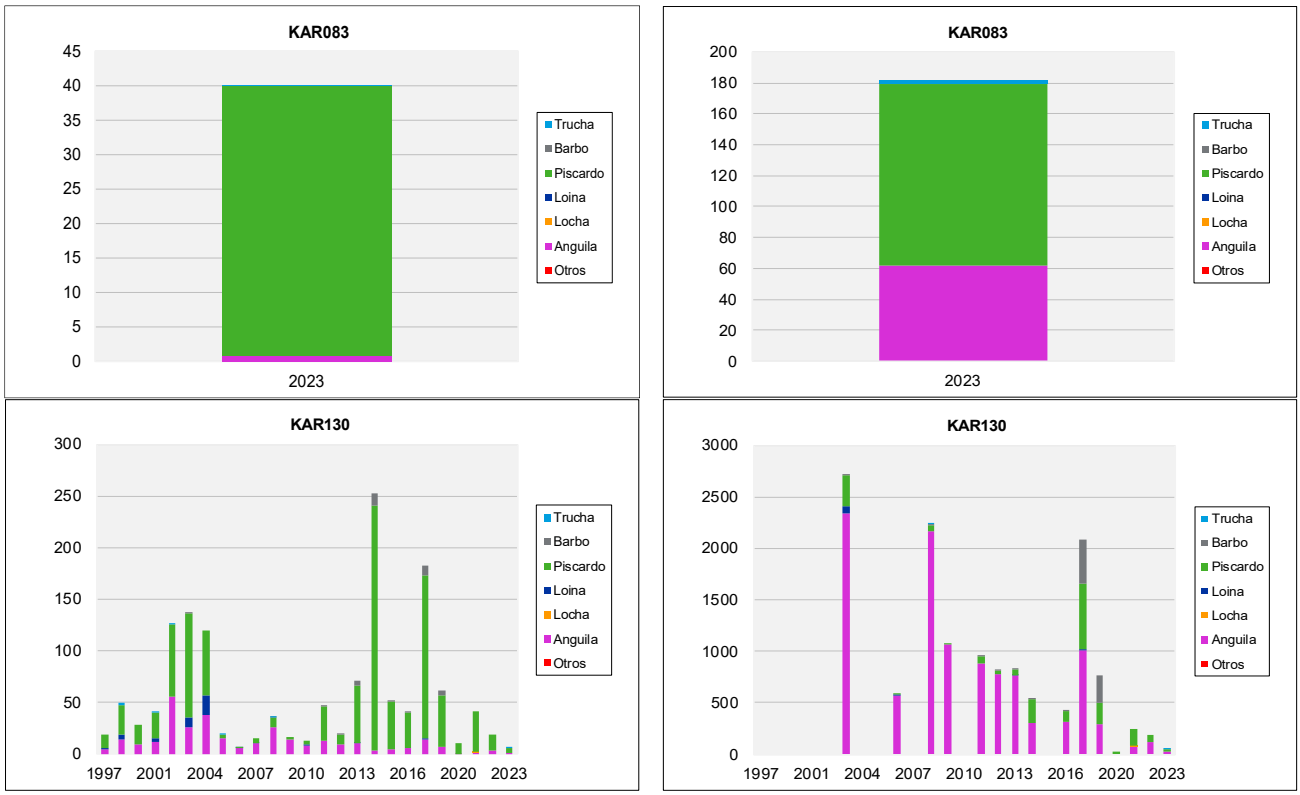


Tabla 143 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Karrantza

Tipo 1A- Salmonícola	Karrantza_KAR083_06/2023				Karrantza_KAR130_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	7	1	483	64	5	1	300	32
Phoxinus bigerri	295	39	885	117	43	5	172	18
Salmo trutta	1	<1	33	4	3	<1	105	11
TOTAL	303	40	1401	186	51	5	577	61
Estado								
CFI	0,78-Bueno				0,86-Bueno			

Tanto en KAR083 como en KAR130 la comunidad se compone de trucha común, anguila y piscardo. La presencia o no de la trucha, con una densidad muy baja en ambos tramos, condiciona el diagnóstico de calidad. Hay que tener en cuenta que no se encontraba trucha en KAR130 desde 2008, por lo que la situación es de mejoría.

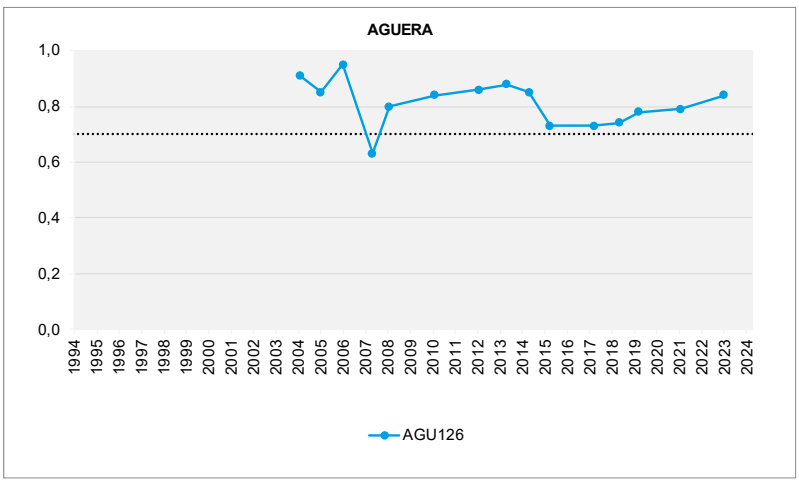
Figura 122 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Karrantza.



4.2.2. Unidad Hidrológica Agüera

En la **campaña 2023**, la masa Agüera I (AGU126) presenta un estado piscícola bueno. En cuanto a su **evolución histórica**, AGU126 presenta un diagnóstico estable y de buena calidad según CFI desde 1994, inicio de su control, gracias a la presencia de trucha y piscardo con densidades significativas, salvo el período 2006-2007 en que esta presencia disminuyó y la loina proliferó en el tramo.

Figura 123 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Agüera



Comunidad piscícola en 2023

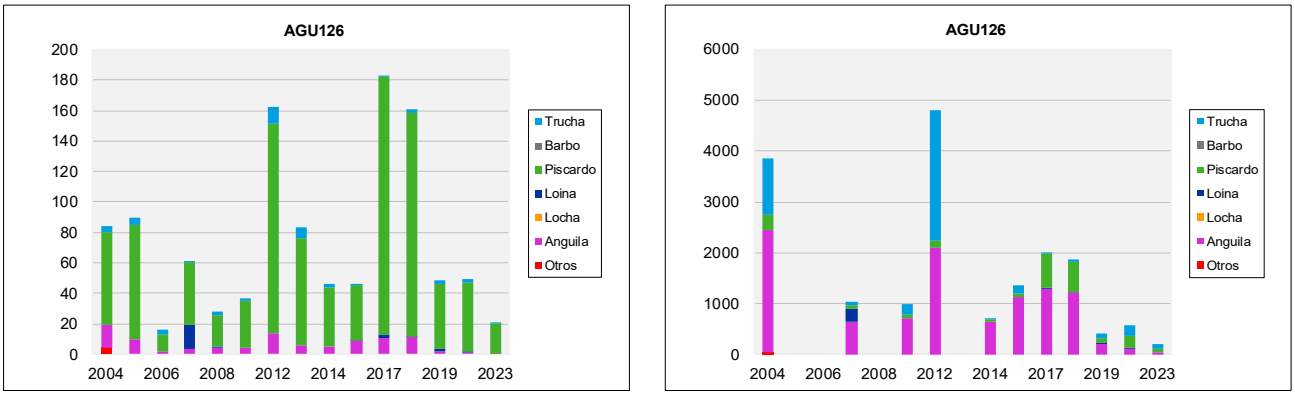
En **AGU126** la comunidad queda constituida por trucha y piscardo, con abundancias importantes y más o menos estables en el tiempo; completada por la anguila, cuya presencia se ha venido reduciendo en

los últimos años.

Tabla 144 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Agüera

Tipo 1A- Salmonícola	Agüera I: AGU126_06/2023			
	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	2	<1	254	32
Phoxinus bigerri	159	20	636	80
Salmo trutta fario	7	1	700	88
TOTALES	168	21	1590	200
Estado				
CFI	0,84-Bueno			

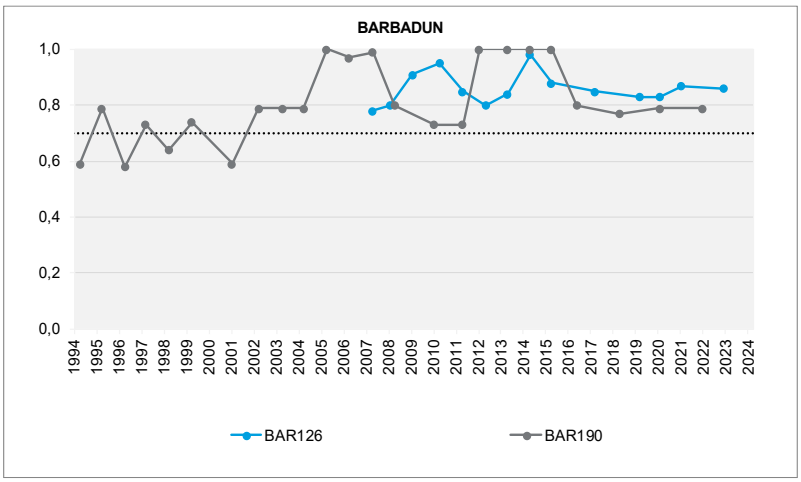
Figura 124 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Agüeral.



4.2.3. Unidad Hidrológica Barbadun

En la **campaña 2023**, el punto BAR190 carece de control piscícola; mientras que BAR126 presenta un buen estado y una comunidad completa. En cuanto a la **evolución histórica**, BAR126 y BAR190 presentan un diagnóstico estable de buen estado. Desde el inicio de su control en 2007, el punto BAR126 ha presentado una calidad buena, puntualmente, muy buena, gracias a la presencia continuada de poblaciones de trucha, piscardo y anguila. A su vez, BAR190 inicialmente fluctuó entre los estados bueno y moderado (en función de la presencia o no de trucha) y entre 2005 y 2015 obtuvo frecuentes diagnósticos de máxima calidad gracias a densidades de platija más altas que las actuales.

Figura 125 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Barbadun



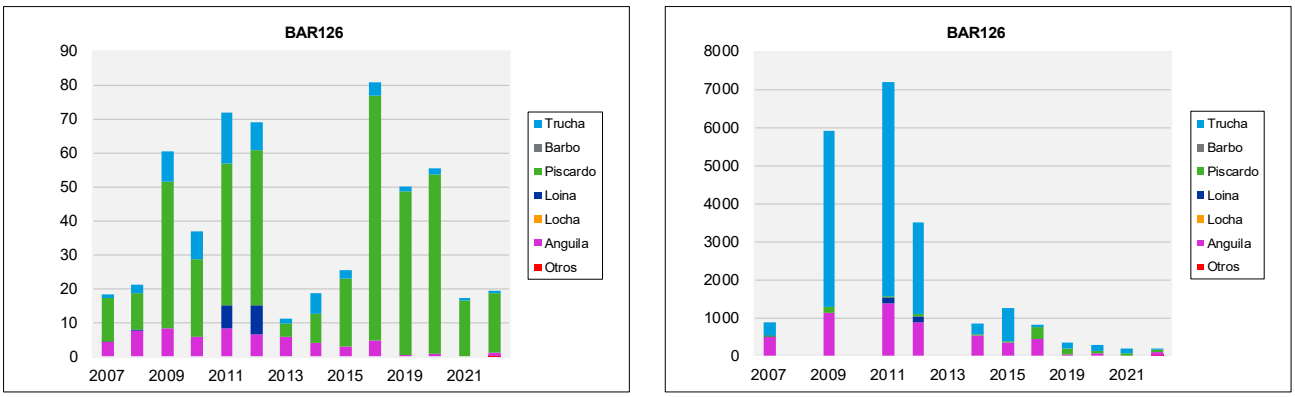
Comunidad piscícola en 2023

Las especies más abundantes en BAR126 son el piscardo y la trucha; la comunidad se completa con anguilas y la presencia puntual de salmón (un ejemplar).

Tabla 145 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Barbadun

Tipo 1A- Salmonícola	Barbadun-A			
	BAR126_05/2023			
	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	7	1	672	97
Phoxinus bigerri	121	18	363	53
Salmo salar	1	<1	48	7
Salmo trutta fario	4	1	216	31
TOTALES	133	19	1299	188
Estado				
CFI	0,86-Bueno			

Figura 126 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Barbadun



4.2.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

En la **campaña 2023**, se tienen registros de fauna piscícola en 20 puntos de control de las cuencas Ibaizabal-Nerbioi.

- Un total de 10 puntos están ubicados en las masas de los ejes principales Ibaizabal y Nerbioi. De éstos sólo IBA162 cumple su objetivo de buen estado/ potencial biológico, al tiempo que NER258 mejora, y sube de calidad deficiente a moderada; mientras que los puntos IBA140, IBA518, NER338 y NER520 se mantienen en calidad deficiente; los puntos IBA274, IBA390 y NER141 se mantienen en calidad moderada; e IBA194 descienden de calidad buena a moderada.

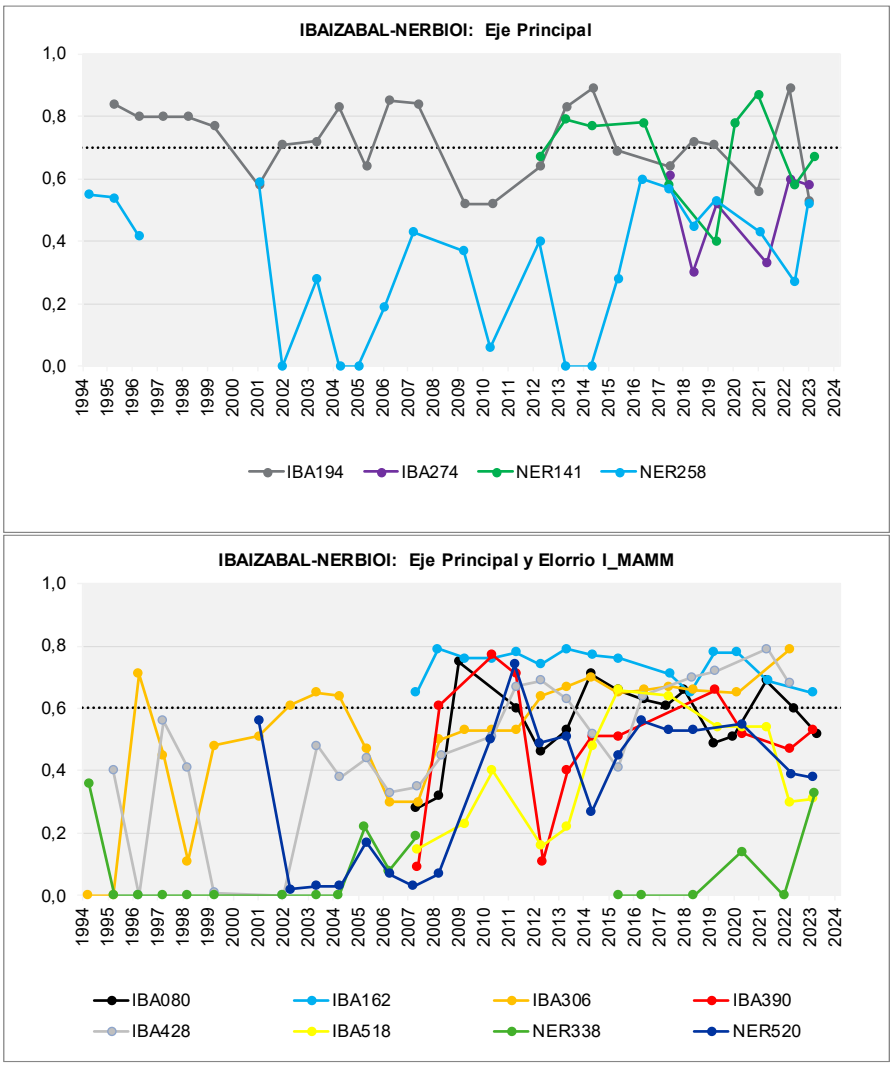
- Y 10 puntos más se ubican en cauces tributarios. De éstos, sólo cuatro alcanzan el buen estado/ potencial biológico: IIN140, que mejora ostensiblemente y pasa de calidad deficiente a calidad buena; IIN126, se evalúa por primera vez; e ISA062 y NZE124, que mantienen sus respectivos niveles de buena calidad; mientras que los puntos IAL068, IAR155, NAL260 y NIZ106 se mantienen en calidad moderada; e IBA080 e IAR026 desciende de calidad buena a moderada.

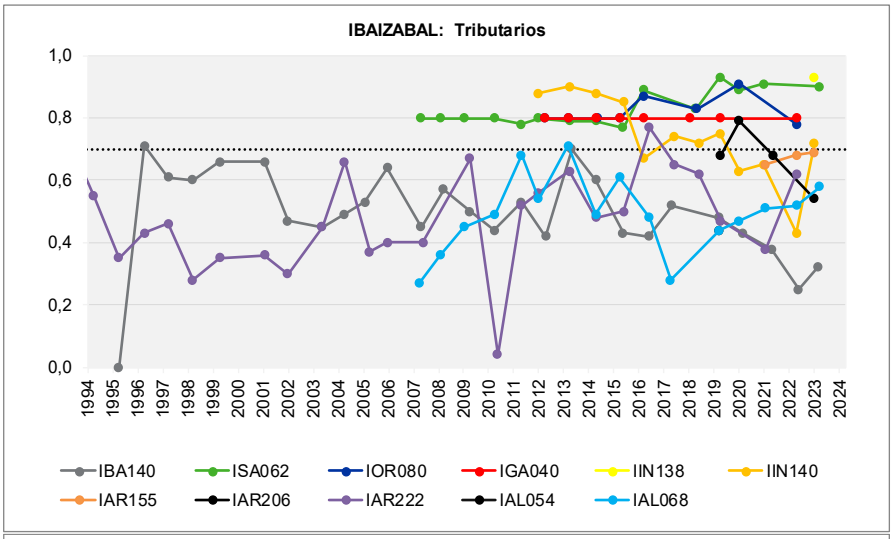
En cuanto a la **evolución histórica**, a lo largo de los ejes principales del Ibaizabal-Nerbioi sólo presentan un buen estado/ potencial de forma continua IBA162 e IBA306 (desde 2012); mientras que IBA194, IBA390, IBA428 y NER141 registran fluctuaciones bueno-moderado (con tendencia al

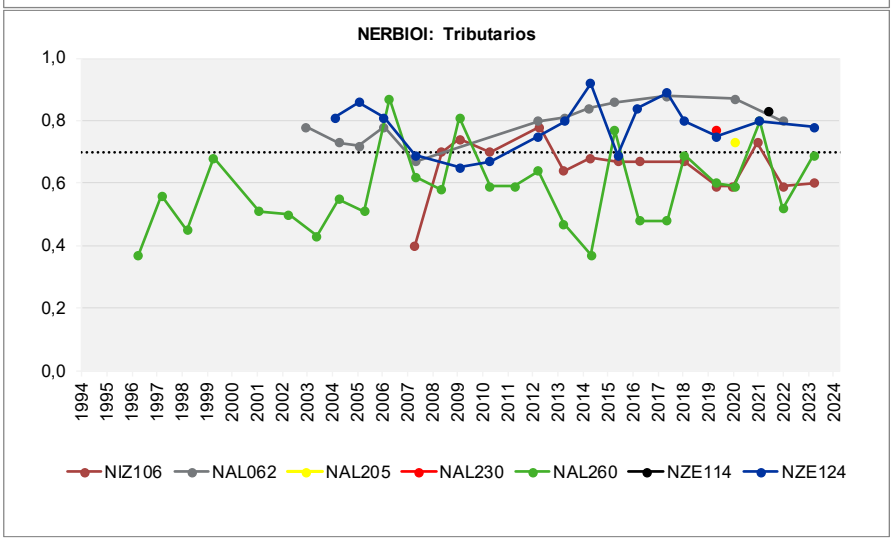
moderado en IBA390). El resto de los puntos presenta un estado/ potencial biológico moderado-deficiente para IBA274, IBA518, NER258 y NER520. A su vez, IBA140 registra un estado deficiente por cuarto año consecutivo, donde trucha y anguila han quedado fuera del tramo. El diagnóstico más desfavorable, normalmente malo, en 2023 deficiente, es para NER338.

Y en cuanto a tributarios, presentan un buen estado de forma continua ISA062, IOR080 e IGA040. IBA080 e IIN140 oscilan entre un estado/ potencial bueno y moderado. IAR155 se mantiene en la calidad moderada e IAR206 cae de buena a moderada. Las peores calificaciones las obtienen IAR222 e IAL068 que fluctúan entre moderado y deficiente.

Figura 127 Evolución índice CFI. MAMM-masas de agua muy modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi







Comunidad piscícola en 2023

En el **tramo medio del eje del Ibaizabal** se han controlado: IBA162, IBA194 e IBA274. En IBA162 la comunidad se ajusta al tipo salmonícola mixto, aunque con una presencia escasa de trucha, mientras que ésta desaparece en IBA194 y en IBA274; y lo que integra la comunidad son piscardos, barbos, gobios, loinas y lochas, con alguna introducida puntual, como el alburno. A señalar la ausencia de anguila, que no llega al punto IBA274.

En el **tramo bajo del eje del Ibaizabal** se han controlado IBA390 e IBA518. Ambos puntos presentan comunidades mixtas dominadas por ciprínidos, con presencia puntual de trucha según puntos y años. A estos puntos sí asciende la anguila, aunque aún existan obstáculos de franqueabilidad reducida para esta especie.

En el **eje del Nerbioi**, se han controlado todos los puntos, excepto NER050 por considerarse el CFI un indicador no válido. En NER141 abundan lochas y piscardos, junto a barbo de Graells y alguna trucha; y en NER258 no aparece trucha y piscardo escasea. En NER338, sólo aparece barbo y pez sol, y su diagnóstico es deficiente. Al final de la cuenca, NER520 presenta una comunidad similar a NER258, aunque con mayor presencia de barbo, claramente dominante, y también de anguila.

En cuanto a los **tributarios del eje Ibaizabal**, todos los puntos son tipología 1B-salmonícola, salvo IAR206, que es tipo 2 Salmonícola Mixto. De las especies dominantes sólo aparecen bien

representados piscardo y loina, y barbo de Graells en IAR206; mientras que la locha es bastante escasa y la trucha es anecdótica en la mayoría de los puntos. Por su parte, la anguila también está ausente en estos cauces.

En cuanto a los **tributarios del eje del Nerbioi**, en NAL260 barbo de Graells, loina y piscardo integran la comunidad piscícola, junto a alguna locha y alguna trucha. En Izoria (NIZ106) la comunidad está formada por piscardos y loinas. Mientras que en NZE124, trucha y piscardo están mejor representados, junto a loina, barbo y locha. En todos ellos, ausencia de anguila.

Tabla 146 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

Tipo 2- Salmonícola mixto	Ibaizabal I				Ibaizabal II							
	IBA162_08/2023				IBA194_08/2023				IBA274_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus	6	1	54	7	4	1	32	7	16	3	80	12
Barbatula quignardi	9	1	36	4	10	2	50	12	17	3	51	8
Gobio lozanoi	182	22	1274	156	27	6	162	37	10	2	60	9
Luciobarbus graellsii	2	<1	40	5	61	14	4514	1038	23	4	575	89
Parachondrostoma miegii	96	12	1632	200	48	11	960	221	69	11	1173	181
Phoxinus bigerri	152	19	456	56	75	17	225	52	101	16	202	31
Salmo trutta fario	2	<1	350	43	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	449	55	3842	471	225	52	5943	1366	236	37	2141	331
Estado												
CFI	0,65-Buen potencial				0,53-Moderado				0,58-Moderado			

Tipo 2- Salmonícola mixto	Arratia				Ibaizabal IV							
	IAR206_06/2023				IBA390_08/2023				IBA518_08/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	0	0	0	0	0	0	0	0	3	<1	9	1
Anguila anguila	0	0	0	0	6	1	156	14	5	<1	555	29
Barbatula quignardi	8	1	24	3	18	2	36	3	10	1	20	1
Gobio lozanoi	16	2	96	12	22	2	132	12	18	1	108	6
Luciobarbus graellsii	20	3	1100	138	11	1	220	19	199	10	39402	2030
Parachondrostoma miegii	188	24	1880	235	88	8	1232	108	160	8	1760	91
Phoxinus bigerri	136	17	272	34	67	6	134	12	47	2	94	5
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	368	46	3372	422	212	19	1910	167	442	23	41948	2161
Estado												
CFI	0,54-Moderado				0,53-Potencial moderado				0,31-Potencial deficiente			

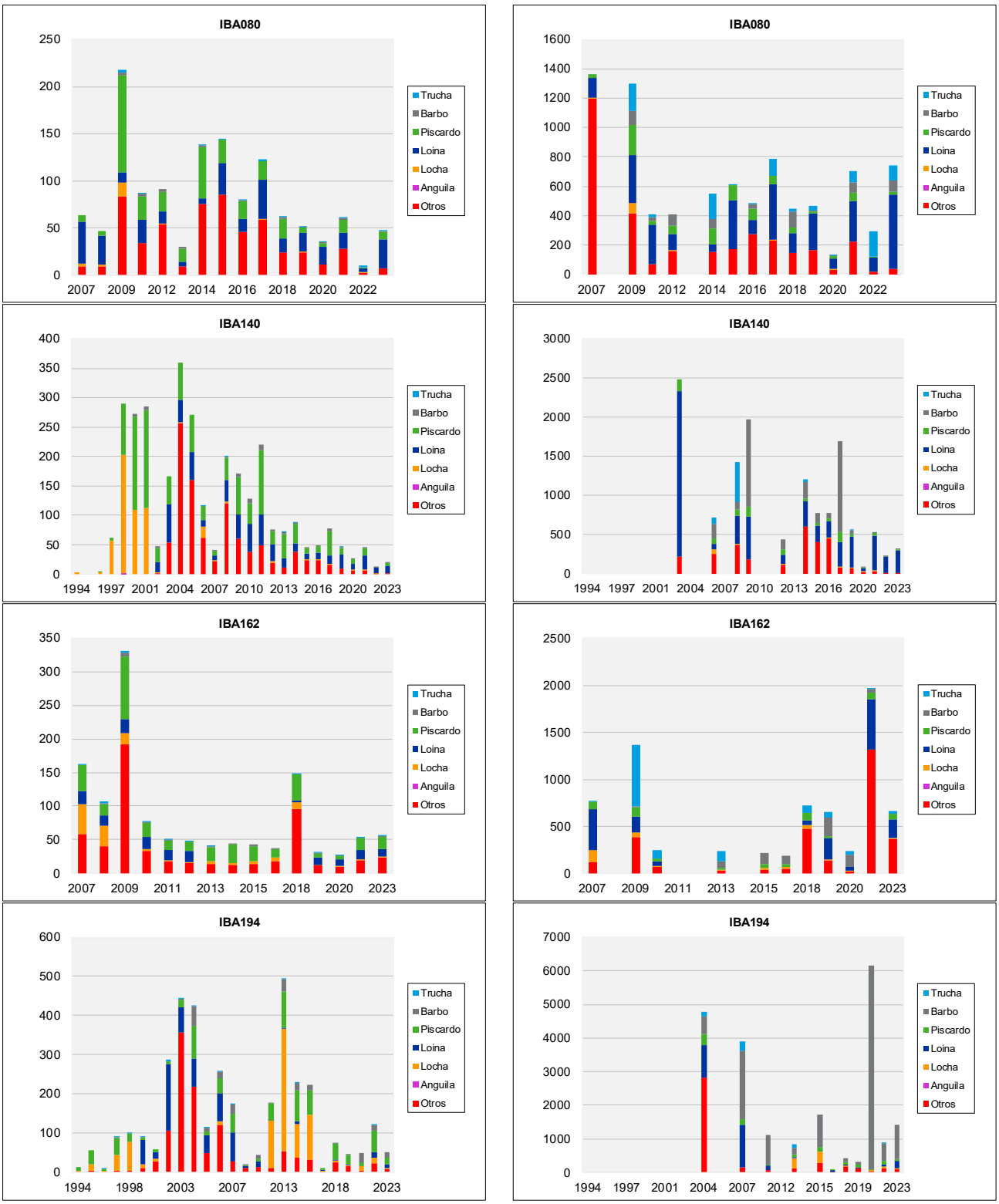
Tipo 2- Salmonícola mixto (excepto NER141, Tipo 1B)	Nerbioi I								Nerbioi II							
	NER141_09/2023				NER258_06/2023				NER338_09/2023				NER520_08/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	90	20
Barbatula quignardi	146	13	584	52	42	5	168	21	0	0	0	0	9	2	18	4
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	20	5
Lepomis gibbosus	0	0	0	0	0	0	0	0	5	<1	30	3	6	1	84	19
Luciobarbus graellsii	15	1	495	44	38	5	3800	485	10	1	6080	505	105	24	14910	3366
Parachondrostoma miegii	86	8	946	84	16	2	288	37	0	0	0	0	11	3	319	72
Phoxinus bigerri	193	17	579	52	16	2	64	8	0	0	0	0	24	5	72	16
Salmo trutta fario	2	<1	114	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	442	39	2718	242	112	14	4320	551	15	1	6110	508	163	37	15513	3502
Estado																
CFI	0,67-Moderado				0,52-Moderado				0,33-Potencial deficiente				0,38-Potencial deficiente			

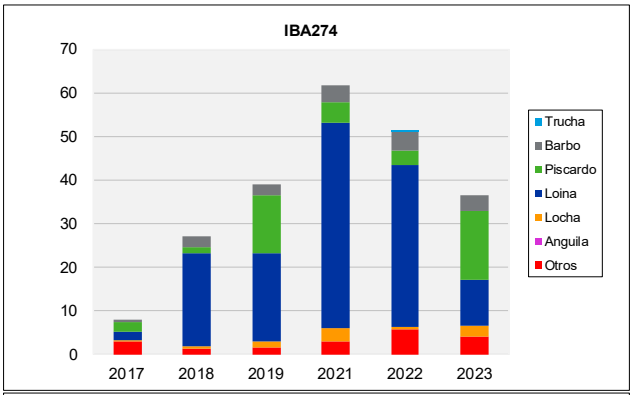
Tipo 1B- Salmonícola	Elorrio I				Elorrio II				Akelkorta				Aretxabalgane			
	IBA080_10/2023				IBA140_08/2023				ISA062_09/2023				IAL068_09/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	3	<1	6	1	3	1	9	2	8	2	40	12
Gobio lozanoi	32	7	192	39	16	2	96	11	74	18	592	143	53	16	371	111
Luciobarbus graellsii	6	1	360	736	4	1	52	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	156	32	2496	503	110	13	2530	291	87	21	1305	314	6	2	72	22
Phoxinus bigerri	36	7	108	22	33	4	99	11	36	9	144	35	66	20	132	40
Salmo trutta fario	3	1	528	107	0	0	0	0	2	1	168	41	8	2	280	84
TOTALES	233	47	3684	743	166	19	2783	320	202	49	2218	534	141	42	895	268
Estado																
CFI	0,52-Potencial moderado				0,32-Deficiente				0,90-Bueno				0,58-Moderado			

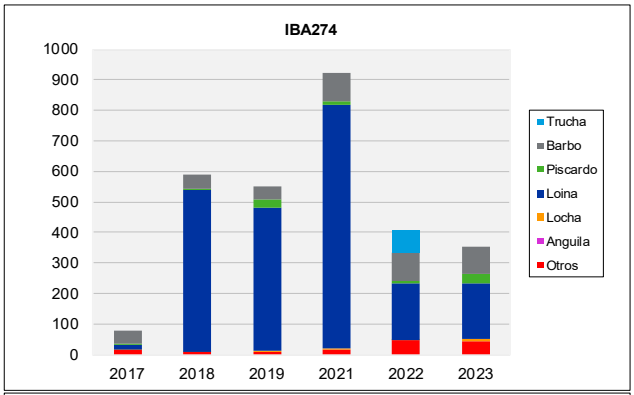
Tipo 1B- Salmonícola	Arratia				Indusi				Indusi			
	IAR155_06/2023				IIN126_06/2023				IIN140_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	3	1	189	29	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbatula quignardi	20	3	80	12	9	2	81	14	4	1	40	5
Gobio lozanoi	13	2	78	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	3	1	51	9	5	1	135	18
Parachondrostoma miegii	33	5	231	35	39	7	1326	222	37	5	925	125
Phoxinus bigerri	58	9	174	27	126	21	378	63	33	5	99	13
Salmo trutta fario	2	<1	236	36	15	3	990	166	3	<1	276	37
TOTALES	129	20	988	151	192	32	2826	474	82	11	1475	200
Estado												
CFI	0,69-Moderado				0,93-Bueno				0,72-Bueno			

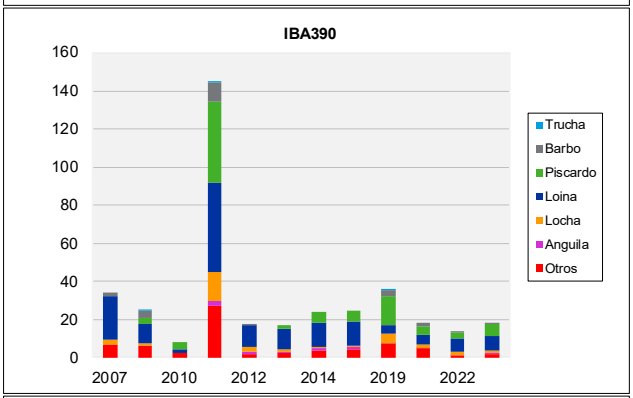
Comunidad piscícola	Izoria (Tipo 1B)				Zeberio (Tipo 2)				Altube II (Tipo 2)			
	NIZ106_09/2023				NZE124_09/2023				NAL260_09/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	2	<1	2	0	1	<1	7	1
Luciobarbus graellsii	3	<1	36	5	27	6	1215	253	92	13	14536	2066
Parachondrostoma miegii	40	6	600	86	42	9	546	114	228	32	2052	292
Phoxinus bigerri	94	14	188	27	60	13	120	25	140	20	280	40
Salmo trutta fario	0	0	0	0	5	1	180	38	1	<1	362	52
TOTALES	137	20	824	118	136	28	2063	430	462	66	17237	2450
Estado												
CFI	0,60-Moderado				0,78-Bueno				0,69-Moderado			

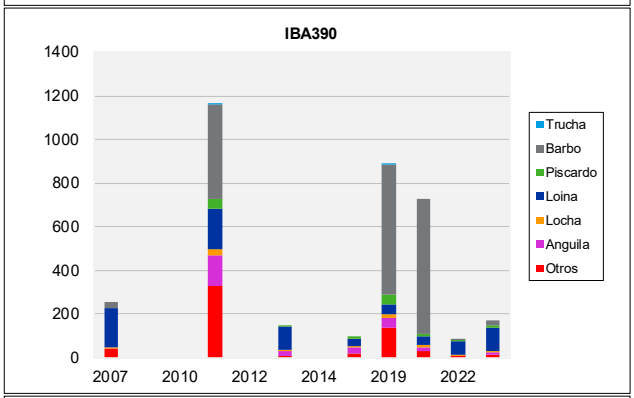
Figura 128 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

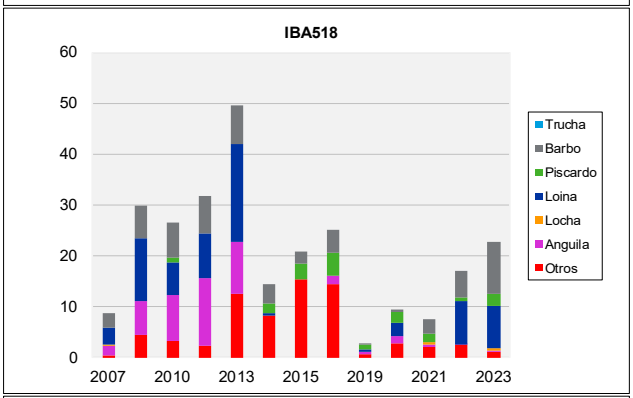


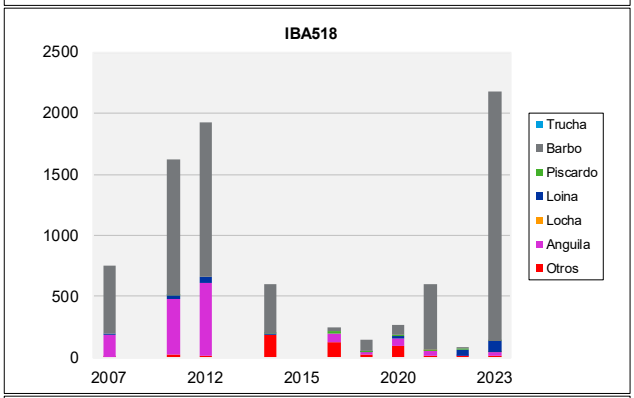

IBA274
70
60
50
40
30
20
10
0
2017
2018
2019
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

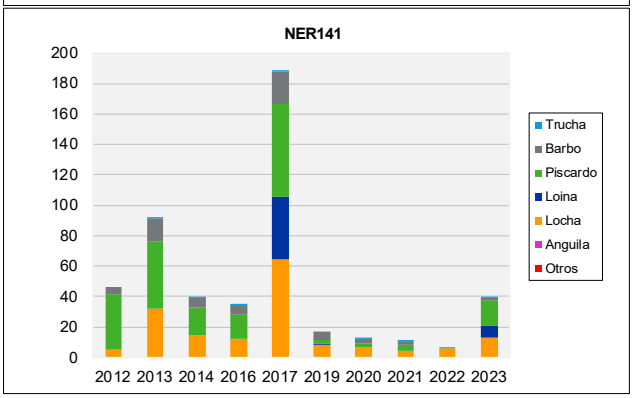

IBA274
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2017
2018
2019
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

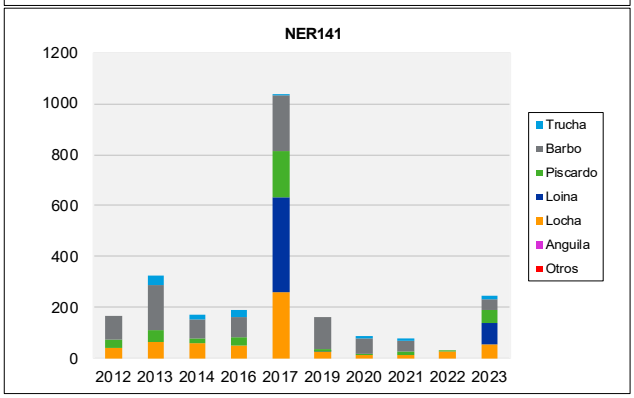

IBA390
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2010
2012
2014
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

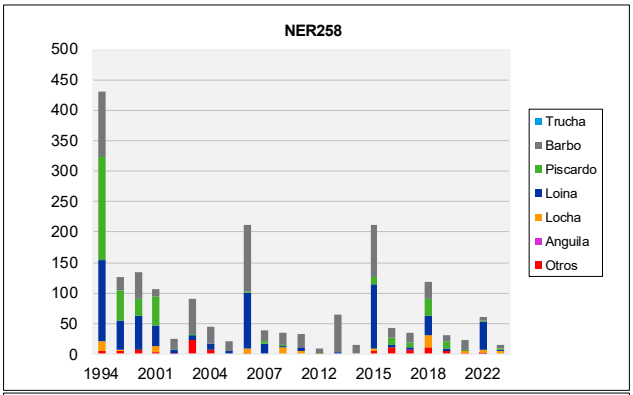

IBA390
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007
2010
2012
2014
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

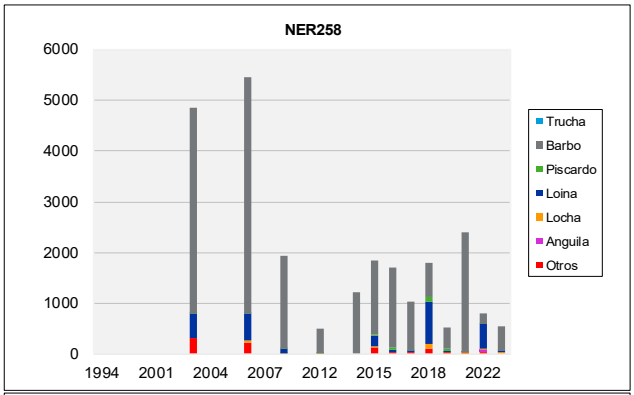

IBA518
60
50
40
30
20
10
0
2007
2010
2013
2015
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

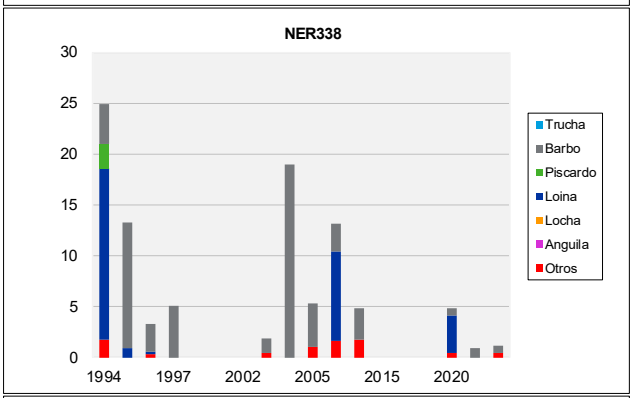

IBA518
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2012
2015
2020
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

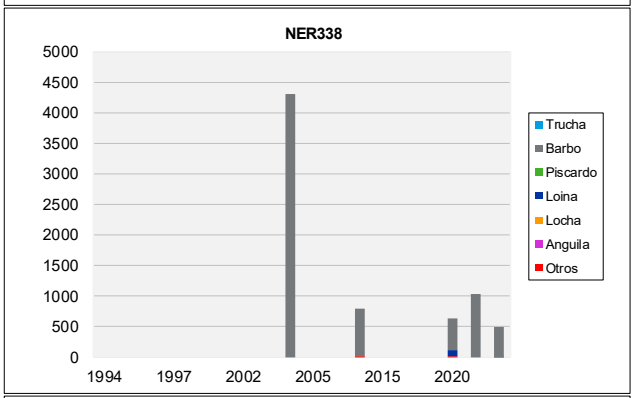

NER141
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2012
2013
2014
2016
2017
2019
2020
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

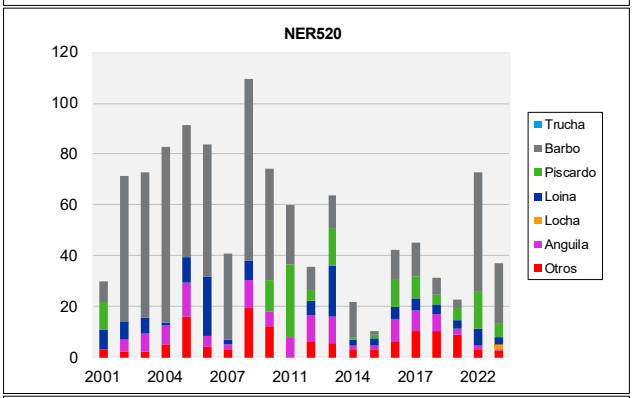

NER141
1200
1000
800
600
400
200
0
2012
2013
2014
2016
2017
2019
2020
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

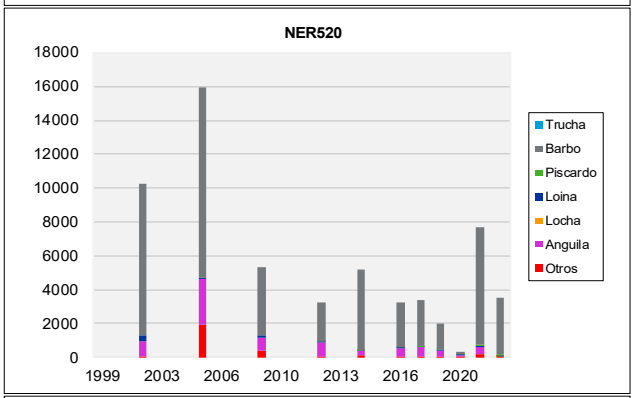

NER258
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1994
2001
2004
2007
2012
2015
2018
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

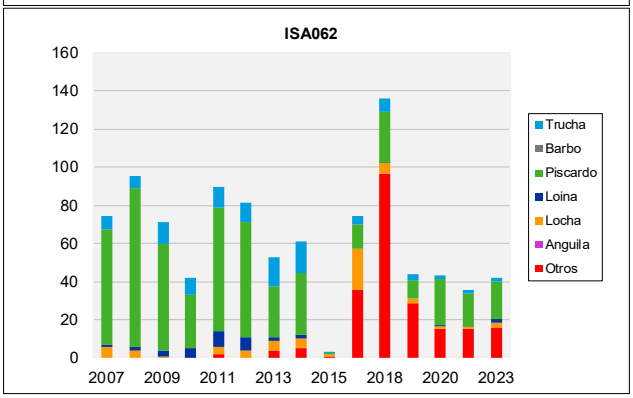

NER258
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1994
2001
2004
2007
2012
2015
2018
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

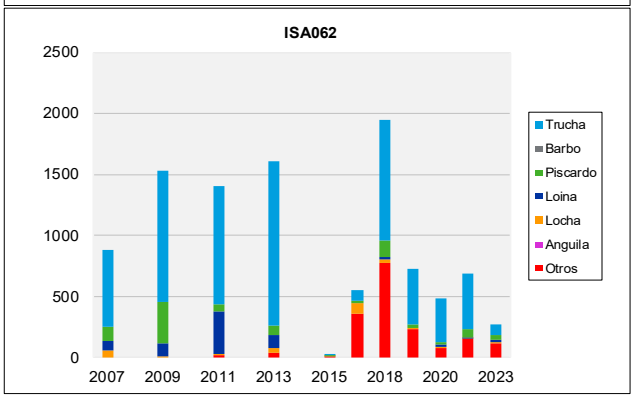

NER338
30
25
20
15
10
5
0
1994
1997
2002
2005
2015
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

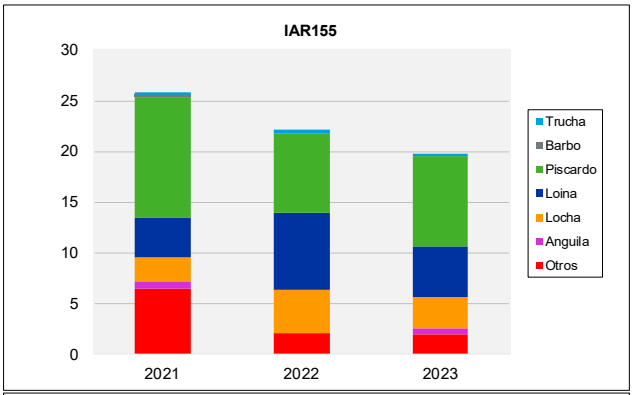

NER338
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1994
1997
2002
2005
2015
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

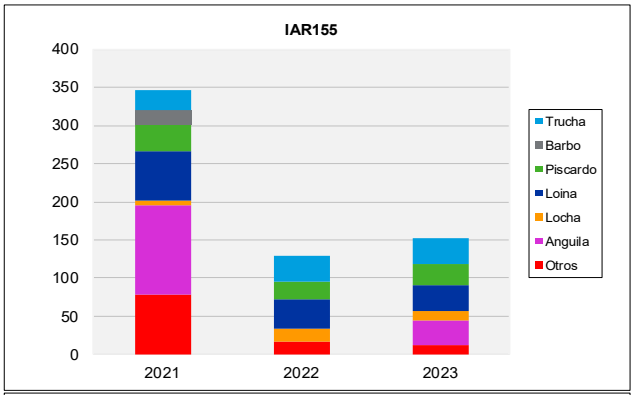

NER520
120
100
80
60
40
20
0
2001
2004
2007
2011
2014
2017
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

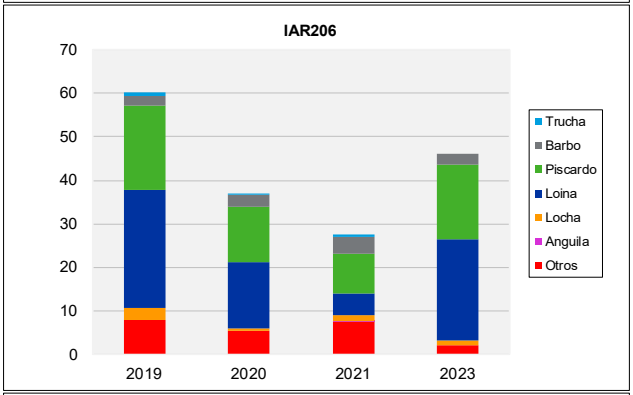

NER520
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
1999
2003
2006
2010
2013
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

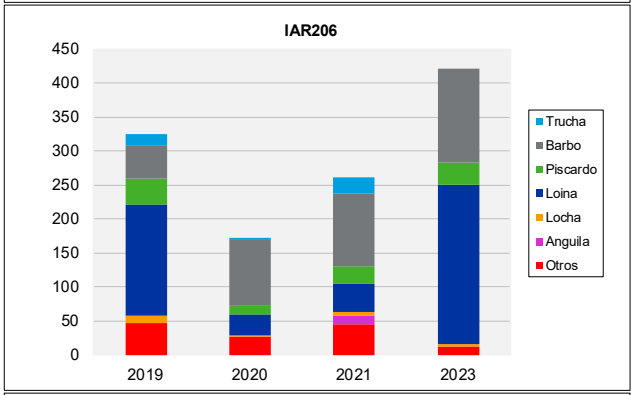

ISA062
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2009
2011
2013
2015
2018
2020
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

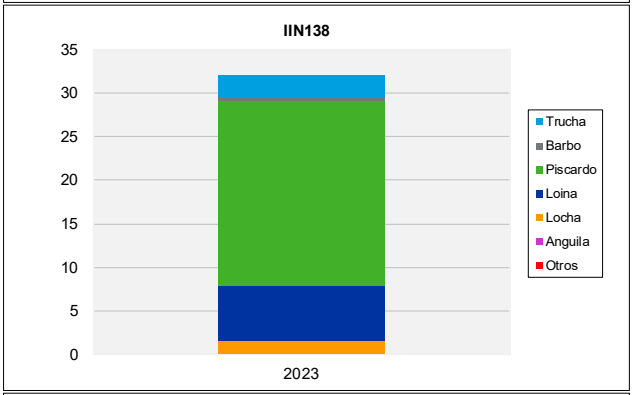

ISA062
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2009
2011
2013
2015
2018
2020
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

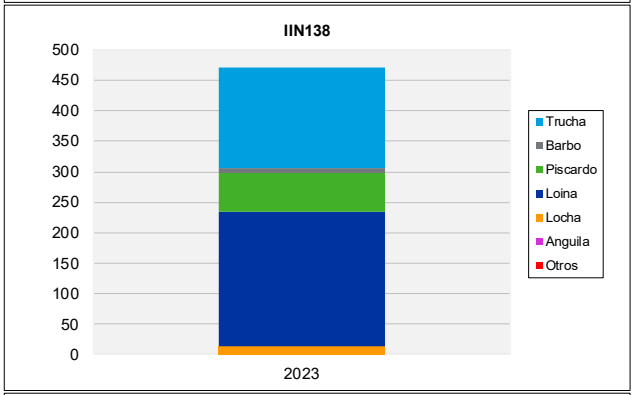

IAR155
30
25
20
15
10
5
0
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

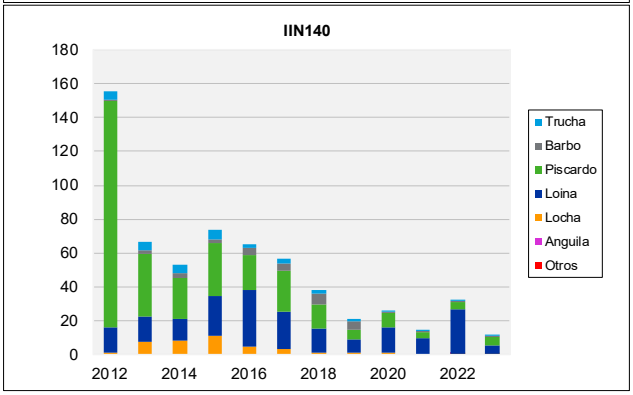

IAR155
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

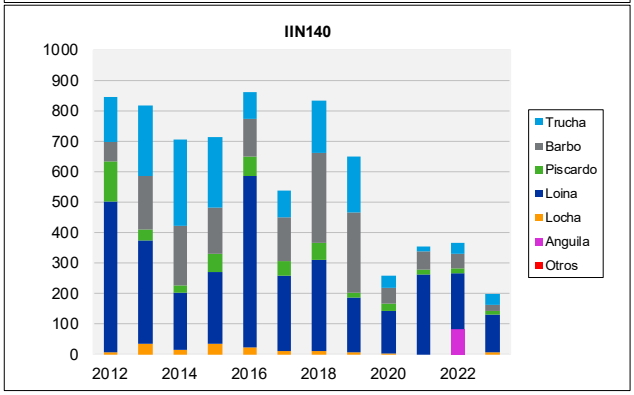

IAR206
70
60
50
40
30
20
10
0
2019
2020
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

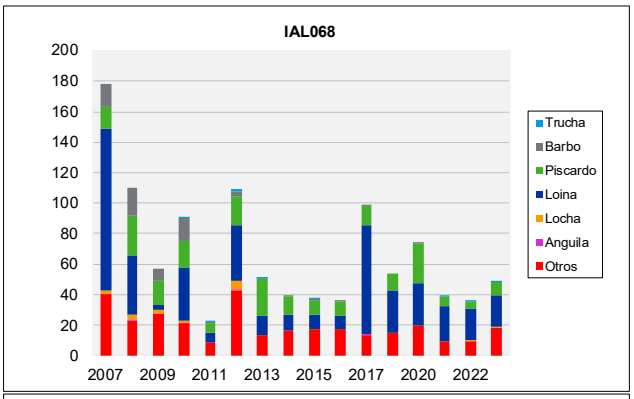

IAR206
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2019
2020
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

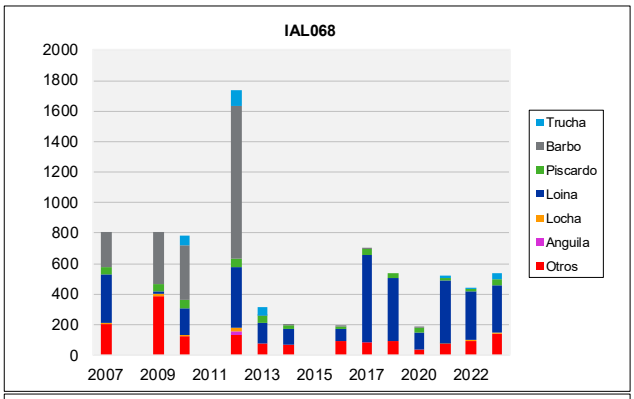

IIN138
35
30
25
20
15
10
5
0
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

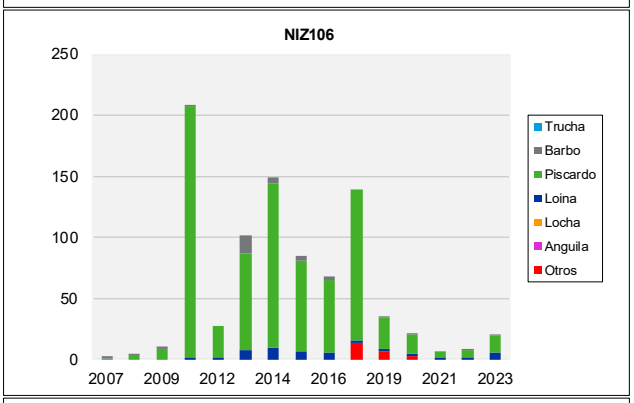

IIN138
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

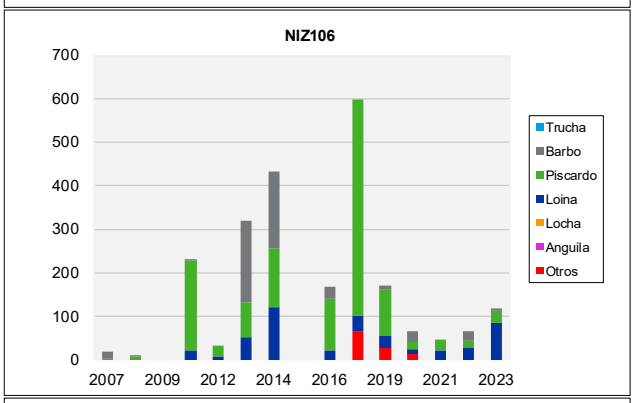

IIN140
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2012
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

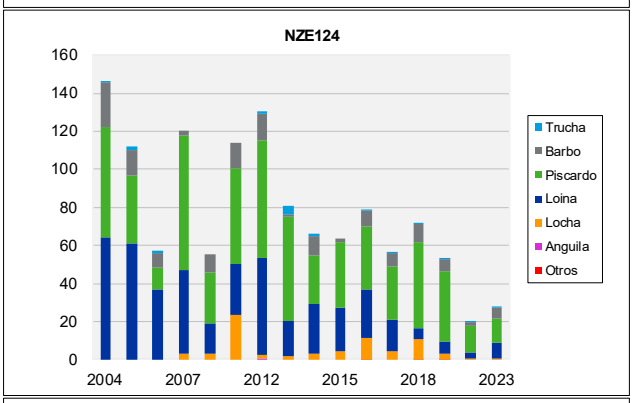

IIN140
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2012
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

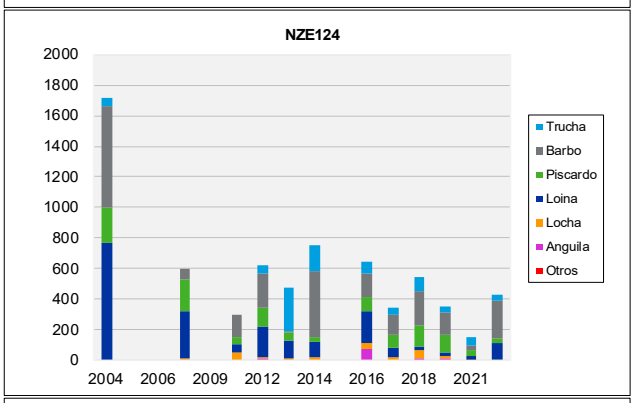

IAL068
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007 2009 2011 2013 2015 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

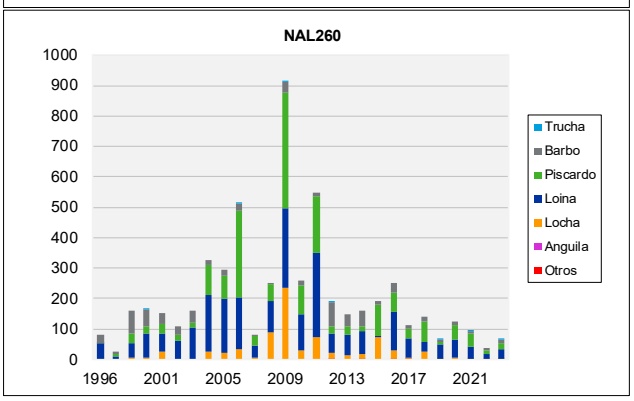

IAL068
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007 2009 2011 2013 2015 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

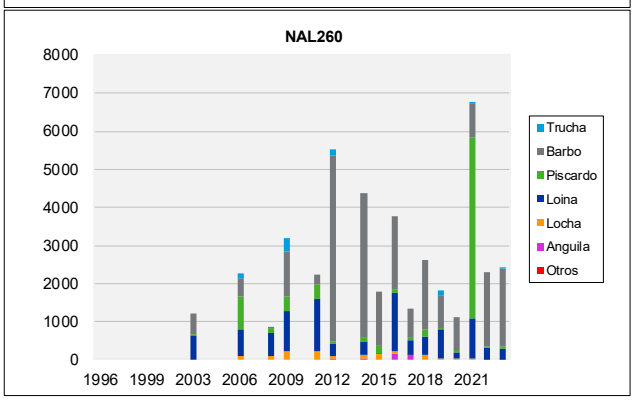

NIZ106
250
200
150
100
50
0
2007 2009 2012 2014 2016 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NIZ106
700
600
500
400
300
200
100
0
2007 2009 2012 2014 2016 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NZE124
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2004 2007 2012 2015 2018 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NZE124
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2004 2006 2009 2012 2014 2016 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NAL260
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1996 2001 2005 2009 2013 2017 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NAL260
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1996 1999 2003 2006 2009 2012 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

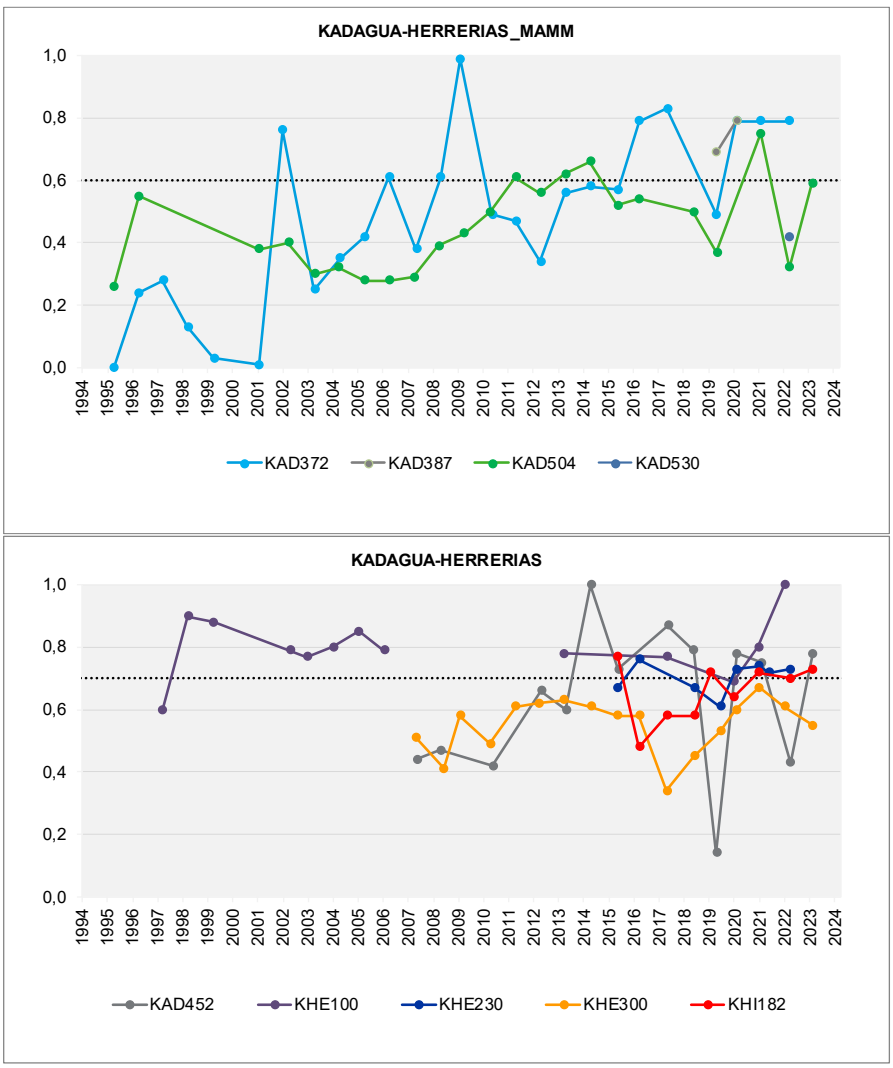
4.2.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

En la **campaña 2023**, de los cuatro puntos del eje del Cadagua se han controlado dos en el tramo bajo: KAD452, con buen estado y una clara mejoría frente a 2022, y KAD504, con potencial moderado y cierta mejoría frente a 2022. En la masa Herrerías, se han controlado dos de sus tres puntos: KHE300, en el tramo bajo del eje principal, con estado moderado y KHI182, en el Izalde, con buen estado.

En cuanto a la **evolución histórica**, en el eje principal del Cadagua se dispone de cinco puntos para el control de la fauna piscícola: KAD372, que en los últimos años fluctúa entre diagnósticos de calidad buena y máxima, y puntualmente moderada; KAD387 que, buscando sustituir a KAD372, se controló sólo dos años, obtuvo mejores resultados en 2019 e idénticos en 2020. KAD452 que, habitualmente, tiene un diagnóstico de buena calidad (salvo en 2019 y 2022) y KAD504 que fluctúa entre un potencial moderado y deficiente y sólo puntualmente alcanza el bueno.

En el Herrerías, tributario principal del Cadagua, se dispone de tres puntos en el eje principal, KHE100, KHE230 y KHE300 y uno más en el Izalde (KHI182). KHE100, presenta mayoritariamente diagnósticos de buena calidad, con dos situaciones de calidad moderada (1997 y 2020); KHE230, mantiene una progresiva mejoría desde 2015, y mantiene una buena calidad desde 2020; y KHE300 presenta los peores resultados, con un diagnóstico habitual de calidad moderada, puntualmente cae a deficiente. En el caso de KHI182, cauce sensible al fuerte estiaje, presenta una buena calidad desde 2021.

Figura 129 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua



Comunidad piscícola en 2023

Los puntos del eje del **Cadagua** presentan una comunidad salmonícola mixta, mayoritaria en ciprínidos, pero en coexistencia con salmónidos: presencia de trucha, junto a numerosos piscardos, barbos, loinas, lochas y anguilas. Es la reducción de trucha y piscardo en KAD452 y KAD504 la situación que condiciona el diagnóstico.

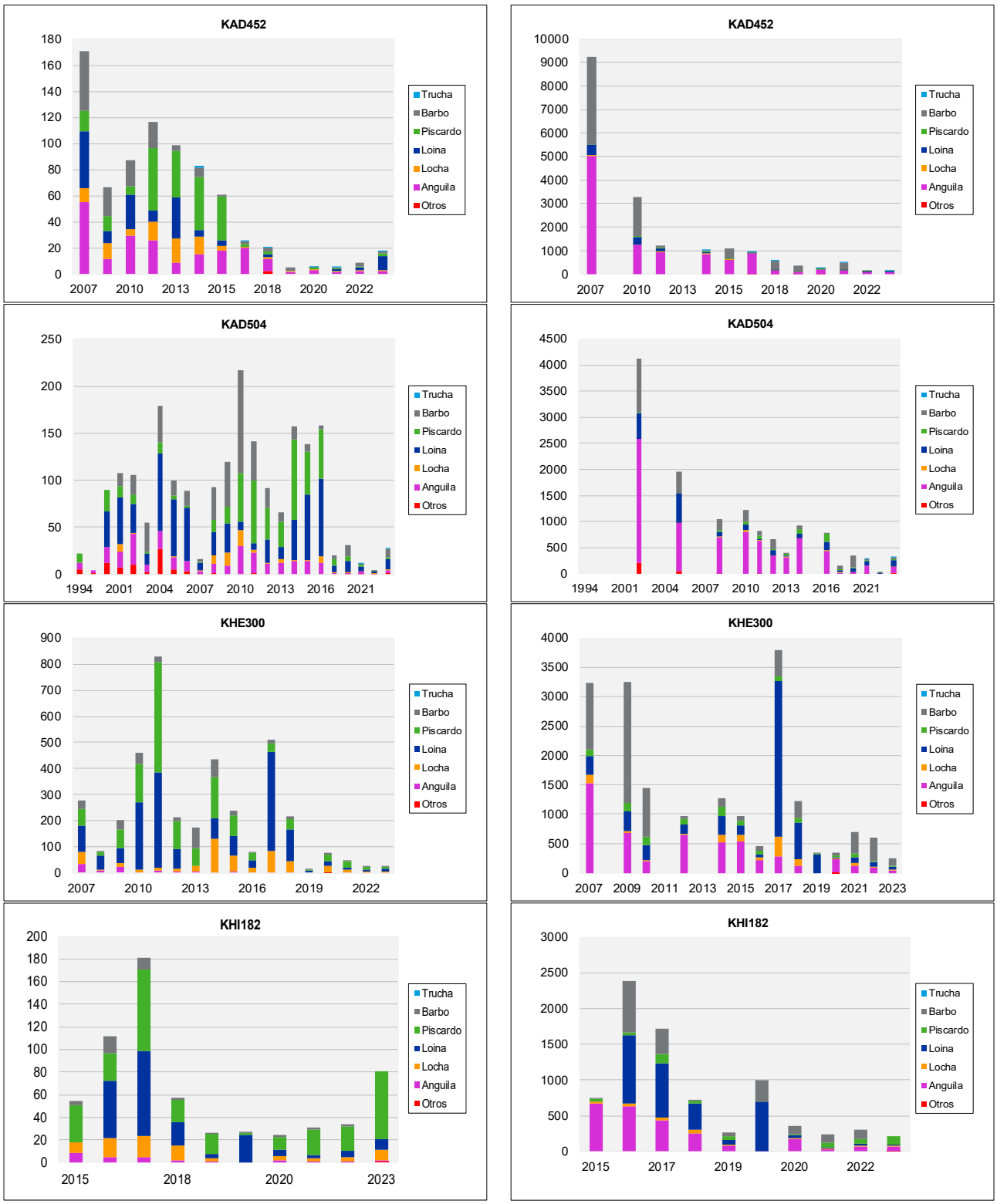
En cuanto a los puntos del **Herrerías**: KHE100 presenta la comunidad menos compleja, pero más acorde con su tipología, donde truchas y piscardos en buen número se acompañan de la anguila, en situación cada vez más amenazada. Aguas abajo (KHE300) y al igual que en el tributario Izalde (KHI182), en ausencia de trucha es el piscardo quien determina el estado de la comunidad, acompañado de anguila.

Tabla 147 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Tipo 2- Salmonícola mixto	Cadagua III				Cadagua IV			
	KAD452_08/2023				KAD504_08/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	26	2	988	89	34	3	1224	124
Barbatula quignardi	8	1	24	2	6	1	6	1
Gobio lozanoi	1	<1	2	<1	9	1	72	7
Luciobarbus graellsii	17	2	119	11	87	9	435	44
Parachondrostoma miegii	115	10	230	21	107	11	1284	130
Phoxinus bigerri	26	2	52	5	27	3	81	8
Salmo trutta fario	6	1	462	42	1	<1	158	16
TOTALES	199	18	1877	170	271	27	3260	329
CFI	0,78-Bueno				0,59-Potencial moderado			

Tipo 2- Salmonícola mixto	Herrerías							
	KHE300_08/2023				KHI182_08/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	7	1	315	34	6	2	252	62
Barbatula quignardi	56	6	168	18	35	9	70	17
Gobio lozanoi	0	0	0	0	3	1	27	7
Luciobarbus graellsii	12	1	1116	120	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	91	10	546	59	40	10	40	10
Phoxinus bigerri	63	7	126	14	245	60	490	120
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	229	25	2271	245	329	81	879	215
Estado								
CFI	0,55-Moderado				0,73-Bueno			

Figura 130 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

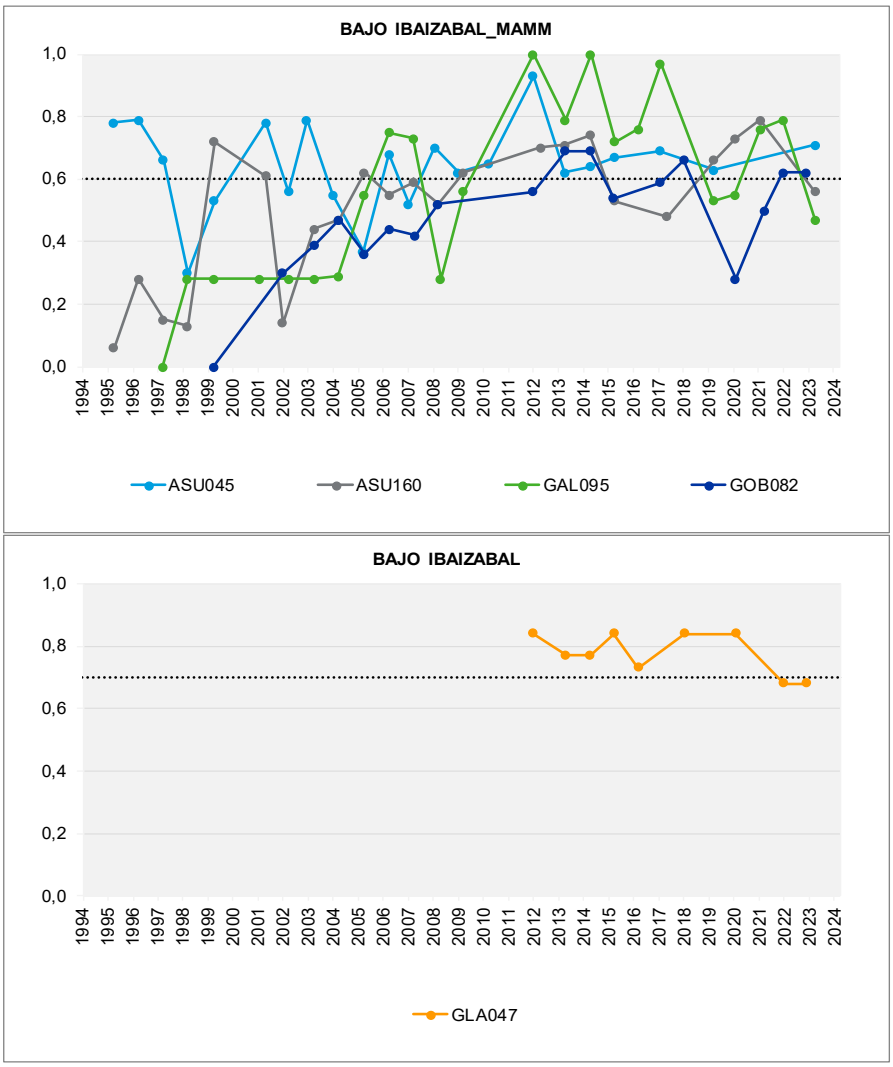


4.2.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

En la **campaña 2023**, han sido evaluadas todas las masas del ámbito Bajo-Ibaizabal. Los puntos ASU045 y GOB082 alcanzan el buen potencial; mientras que GAL095 y ASU160 se quedan en potencial moderado; y GLA047 en estado moderado, aunque con un valor de CFI próximo al umbral del bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, el punto ASU045 experimenta un resultado ligeramente mejor en 2023, aunque sin cambio de clase; este punto ha presentado una calidad de buen potencial desde 2008, con un máximo potencial en 2012. El resto de los puntos presenta un estado fluctuante: ASU160 y GAL095 entre las calidades buena y moderada, y con peor resultado en 2023; fluctuación también en el caso de GOB082, incluso con caída a estado deficiente en 2020; mientras que GLA047 ha presentado durante el período 2012 a 2020 una buena calidad, para pasar a calidad moderada en 2022 y 2023 debido a la proliferación de ciprínidos como gobio y loina, frente a un piscardo en retroceso.

Figura 131 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal



Comunidad piscícola en 2023

Todos los puntos del bajo Ibaizabal con control en 2023, salvo ASU160, se corresponden con un tipo salmonícola, bien tipo 1B como es el caso de ASU045, o bien tipo 2 mixto en el resto. Presentan una comunidad de trucha, piscardo, anguila y loina en ASU045, completada con barbo de Graells en

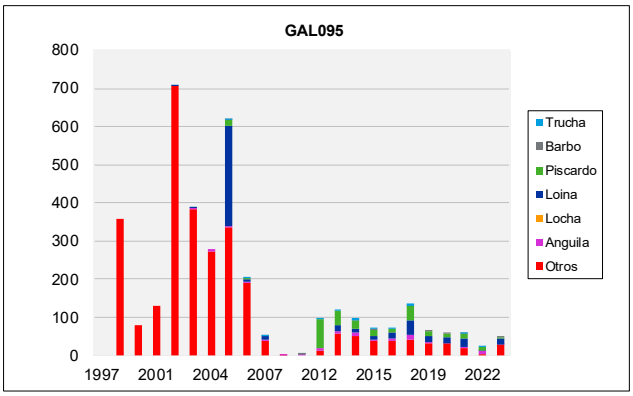
GAL095, con ausencia de trucha en el resto de los puntos, salvo en ASU160, y presencia de espinoso (especie protegida) en GAL095 y GOB082. Señalar también la ausencia de platija en ASU160, por lo normal, presente en el tramo; y la abundancia de gobio (especie protegida) en todos los puntos evaluados.

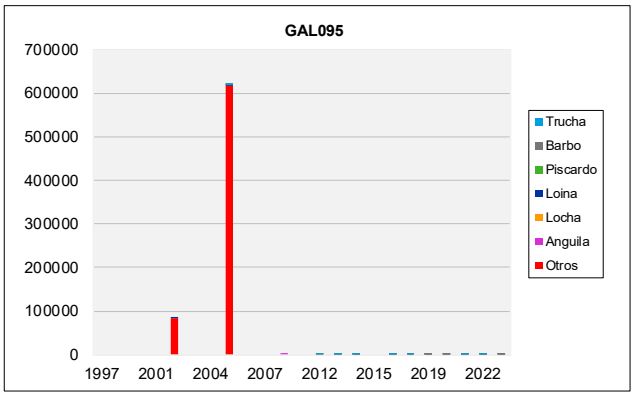
Tabla 148 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

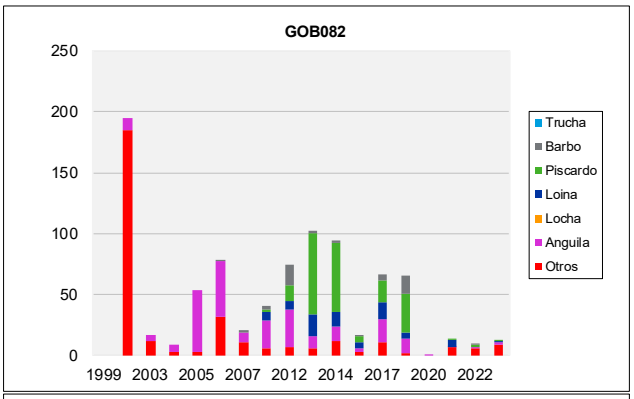
Tipo 2- Salmonícola mixto	Galindo-A				Gobelas-A				Larrainazubi-A			
	GAL095_09/2023				GOB082_05/2023				GLA047_05/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	4	1	484	100	10	2	190	42	7	2	315	85
Gasterosteus aculeatus	10	2	10	2	13	3	13	3	0	0	0	0
Gobio lozanoi	125	26	750	155	28	6	252	55	40	11	360	97
Luciobarbus graellsii	2	0	100	21	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	70	15	560	116	1	0	24	5	3	1	54	15
Phoxinus bigerri	14	3	56	12	4	1	28	6	17	5	85	23
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	225	47	1960	406	56	12	507	111	67	18	814	220
Estado												
CFI	0,47-Potencial moderado				0,62-Buen potencial				0,68-Moderado			

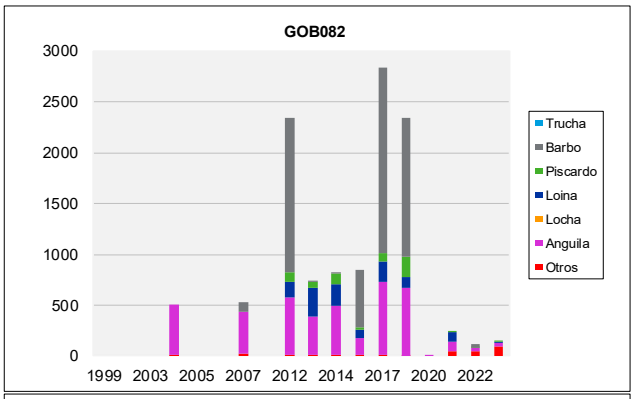
Tipo 1B-Salmonícola en ASU045, y Tipo 4A Suprahalino en ASU160	Asua-A							
	ASU045_09/2023				ASU160_09/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	1	0	50	17	8	2	520	128
Barbatula quignardi	0	0	0	0	1	0	5	1
Chelon labrosus	0	0	0	0	3	1	1296	319
Gasterosteus aculeatus	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	8	3	104	36	20	5	160	39
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	26	6	520	128
Parachondrostoma miegii	71	24	1633	558	211	52	1477	364
Phoxinus bigerri	127	43	381	130	6	2	18	4
Salmo trutta fario	2	1	362	124	3	1	141	35
TOTALES	209	71	2530	865	278	68	4137	1019
Estado								
CFI	0,71-Buen potencial				0,47-Potencial moderado			

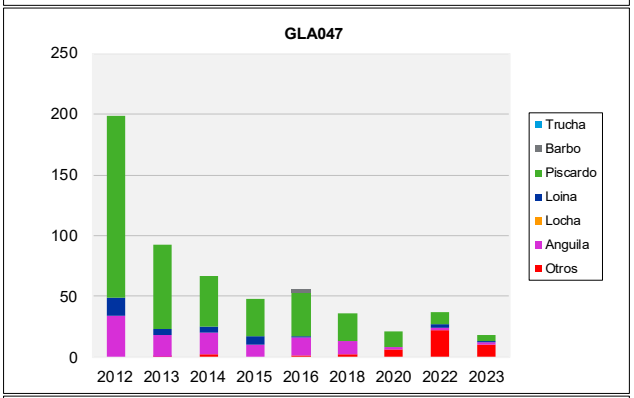
Figura 132 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

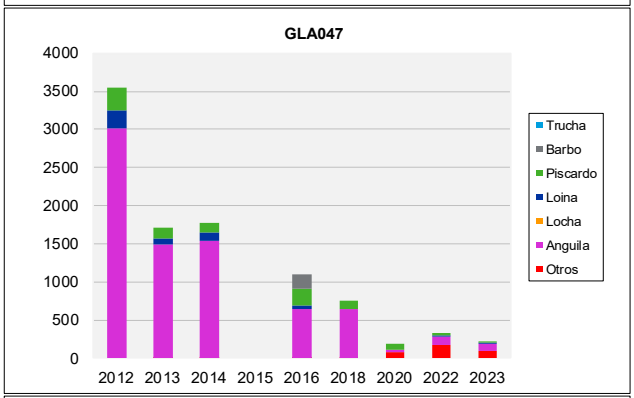


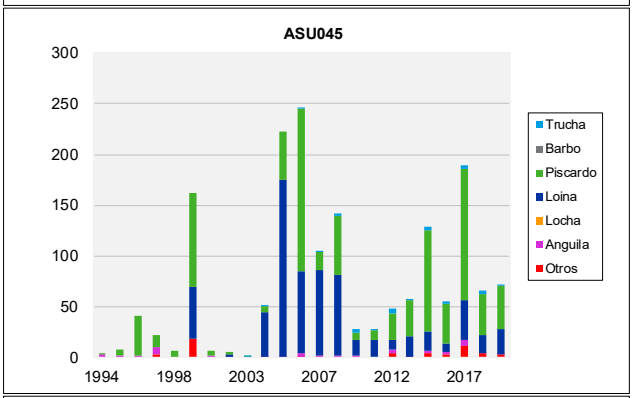


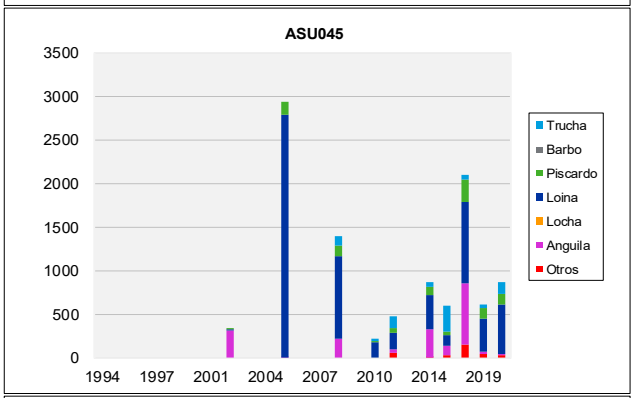

GOB082
250
200
150
100
50
0
1999 2003 2005 2007 2012 2014 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

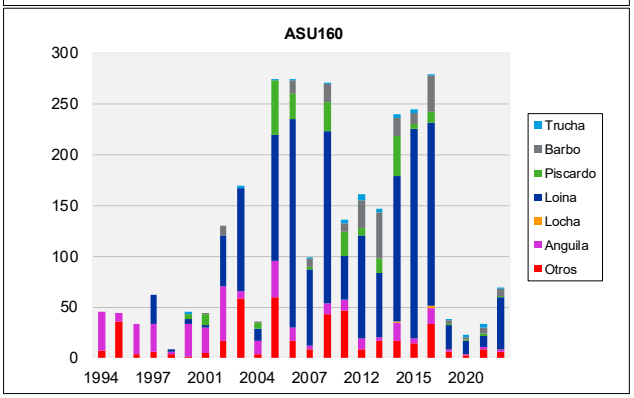

GOB082
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1999 2003 2005 2007 2012 2014 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

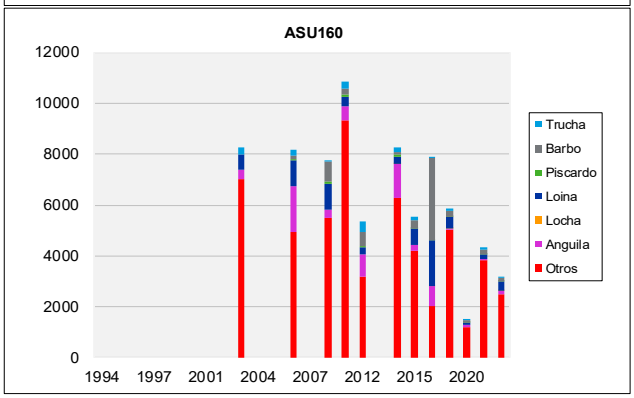

GLA047
250
200
150
100
50
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


GLA047
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ASU045
300
250
200
150
100
50
0
1994 1998 2003 2007 2012 2017
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ASU045
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1994 1997 2001 2004 2007 2010 2014 2019
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ASU160
300
250
200
150
100
50
0
1994 1997 2001 2004 2007 2012 2015 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

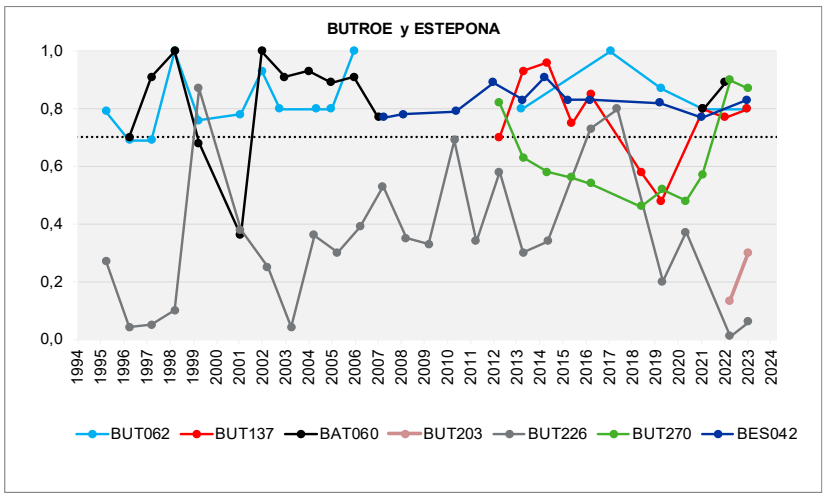

ASU160
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
1994 1997 2001 2004 2007 2012 2015 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

4.2.7. Unidad Hidrológica Butroe

En la **campaña 2023**, en el eje del Butroe: BUT062, BUT137 y BUT270 presentan un estado bueno; BUT203 deficiente, aunque ha mejorado respecto a 2022, y BUT226 malo. En cuanto a la cuenca del río Estepona, BES042, su calidad es buena.

En cuanto a la **evolución histórica**, el diagnóstico más frecuente en BUT062, BUT137 y BAT060 es el de calidad buena, puntualmente muy buena, y con algunos diagnósticos de clase moderada, en BUT137, aunque no desde 2021. En BUT203 y BUT226 los diagnósticos más frecuentes son deficiente o malo, puntualmente bueno en BUT226 para 2016 y 2017. En BUT270 el diagnóstico más frecuente es moderado, si bien en los dos últimos controles ha alcanzado la calidad buena. Y BES042 ofrece un diagnóstico bueno de forma estable año tras año.

Figura 133 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Butroe



Comunidad piscícola en 2023

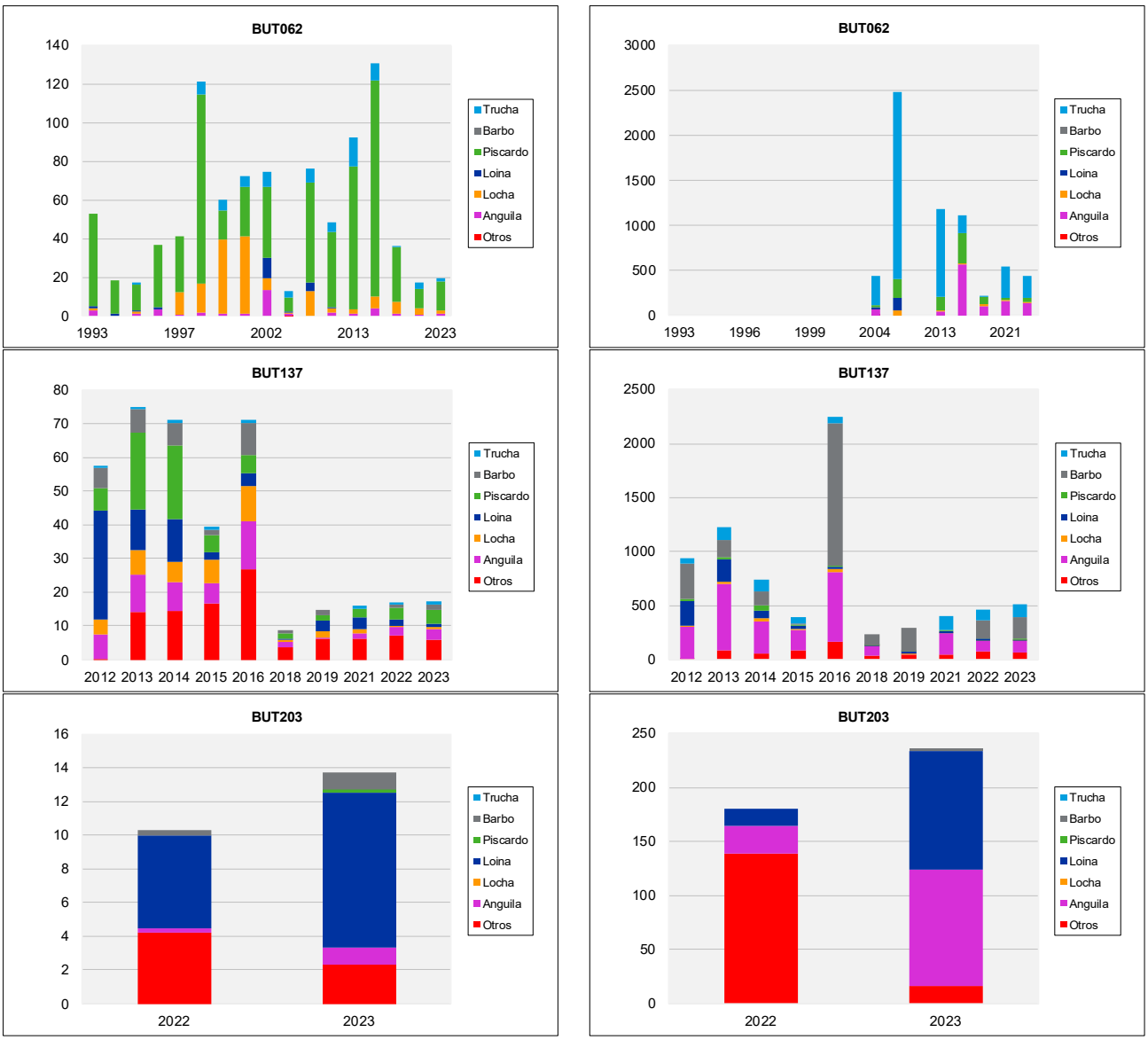
La parte alta de la cuenca en BUT062, presenta un tipo salmonícola, con una población de trucha, piscardo, locha y anguila bastante estable en el tiempo. El resto de los puntos se localizan en los tramos medio y bajo del Butroe, donde la comunidad piscícola potencial es mixta. BUT137 y BUT270 muestran comunidades más parecidas, en las que aparecen anguilas, lochas, piscardos y truchas, además de gobios, loinas y barbos; la ausencia de trucha y bajas densidades de piscardo y anguila, penalizan el diagnóstico. En el caso de BUT203 y BUT226, debido a la existencia de azudes que modifican el flujo y generan menor velocidad y mayor calado, no aparecen truchas, piscardos ni lochas. En la cuenca del Estepona, BES042, la comunidad piscícola está integrada, exclusivamente, por trucha, piscardo y anguila.

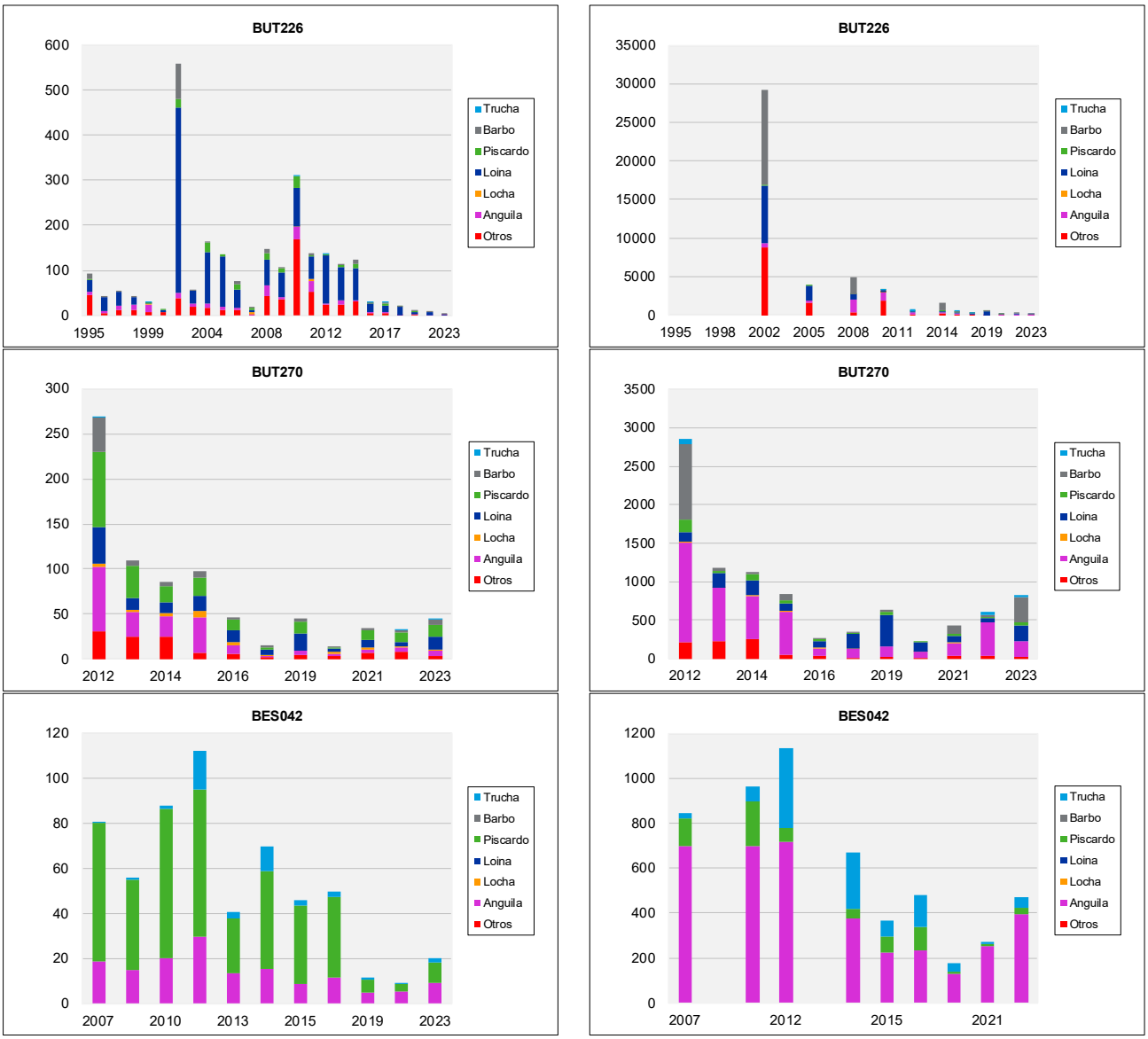
Tabla 149 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Butroe

Comunidad piscícola	Estepona-A (Tipo 1A-Salmonícola)				Butroe-A (Tipo 1B-Salmonícola)			
	BES042_06/2023				BUT062_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	39	9	1677	394	5	1	710	143
Barbatula quignardi	0	0	0	0	8	2	32	6
Phoxinus bigerri	38	9	114	27	76	15	228	46
Salmo trutta fario	8	2	192	45	7	1	1246	251
TOTALES	85	20	1983	466	96	19	2216	446
Estado								
CFI	0,83-Bueno				0,80-Bueno			

Tipo 2-Salmonícola mixto	Butroe-A				Butroe-B											
	BUT137_06/2023				BUT203_07/2023				BUT226_07/2023				BUT270_09/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	16	3	608	115	5	1	540	111	3	<1	489	56	25	6	825	207
Barbatula quignardi	4	1	16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1
Carassius auratus	0	0	0	0	1	0	31	8	0	0	0	0	12	3	72	18
Gobio lozanoi	32	6	320	60	11	2	77	16	2	<1	14	2	19	5	1311	329
Luciobarbus graellsii	9	2	1044	197	5	1	10	2	2	<1	1154	133	57	14	798	201
Parachondrostoma miegii	4	1	28	5	45	9	540	111	20	2	240	28	57	14	171	43
Phoxinus bigerri	21	4	63	12	1	<1	1	<1	0	0	0	0	2	1	116	29
Salmo trutta fario	6	1	660	124	0	0	0	0	0	0	0	0	174	44	3295	828
TOTALES	92	17	2739	516	67	14	1168	240	27	3	1897	218	25	6	825	207
Estado																
CFI	0,80-Bueno				0,3-Deficiente				0,06-Malo				0,90-Bueno			

Figura 134 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Butroe





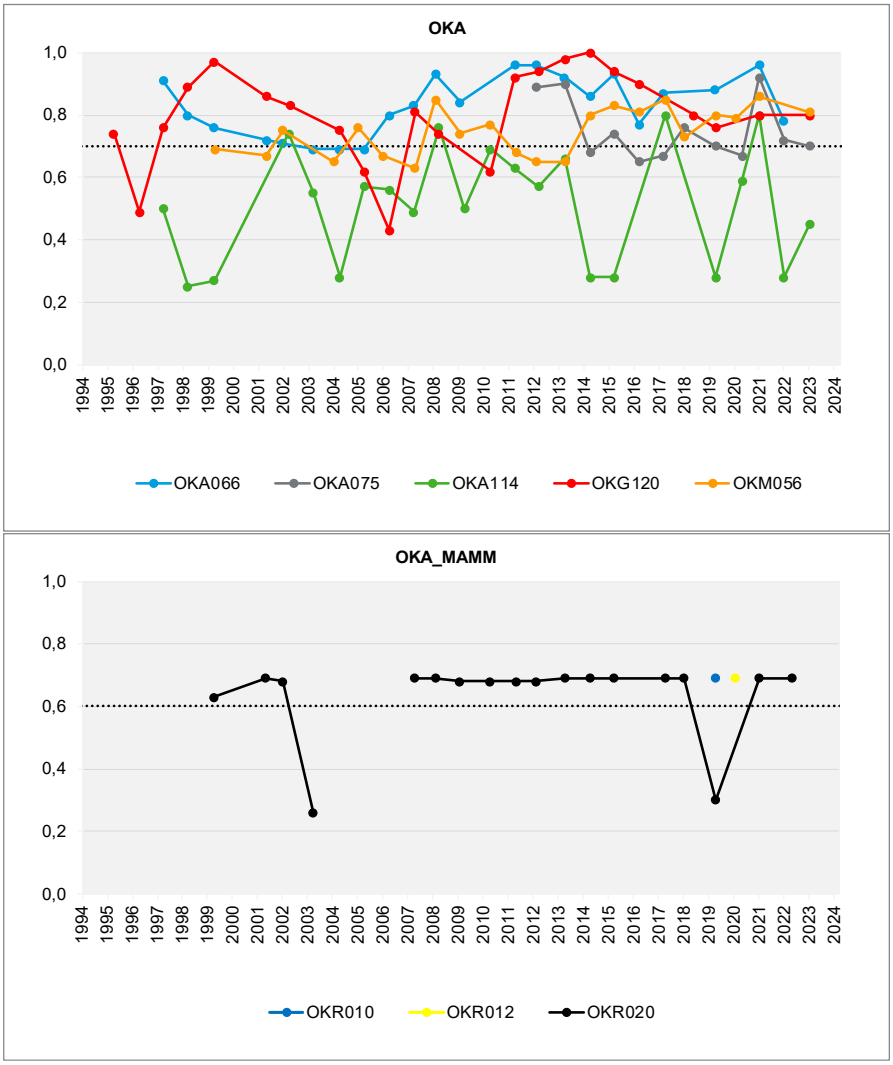
4.2.8. Unidad Hidrológica Oka

En la **campaña 2023**, se han evaluado dos puntos de control en la cuenca del Oka y uno en Mape y Golako. OKA075, OKG120 y OKM056 presentan una calidad buena; mientras que OKA114 deficiente.

En cuanto a la **evolución histórica**, la situación en la Unidad Hidrológica Oka es bastante irregular. El Oka pierde calidad río abajo: OKA066 presenta un diagnóstico bueno y alcanza con cierta frecuencia la máxima calidad (muy bueno); OKA075 fluctúa entre las clases buena, con mayor frecuencia, y moderada; y OKA114 fluctúa entre las clases moderada y deficiente, y sólo puntualmente (2021) alcanza el bueno.

En el río Golako, OKG120, los diagnósticos más frecuentes son bueno o muy bueno. En el Mape, OKM056, desde 2014 y hasta la actualidad se ha consolidado el estado bueno, y puntualmente muy bueno. Finalmente, en el Artigas, OKR020, el diagnóstico habitual es bueno.

Figura 135 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oka



Comunidad piscícola en 2023

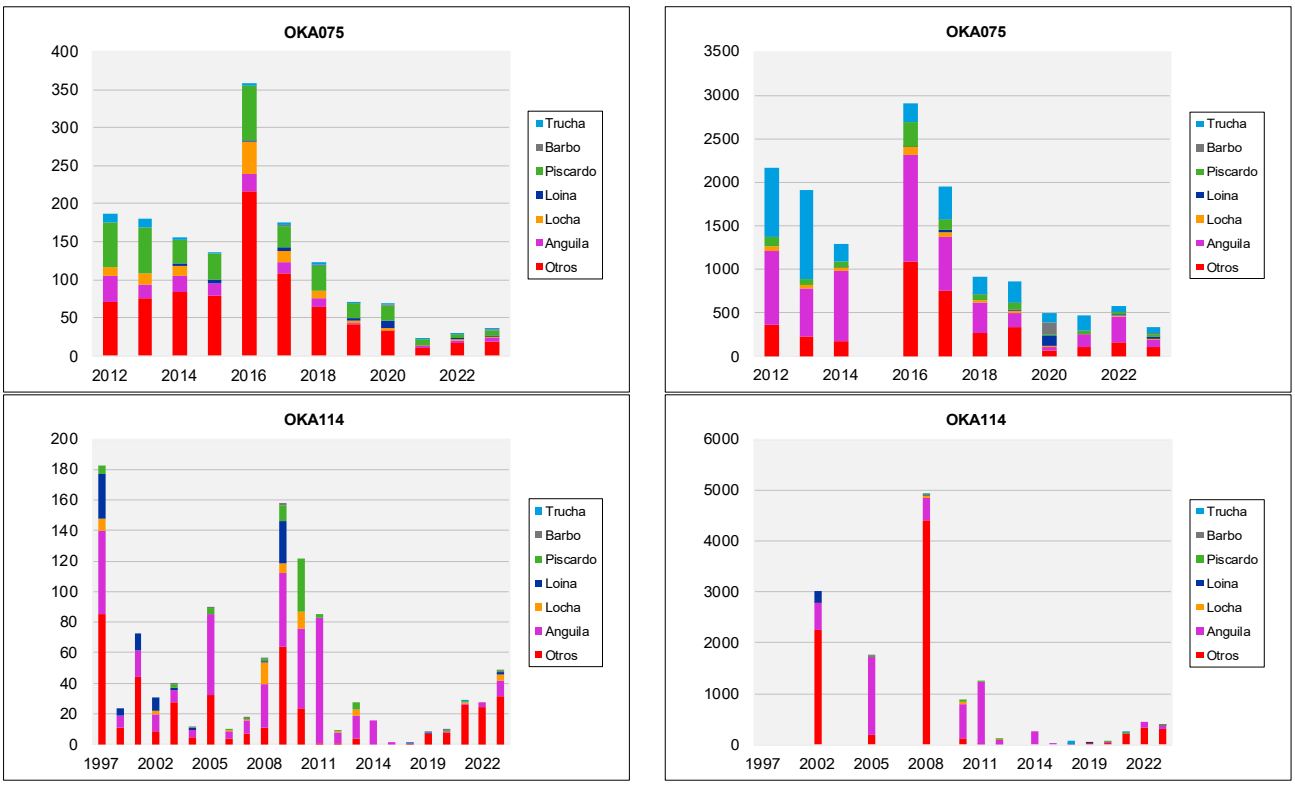
Los puntos OKA066, OKA075 y OK114 se corresponden con tramos salmonícolas, donde trucha, piscardo y locha son las especies principales, salvo en OKA114, donde gobio y anguila son mayoritarias, y no hay rastro de trucha. En OKM056 están presentes trucha y piscardo, junto a anguila, y la presencia esporádica de platija. La anguila y el gobio, especie introducida en expansión, están presentes en toda la unidad hidrológica, salvo gobio en Mape.

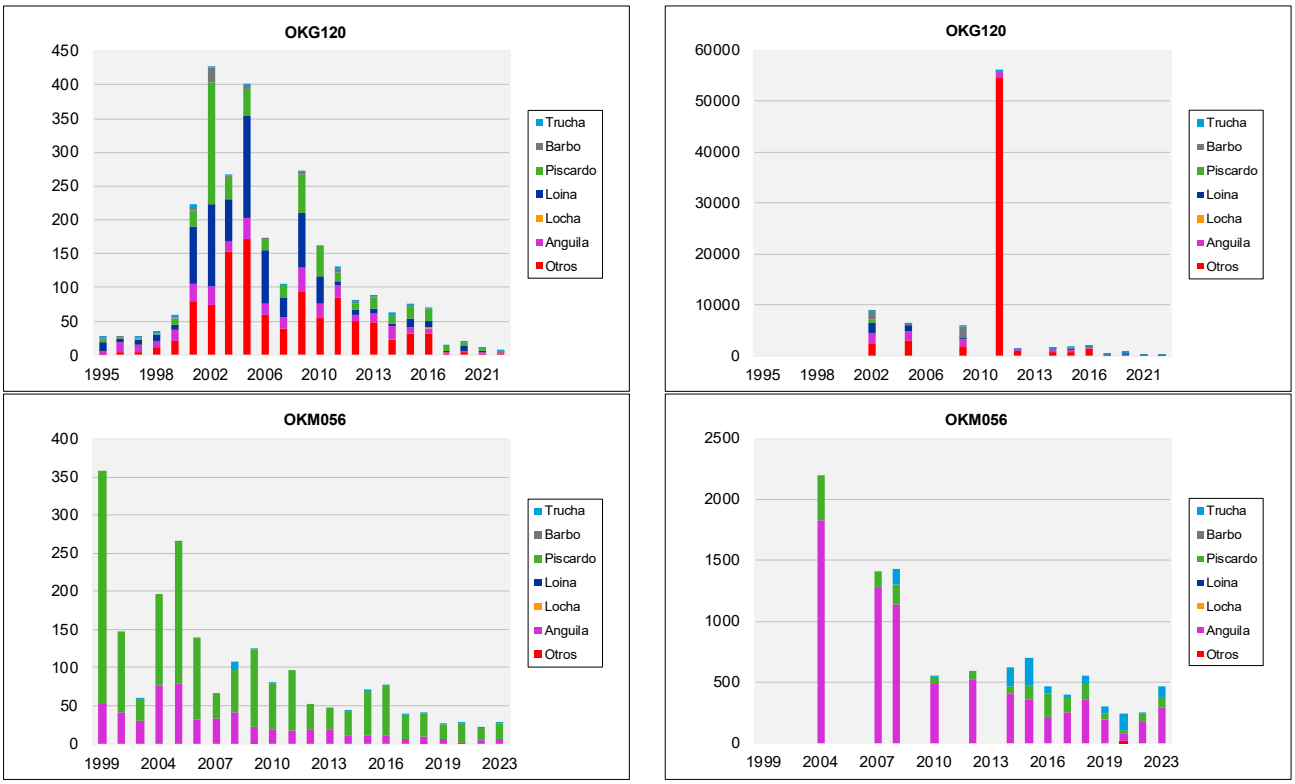
Tabla 150 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Oka

OKA075, Tipo 1B- Salmonícola OKA114, Tipo 2 Salmonícola Mixto	Oka-A							
	OKA075_07/2023				OKA114_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	29	4	522	79	66	10	330	51
Barbatula quignardi	12	2	36	5	23	4	23	4
Gobio lozanoi	121	18	726	110	203	32	2030	316
Luciobarbus graellsii	2	<1	74	11	4	1	64	10
Parachondrostoma miegii	11	2	209	32	12	2	12	2
Phoxinus bigerri	51	8	204	31	2	<1	14	2
Salmo trutta fario	6	1	426	64	0	0	0	0
TOTALES	232	35	2197	332	310	48	2473	385
Estado								
CFI	0,70-Bueno				0,45-Deficiente			

OKG120, Tipo 4A Suprahalino Salmonícola Mixto, OKM056, Tipo 1A Salmonícola	Golako-A				Mape-A			
	OKG120_07/2023				OKM056_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	4	1	88	15	33	6	1584	293
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	14	2	70	12	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	7	1	91	16	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	11	2	44	8	110	20	440	81
Salmo trutta fario	7	1	819	139	5	1	500	92
TOTALES	43	7	1112	189	148	27	2524	467
Estado								
CFI	0,80-Bueno				0,81-Bueno			

Figura 136 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Oka

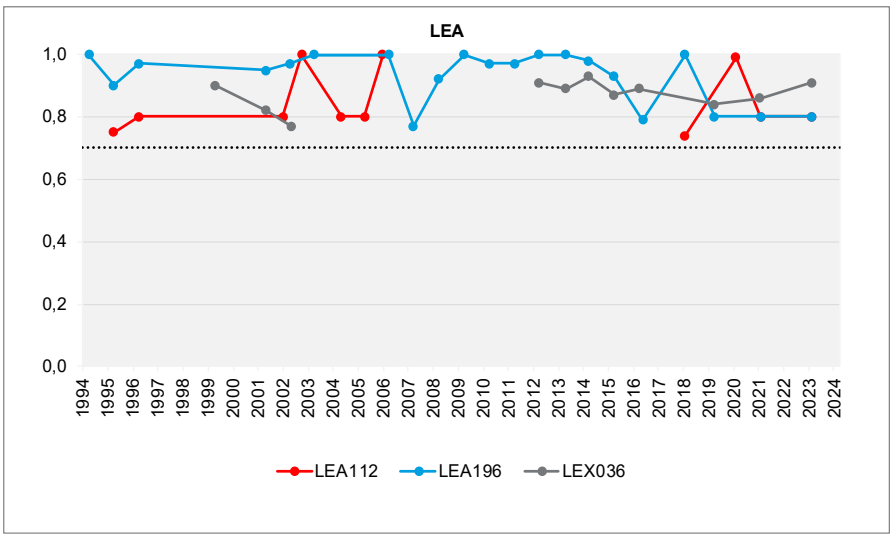




4.2.9. Unidad Hidrológica Lea

En la **campaña 2023**, se han evaluado dos puntos de control en la cuenca del Lea, LEA112 y LEA196, y un punto más en el río Ea (LEX036). El resultado es de buena calidad en todos. En cuanto a la **evolución histórica**, estos tres puntos de control presentan siempre un estado bueno, y en el caso de LEA112 y LEA196, puntualmente muy bueno.

Figura 137 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Lea



Comunidad piscícola en 2023

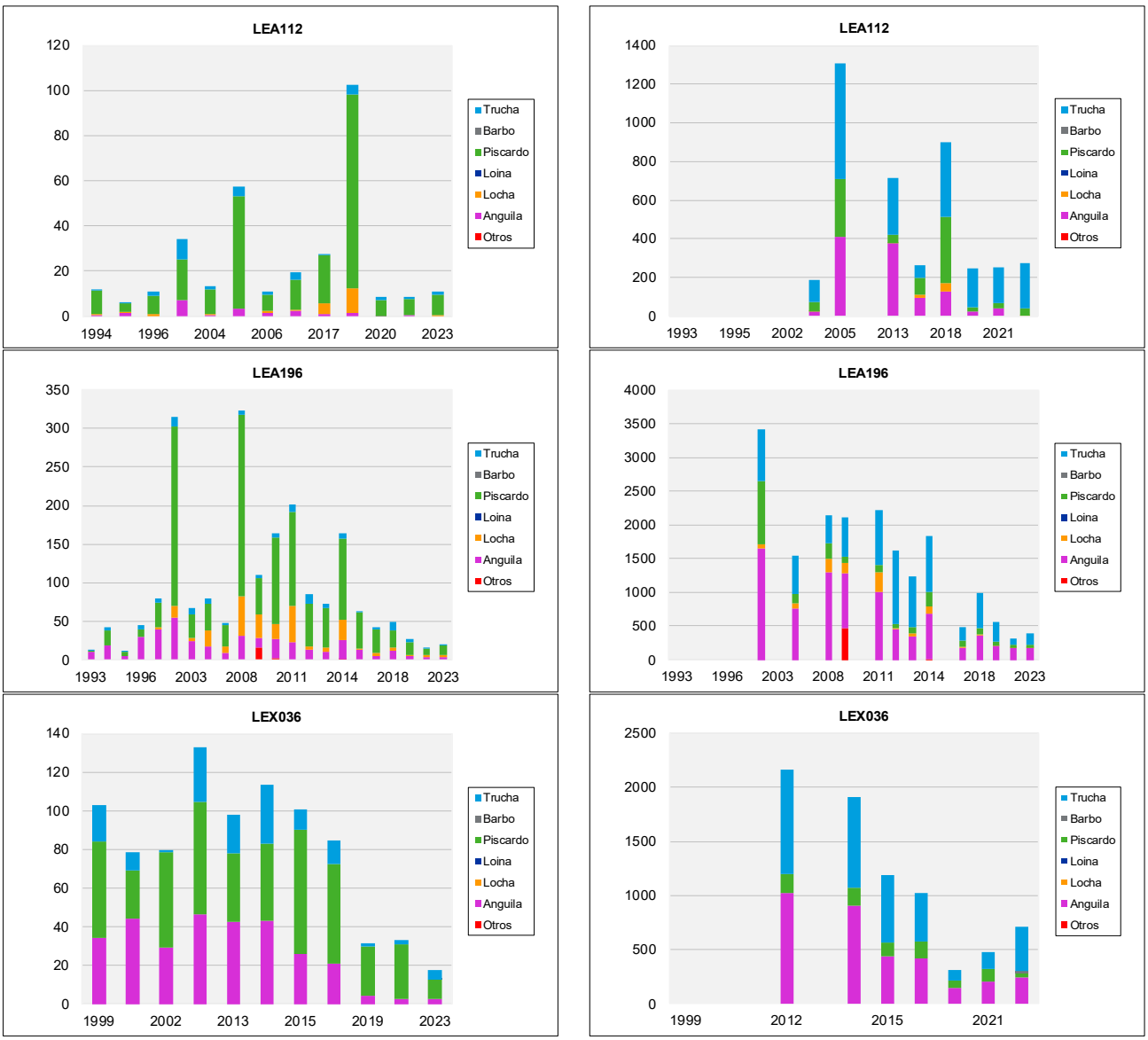
Los puntos de la unidad hidrológica Lea son básicamente de tipo salmonícola, donde la trucha es la especie principal, acompañada de piscardo y anguila (aunque ésta no alcanza el punto LEA112) y, puntualmente, de locha. La existencia de un azud aguas abajo de LEA196 impide el ascenso de

especies del estuario, aunque es franqueable para la anguila.

Tabla 151 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Lea

Lea-A: Tipo 2 Ea-A: Tipo 4B	Lea-A								Ea-A			
	LEA112_08/2023				LEA196_08/2023				LEX036_08/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	25	4	1200	171	10	3	850	246
Barbatula quignardi	4	1	20	3	15	2	60	9	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<1	63	18
Phoxinus bigerri	56	9	224	35	85	12	340	48	33	10	132	38
Salmo trutta fario	10	2	1490	232	18	3	1134	161	17	5	1411	408
TOTALES	70	11	1734	270	143	20	2734	388	61	18	2456	710
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,80-Bueno				0,91-Bueno			

Figura 138 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Lea

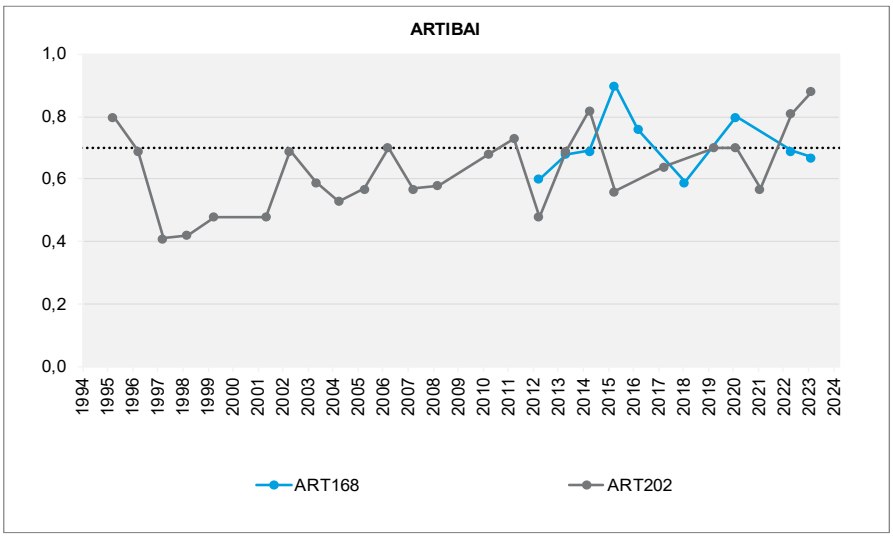


4.2.10. Unidad Hidrológica Artibai

En la **campaña 2023**, se han controlado dos puntos en la masa Artibai-A: ART168 presenta un diagnóstico moderado, aunque con un valor próximo al cumplimiento; al tiempo que ART202 presenta un estado bueno.

En cuanto a su **evolución histórica**, los diagnósticos de ambos puntos con control piscícola en Artibai fluctúan entre las calidades buena y moderada y muestran una tendencia de evolución positiva, mejor definida en el caso de ART202.

Figura 139 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Artibai



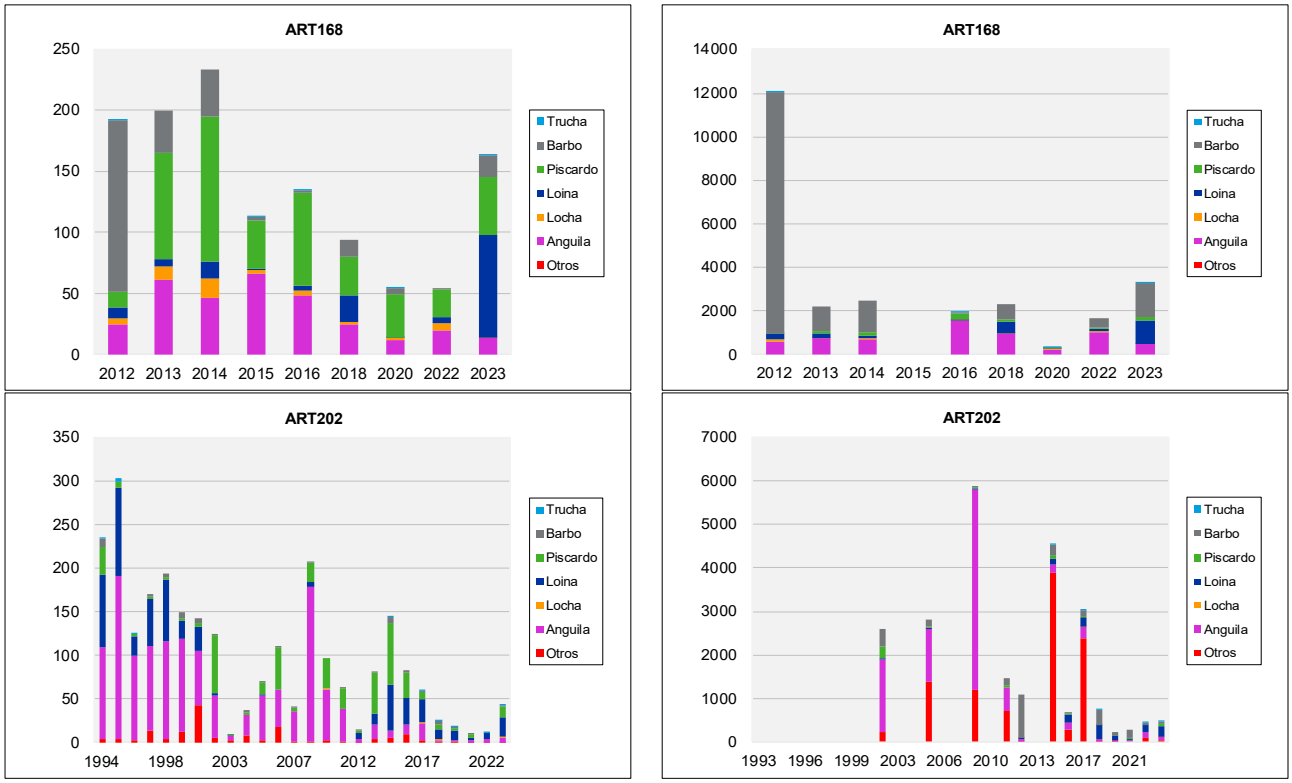
Comunidad piscícola en 2023

Ambos puntos del Artibai presentan una comunidad mixta de salmónidos y ciprínidos, con la salvedad de que el tramo bajo (ART202) es un ámbito suprahalino, al que llegan algunas especies del estuario. Así, las principales diferencias en esta campaña han sido la casi ausencia de trucha en ART168, lo que sigue penalizando el estado de este punto; y, por el contrario, el incremento de trucha y la entrada de platija en ART202, lo que ha venido mejorando su resultado desde 2021. Hay que destacar el mantenimiento de una población importante de anguila en la cuenca, junto con una presencia destacada de ciprínidos en su eje principal.

Tabla 152 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Artibai

Tipo 2- Salmonícola mixto (ART202, Tipo 4A suprahalino)	Artibai-A							
	ART168_08/2023				ART202_10/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	86	13	3010	463	31	5	403	69
Barbatula quignardi	3	1	15	2	8	1	56	10
Luciobarbus graellsii	120	19	10080	1551	5	1	275	47
Parachondrostoma miegii	547	84	7111	1094	132	23	1452	247
Phoxinus bigerri	307	47	921	142	70	12	210	36
Platichthys flesus	0	0	0	0	2	<1	286	49
Salmo trutta fario	1	0	34	5	5	1	205	35
TOTALES	1064	164	21171	3257	253	43	2887	492
Estado								
CFI	0,67-Moderado				0,88-Bueno			

Figura 140 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Artibai



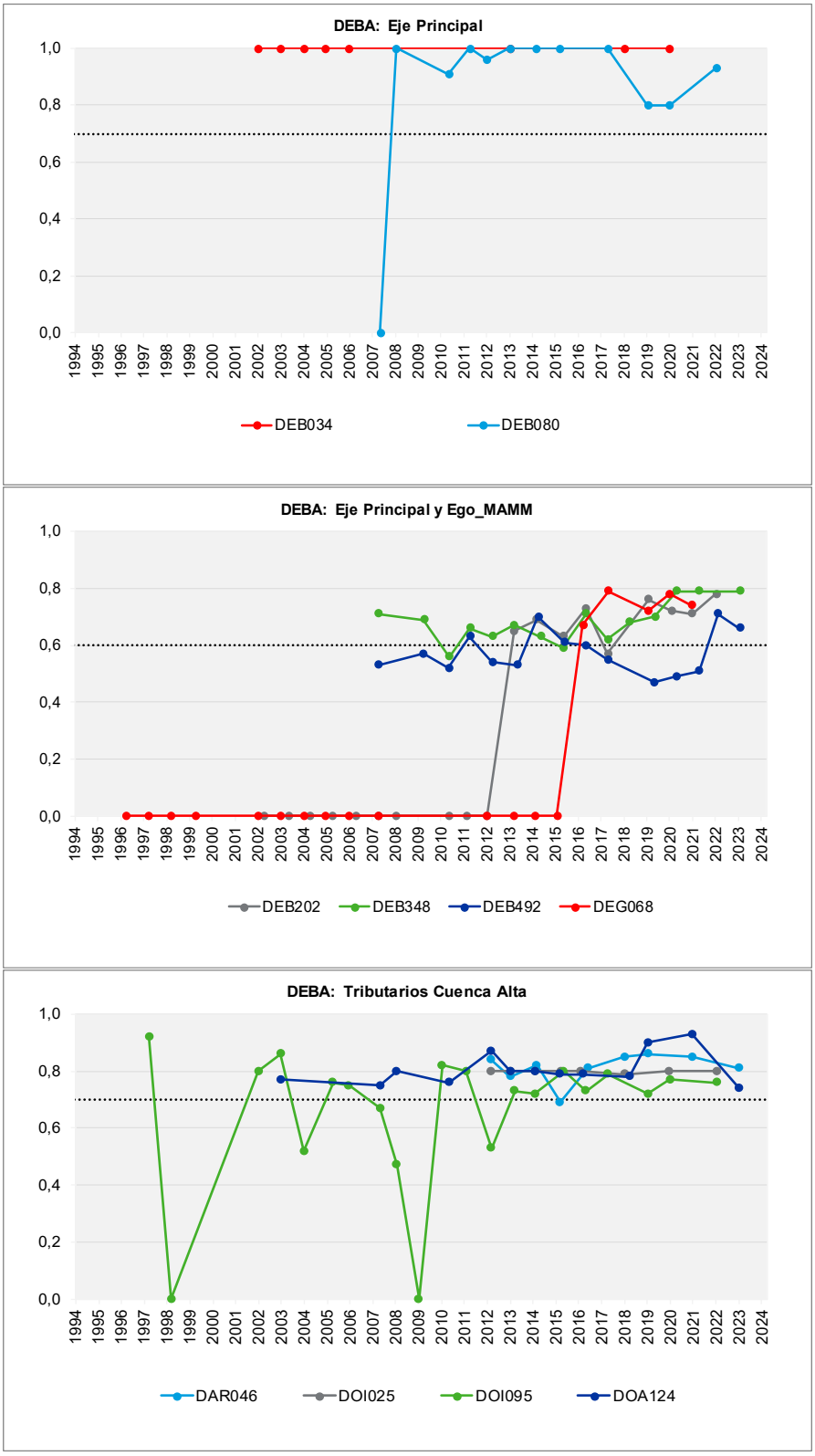
4.2.11. Unidad Hidrológica Deba

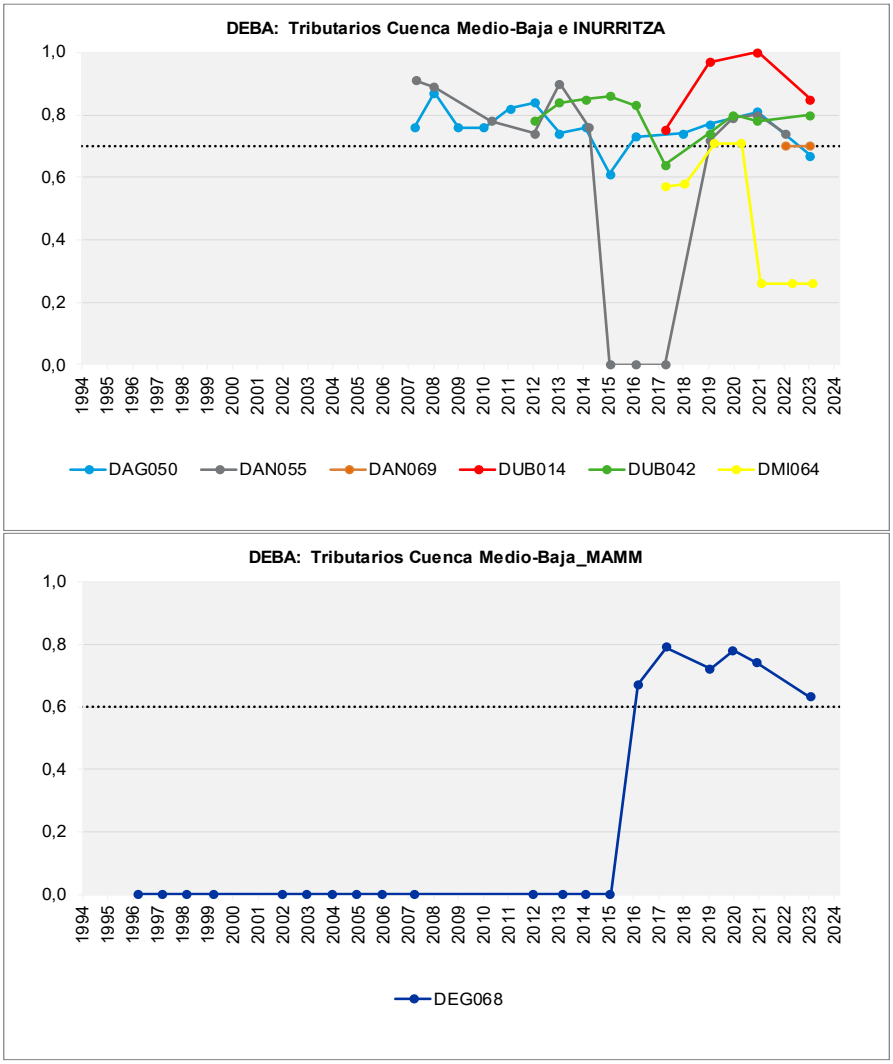
En la **campaña 2023**, los dos puntos evaluados en el eje del río Deba, DEB348 y DEB492, presentan un buen potencial. En lo que respecta a los tributarios, DAN069, DAR046, DEG068, DOA124, DUB014 y DUB042 presentan una buena calidad; mientras que DAG050 presenta una calidad moderada. En cuanto al Saturraran (DMI064) la calidad es deficiente. Por otra parte, en el río Kilimoi, dada su escasa entidad y fuerte estiaje, la fauna piscícola se considera un elemento de calidad no válido.

En cuanto a la **evolución histórica**, la fauna piscícola de la cuenca Deba presenta un estado/potencial bueno según el CFI, sólo en DEB492, en el tramo bajo del eje principal, el diagnóstico más frecuente es potencial moderado. Cabe señalar que algunos de estos puntos, como es el caso de DEB348 y DEG068 partieron de una situación de ausencia de fauna íctica y, consiguientemente, un diagnóstico malo.

El pequeño río costero Saturraran, con una comunidad formada por anguila y piscardo, fluctúa entre el estado bueno-moderado, según la densidad de piscardo, y cae a malo en ausencia de piscardo.

Figura 141 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Deba





Comunidad piscícola en 2023

En cuanto a la composición piscícola en el **eje del Deba**, DEB348 y DEB492 representan el tramo medio, salmonícola mixto, con escasez de trucha; y tramo bajo, respectivamente, con ascenso de mubles y platijas, y donde la anguila se convierte en la especie mejor representada.

En cuanto a los **tributarios,** se trata de tramos de tipo salmonícola, comunidad de trucha, piscardo, locha (no siempre) y anguila; algunos con ausencia de trucha como DAG050 y DAN069, y otros con ausencia de anguila, como DAG050, DAR046, DOA124 y DUB042.

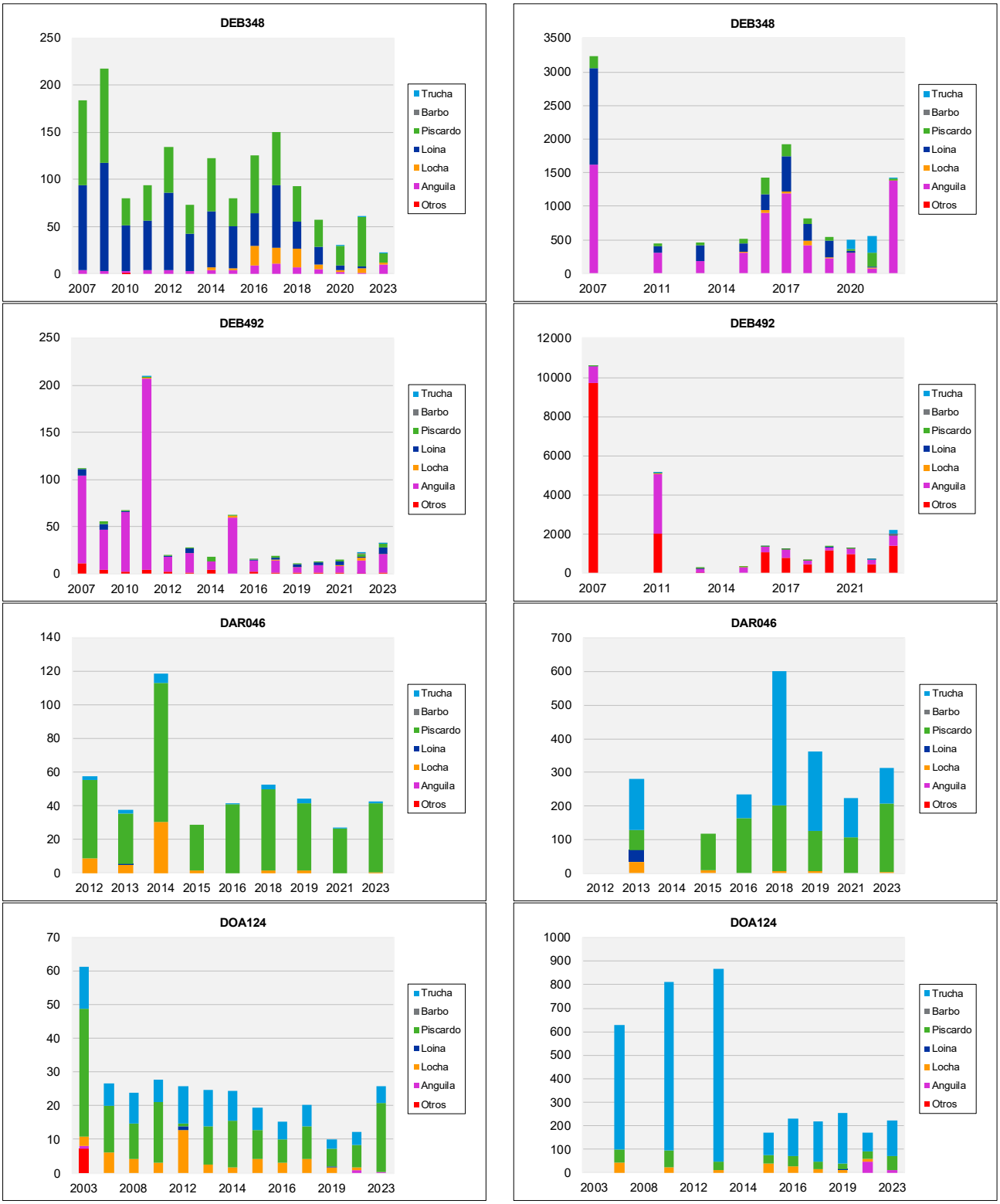
Tabla 153 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Deba

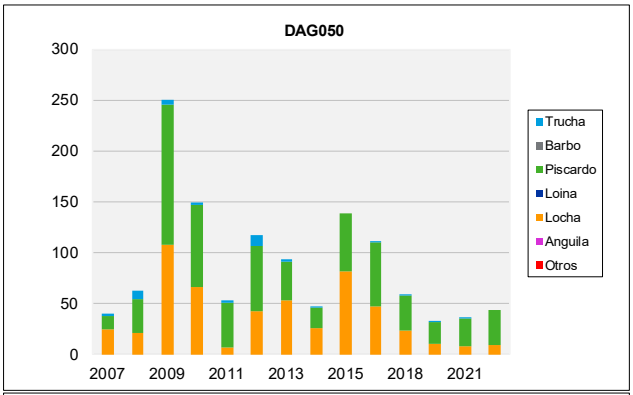
Comunidad piscícola	Deba-B (Tipo 2)				Deba-D (Tipo 4A)				Ego-A (Tipo 1B)				Saturraran-A (Tipo 1B)			
	DEB348_07/2023				DEB492_07/2023				DEG068_07/2023				DMI064_08/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	51	9	7752	1379	236	20	6372	539	20	5	3980	944	11	5	330	160
Barbatula quignardi	16	3	16	3	3	0	6	1	3	1	36	9	0	0	0	0
Chelon labrosus	0	0	0	0	1	<1	971	82	0	0	0	0	0	0	0	0
Liza ramada	0	0	0	0	2	0	1460	123	0	0	0	0	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	1	<1	73	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	76	6	760	64	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	55	10	165	29	51	4	102	9	5	1	20	5	0	0	0	0
Platichthys flesus	0	0	0	0	6	1	78	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Salmo trutta fario	1	<1	73	13	3	0	2307	195	1	0	140	33	0	0	0	0
TOTALES	123	22	8006	1425	379	32	12129	1025	29	7	4176	990	11	5	330	160
Estado																
CFI	0,79-Buen potencial				0,66-Buen potencial				0,63- Buen potencial				0,26-Deficiente			

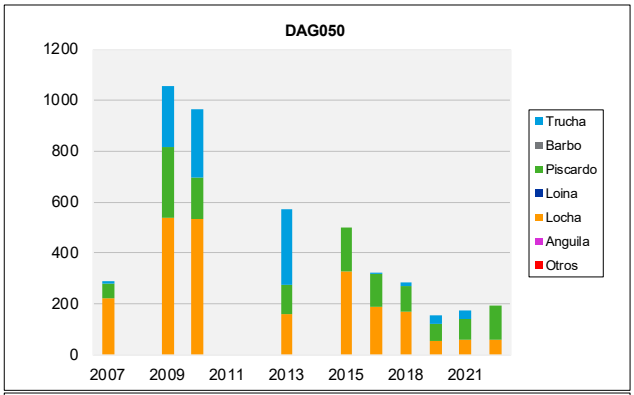
Tipo 1A- Salmonícola (excl.. DAN069, Tipo 1B)	Angiozar-A				Aramaio-A				Antzuola-A			
	DAG050_07/2023				DAR046_07/2023				DAN069_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<1	331	67
Barbatula quignardi	49	10	294	60	2	<1	14	2	1	<1	10	2
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	165	33	660	134	280	41	1400	206	371	75	1855	373
Salmo trutta fario	0	0	0	0	6	1	702	103	0	0	0	0
TOTALES	214	43	954	193	288	42	2116	312	373	75	2196	441
Estado												
CFI	0,67-Moderado				0,81-Bueno				0,70-Bueno			

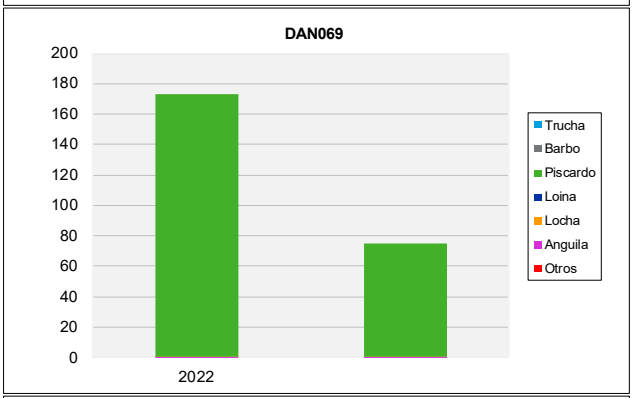
Tipo 1A- Salmonícola	Arantzazu-A				Ubera-A							
	DOA124_07/2023				DUB014_07/2023				DUB042_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	1	0	48	9	7	3	287	103	0	0	0	0
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	70	17
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	106	21	318	62	17	6	68	24	16	4	64	15
Salmo trutta fario	25	5	775	151	2	1	134	48	2	1	118	28
TOTALES	132	26	1141	222	26	9	489	175	32	8	252	60
Estado												
CFI	0,74-Bueno				0,85-Bueno				0,80-Bueno			

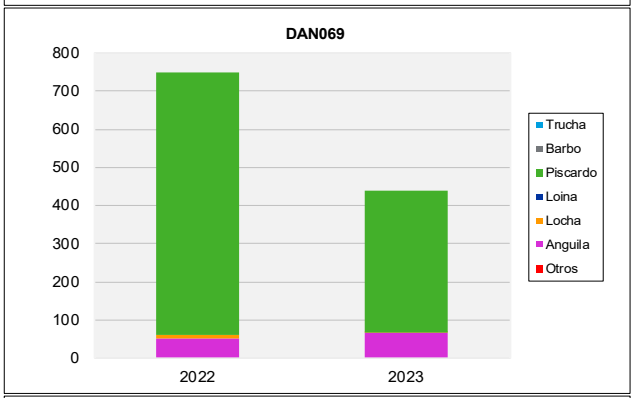
Figura 142 Evolución de la composición y densidad (ind/m²) de especies piscícolas (izquierda). Evolución de la biomasa (gr/m²) de especies piscícolas (derecha). Unidad Hidrológica Deba

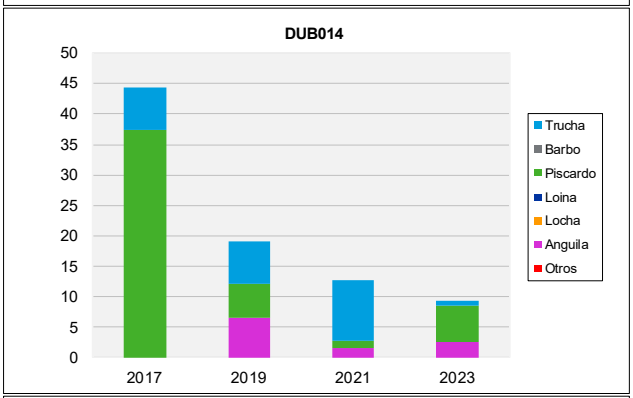


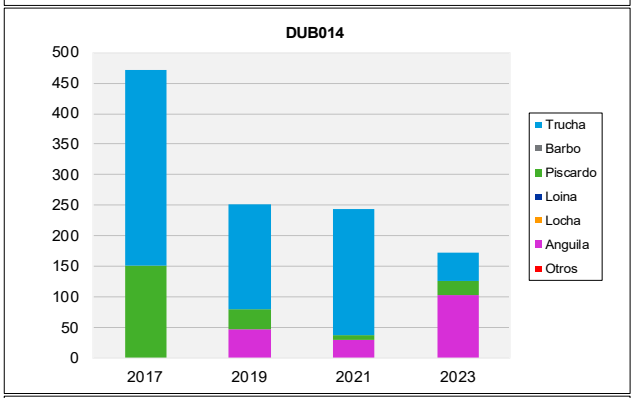

DAG050
300
250
200
150
100
50
0
2007 2009 2011 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

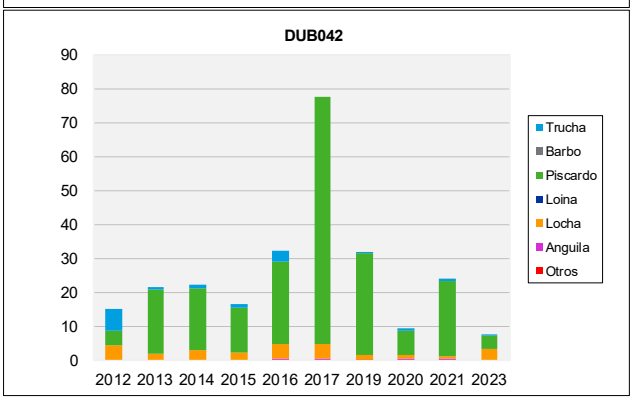

DAG050
1200
1000
800
600
400
200
0
2007 2009 2011 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

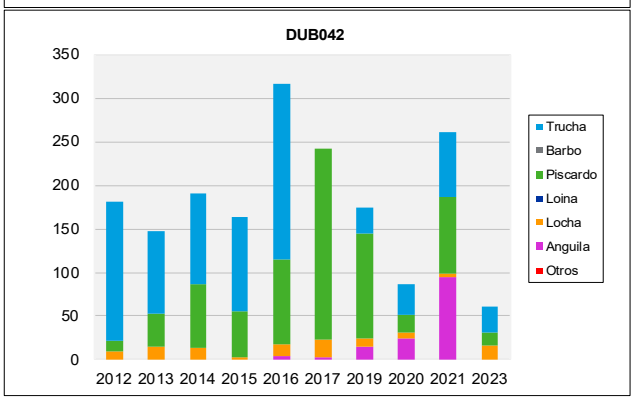

DAN069
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

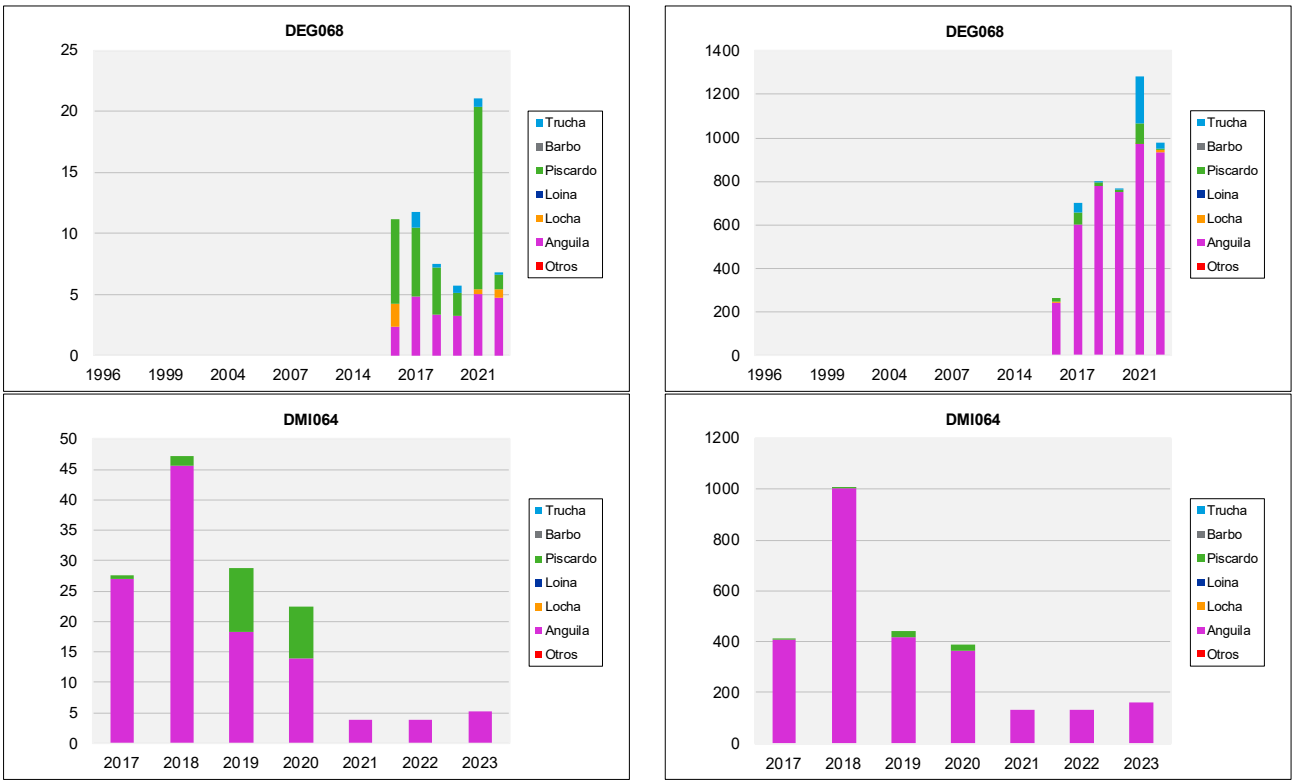

DAN069
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2022 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


DUB014
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
2017 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


DUB014
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2017 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


DUB042
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2012 2013 2014 2015 2016 2017 2019 2020 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


DUB042
350
300
250
200
150
100
50
0
2012 2013 2014 2015 2016 2017 2019 2020 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

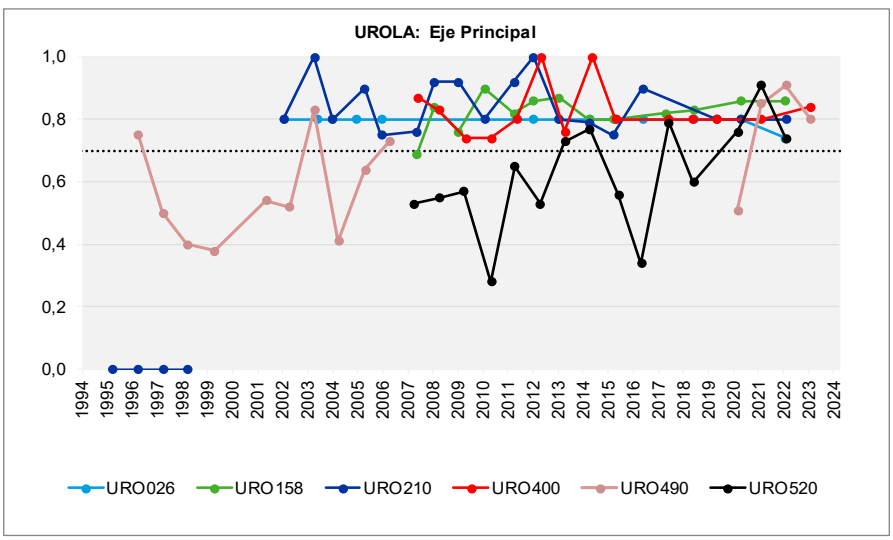


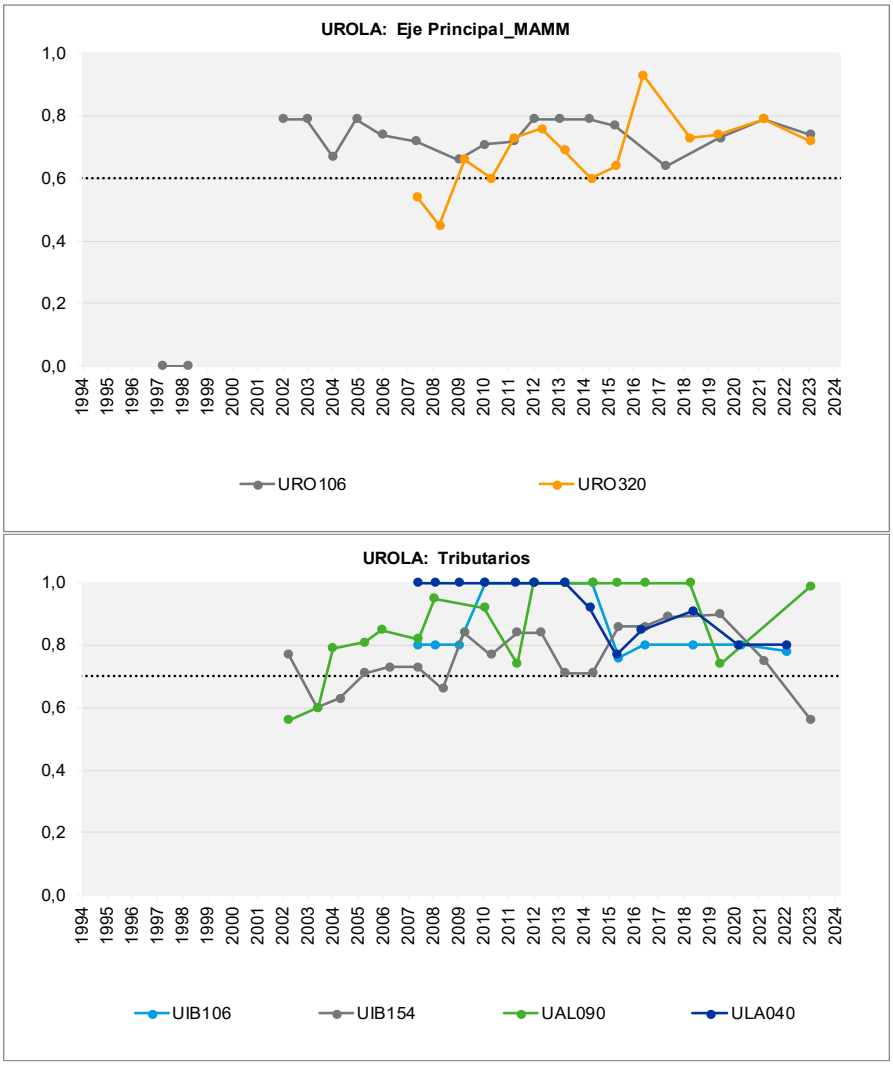
4.2.12. Unidad Hidrológica Urola

En la **campaña 2023**, se han evaluado 6 puntos de los 12 existentes en la unidad, y en todos se ha obtenido un estado piscícola bueno, salvo el estado moderado del punto UIB154, y el muy bueno registrado en UAL090.

En cuanto a la **evolución histórica**, todos los puntos del eje del Urola mantienen desde el inicio de su seguimiento un estado de calidad suficiente, o han mejorado en este tiempo hasta haber consolidado el diagnostico bueno, en el caso de URO320, URO490 y URO520. En el caso de los cauces tributarios, su trayectoria discurre entre los estados bueno y muy bueno, salvo en el caso de UIB154 que ha retornado al estado moderado, que había abandonado en 2009.

Figura 143 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Urola





Comunidad piscícola en 2023

En los tramos alto y medio del **eje del Urola** la comunidad es básicamente salmonícola, donde la trucha se ha vuelto relativamente abundante (especialmente en URO158), acompañada del piscardo y la locha y, en menor medida, de anguila. En el tramo bajo, la comunidad piscícola se completa con la incorporación de abundantes barbos y loinas, que ya aparecen en URO320. En URO520 se alcanza el ámbito suprahalino, se registran especies intermareales como platija, lubina, morragute y muble, y descienden el resto de las especies, salvo la anguila.

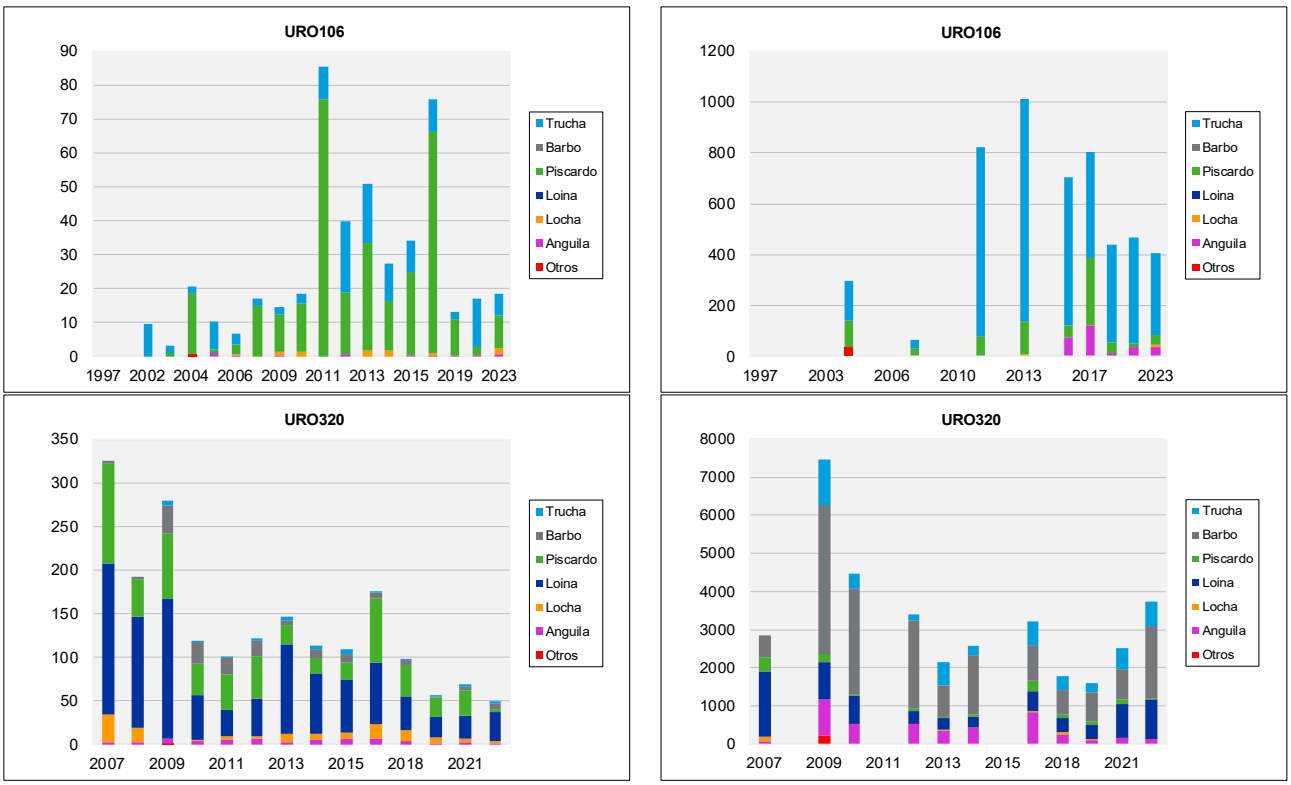
Los **tributarios**, Ibaieder, Altzolaratz y Larraondo, presentan comunidades integradas por trucha, piscardo y anguila, acompañada de lochas (salvo UAL090), y donde la trucha alcanza densidades importantes, como es el caso del Larraondo y del tramo bajo del Ibaieder; este río alberga también poblaciones de loina y barbo de Graells.

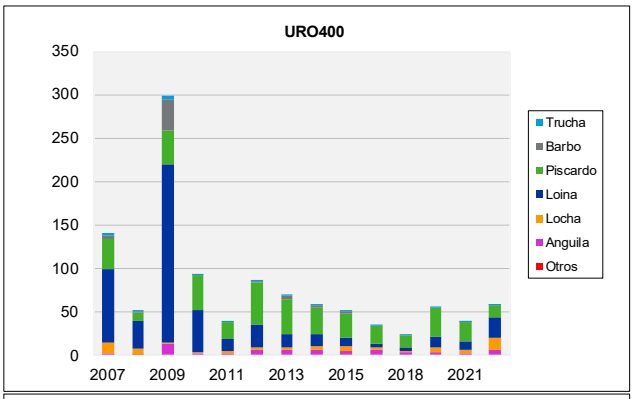
Tabla 154 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Urola

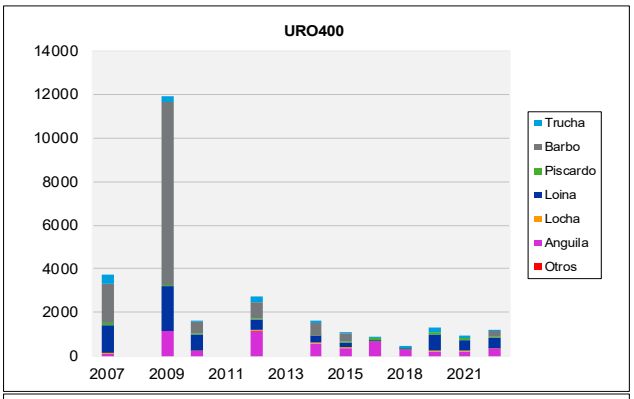
Tipo 2-Salmonícola (URO106, Tipo 1A)	Urola-B				Urola-D				Urola-E				Urola-F			
	URO106_07/2023				URO320_07/2023				URO400_07/2023				URO490_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	3	1	198	33	10	1	830	119	53	6	3127	336	82	4	7298	362
Barbatula quignardi	12	2	72	12	13	2	39	6	136	15	272	29	28	1	56	3
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	54	8	13392	1915	4	0	2512	270	6	0	5646	280
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	238	34	7378	1055	217	23	4123	443	67	3	1809	90
Phoxinus bigerri	56	9	224	38	15	2	60	9	130	14	520	56	114	6	456	23
Salmo trutta fario	40	7	1920	323	14	2	4438	635	4	0	336	36	6	0	1440	72
TOTALES	111	19	2414	406	344	49	26137	3737	544	58	10890	1171	303	15	16705	829
Estado																
CFI	0,74-Bueno				0,72-Buen potencial				0,84-Bueno				0,80-Bueno			

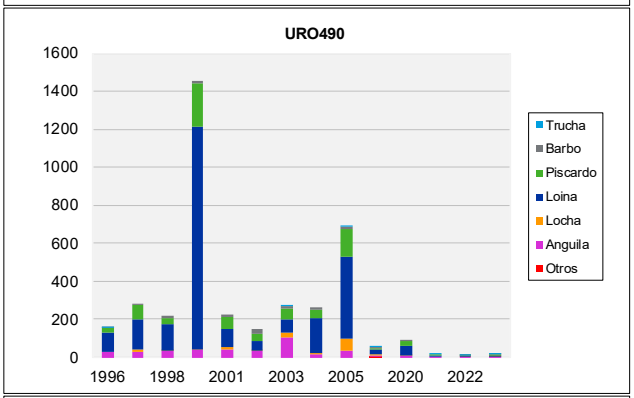
Comunidad piscícola	Ibaieder-B (Tipo 1B)				Altzolaratz-A (Tipo 1A)			
	UIB154_07/2023				UAL090_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	5	1	645	119	5	2	280	93
Barbatula quignardi	46	9	138	25	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	13	2	6812	1254	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	230	42	6670	1228	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	126	23	378	70	61	20	305	101
Salmo trutta fario	6	1	1584	292	28	9	1988	659
TOTALES	426	78	16227	2987	94	31	2573	853
Estado								
CFI	0,56-Moderado				0,99-Muy Bueno			

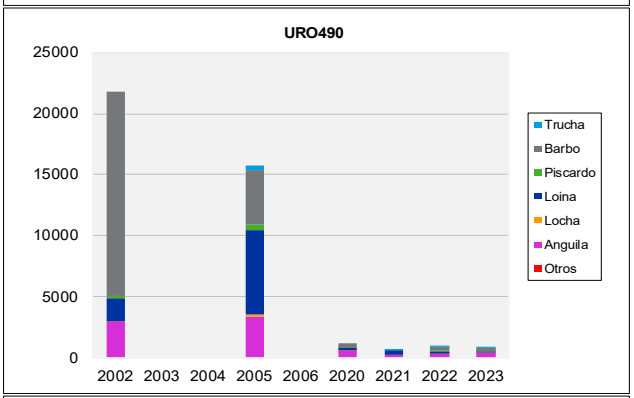
Figura 144 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Urola

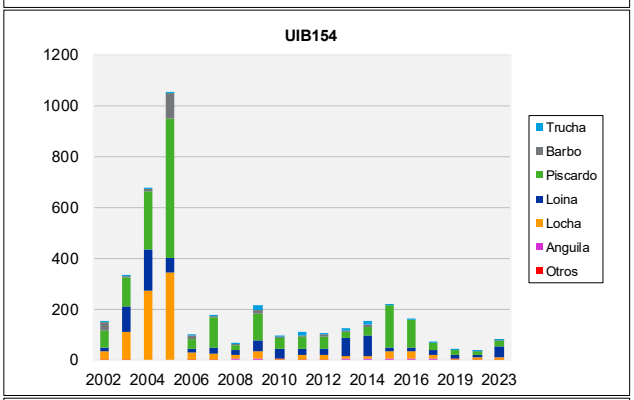


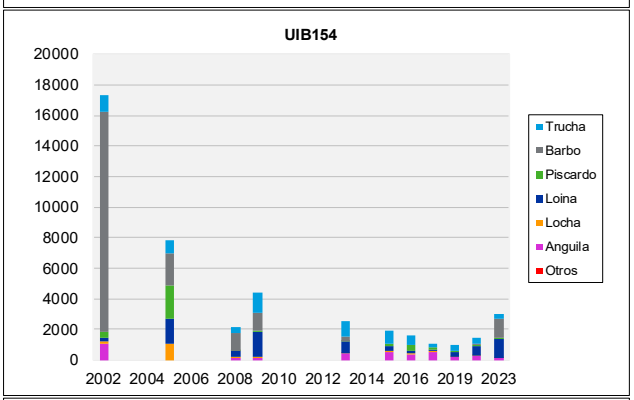

URO400
350
300
250
200
150
100
50
0
2007 2009 2011 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

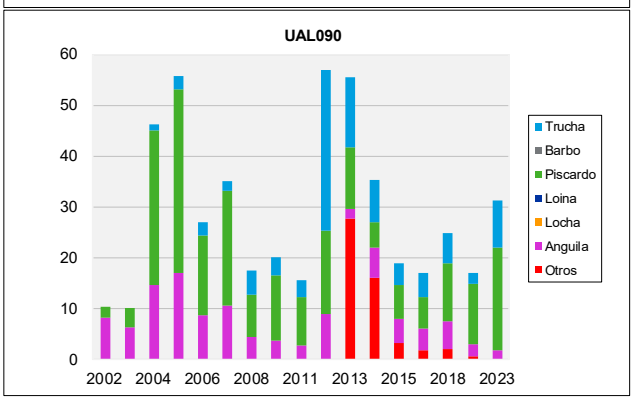

URO400
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2007 2009 2011 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

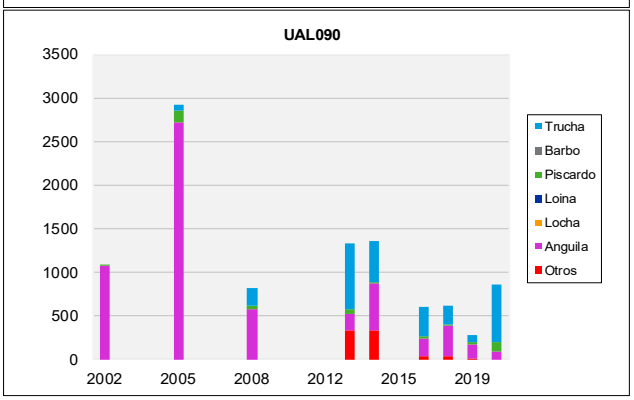

URO490
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1996 1998 2001 2003 2005 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


URO490
25000
20000
15000
10000
5000
0
2002 2003 2004 2005 2006 2020 2021 2022 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


UIB154
1200
1000
800
600
400
200
0
2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2019 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


UIB154
20000
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2019 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


UAL090
60
50
40
30
20
10
0
2002 2004 2006 2008 2011 2013 2015 2018 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


UAL090
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2002 2005 2008 2012 2015 2019
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

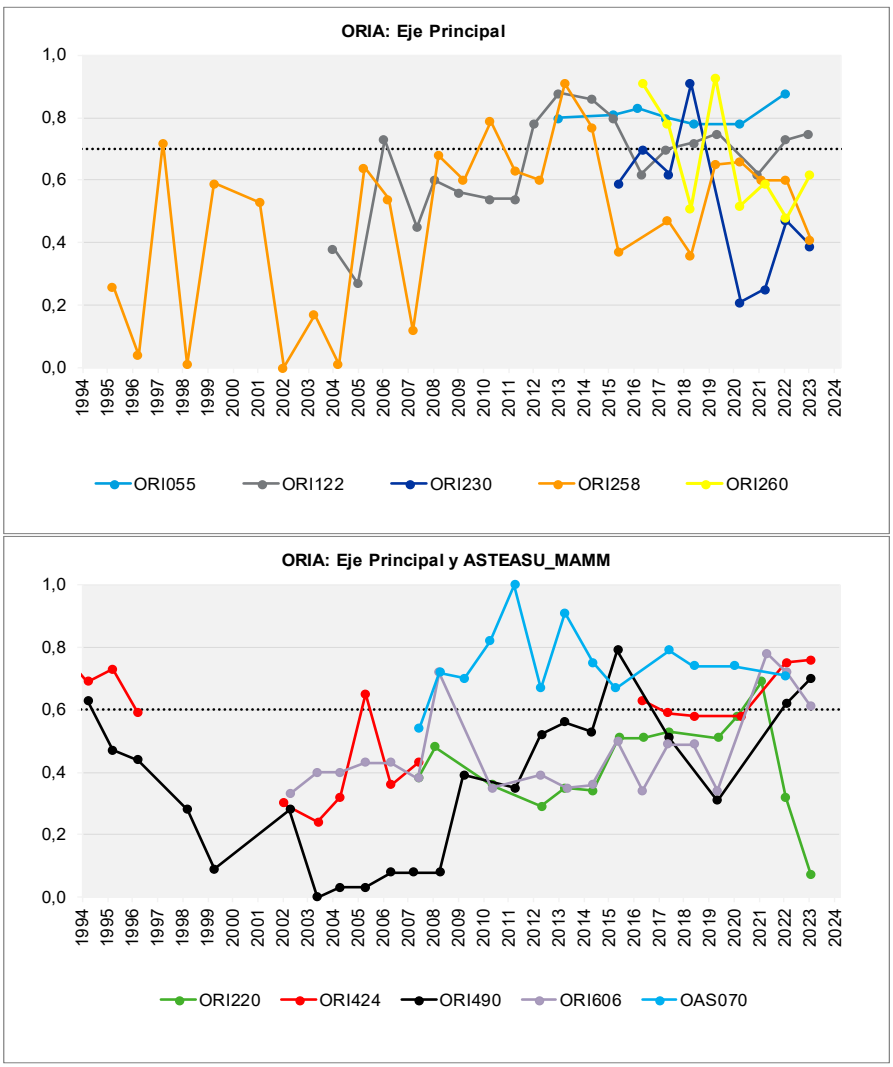
4.2.13. Unidad Hidrológica Oria

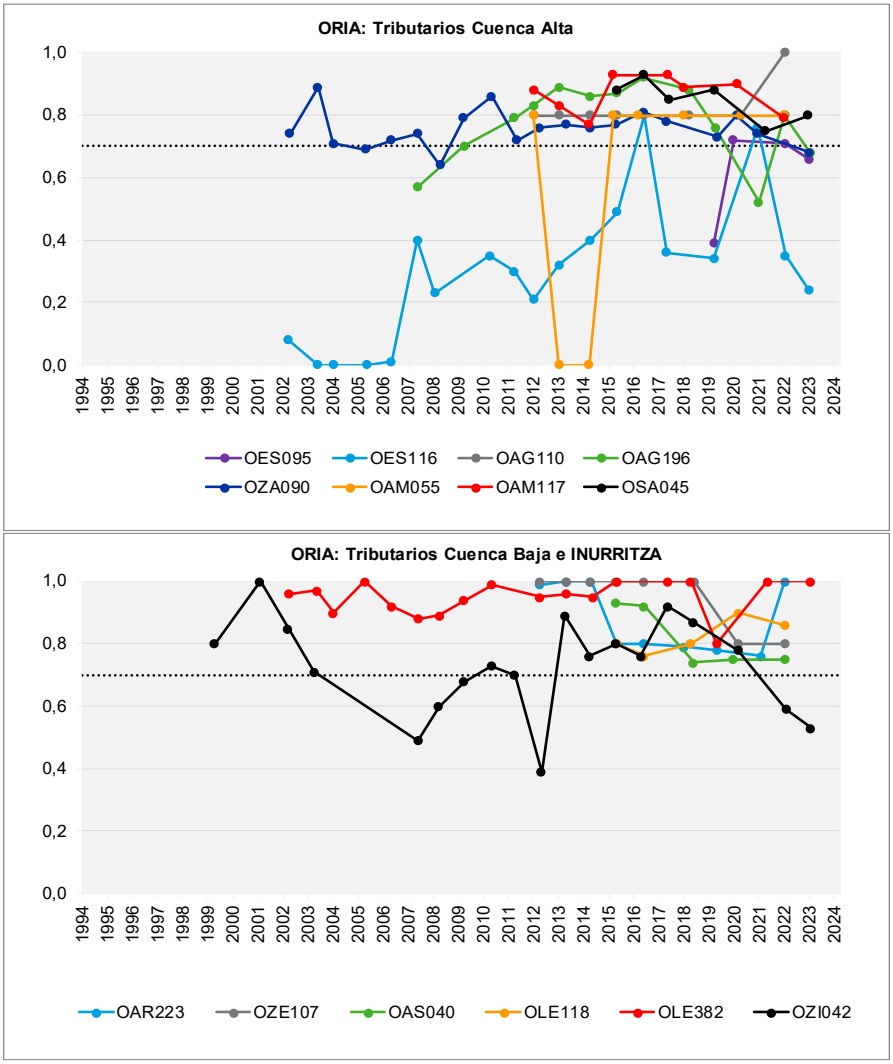
En la **campaña 2023**, se han evaluado 15 puntos en la Unidad Hidrológica Oria, 8 de ellos en el eje del Oria, y 7 más en cauces tributarios. Respecto a los resultados de dicha evaluación, nueve de estos puntos, tramo medio del eje del Oria (ORI220, ORI230, ORI258 y ORI260), y tributarios Agauntza (OAG196), Estanda (OES095 y OES116), Zaldibia (OZA090) e Inurritza (OZI042) no alcanzan el buen estado/ potencial.

En cuanto a la **evolución histórica**, el eje principal del Oria registra problemas piscícolas en el tramo medio; no así el tramo alto, ORI055, siempre, y ORI122, casi siempre desde 2012, presentan un diagnóstico de buen estado según el CFI, y el tramo bajo, donde tanto ORI424, como ORI490 y ORI660, han experimentado una importante mejoría y alcanzan el potencial bueno en las últimas campañas. Por su parte, ORI220 y ORI230 y ORI260 parecen empeorar; y ORI258, punto de control de EDAR, cuyo comportamiento es más errático, presenta también tendencia al empeoramiento.

Los tributarios del Oria y el río costero Inurritza presentan habitualmente un diagnóstico piscícola de estado/ potencial bueno, muy bueno sólo en el tramo bajo del Leizaran (OLE382), y con cierta pérdida de calidad en OZI042. El Estanda es la única excepción, aunque en los últimos años se ha observado cierta mejoría en OES095, aunque no en OES116; mientras que OAG196 y OZA090 presentan un empeoramiento, quizás ligado a un estiaje acusado.

Figura 145 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oria





Comunidad piscícola en 2023

En la **tipología 1A-Salmonícola**, OSA045 presenta una población de trucha, piscardo y anguila, con presencia puntual de locha. En los puntos de la tipología 1B-Salmonícola, como OLE382, la presencia de locha se fortalece, junto a la entrada de otras especies, como gobio. En el tipo 1B la presencia de loina y, también, barbo de Graells, se fortalece, en coexistencia con la trucha. Así, OAG196 y OZA090, mantienen buenas poblaciones de peces, donde piscardo y trucha se mantienen de forma significativa. También aparecen en todos los puntos piscardos, lochas (salvo OSA045), loinas (salvo OLE382 y OSA045), y anguilas (salvo en ORI122 y escasa en OAG196).

Las especies comunes a todos los puntos de la **tipología 2-Salmonícola mixto** son anguila (1 o 2 ejemplares en OES095 y OES116, y más abundante en todo el eje del Oria), locha, piscardo, loina y barbo. La especie dominante es la loina, salvo en ORI230. Sólo aparece trucha con cierta representatividad en ORI424 y, en el resto de los puntos del eje del Oria aparece 1 o 2 ejemplares, salvo en ORI220 y ORI230, en que no aparece ninguno.

De la **tipología 4-Salmonícola** mixto suprahalino sólo hay dos puntos, con comunidades y valoraciones muy distintas. ORI606 con un diagnóstico de buen potencial presenta una comunidad con baja densidad de poblaciones, donde loina, anguila y barbo de Graells son las especies más abundantes, acompañadas de trucha, piscardo, locha y gobio. OZI042, con un estado moderado, tiene una gran abundancia de loina a la que siguen, con muchos menos ejemplares, piscardo, anguila, platija y trucha.

Tabla 155 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m². Unidad Hidrológica Oria

Tipos 1A y 1B - Salmonícola	Salubita (Tipo 1A) OSA045_06/2023				Leizaran II (Tipo 1B) OLE382_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	3	1	261	60	62	9	3782	575
Barbatula quignardi	0	0	0	0	24	4	144	22
Gobio lozanoi	0	0	0	0	3	1	54	8
Oncorhynchus mykiss	0	0	0	0	2	<1	1032	157
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	1	<1	78	12
Phoxinus bigerri	27	6	54	13	107	16	321	49
Salmo salar	0	0	0	0	1	<1	9	1
Salmo trutta fario	49	11	4018	929	56	9	3024	460
TOTALES	79	18	4333	1001	256	39	8444	1283
Estado								
CFI	0,80-Bueno				1,00-Muy Bueno			

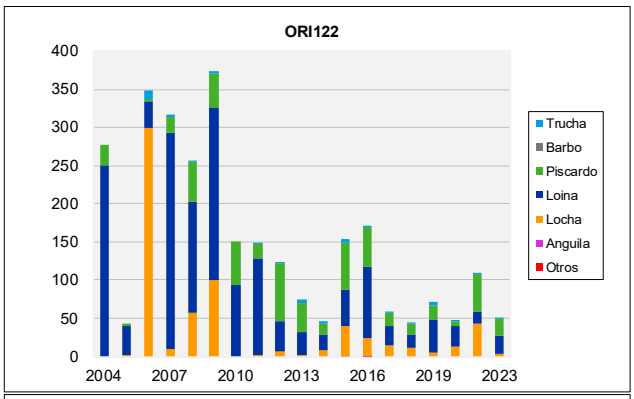
Tipo 1B- Salmonícola	Oria II ORI122_06/2023				Agauntza II OAG196_07/2023				Zaldibia OZA090_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	2	<1	46	8	5	1	255	41
Barbatula quignardi	18	3	108	17	25	4	100	18	75	12	300	48
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	28	5	3640	643	12	2	2556	406
Parachondrostoma miegii	152	24	1672	264	70	12	1330	235	23	4	299	48
Phoxinus bigerri	137	22	411	65	68	12	204	36	34	5	136	22
Salmo trutta fario	8	1	1432	226	8	1	1200	212	4	1	188	30
TOTALES	315	50	3623	572	201	36	6520	1152	153	24	3734	593
Estado												
CFI	0,75-Bueno				0,68-Moderado				0,68-Moderado			

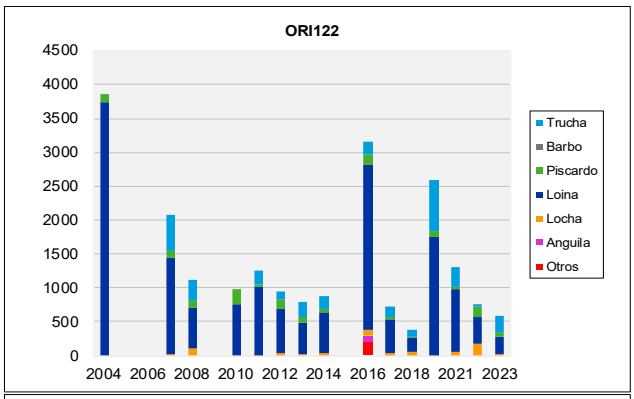
Tipo 2- Salmonícola mixto	Oria III ORI220_07/2023				Oria IV ORI230_07/2023				Estanda OES095_06/2023				OES116_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	7	1	945	107	13	2	1846	222	2	<1	408	52	1	0	37	4
Barbatula quignardi	54	6	162	18	19	2	95	11	30	4	90	12	4	0	20	2
Luciobarbus graellsii	41	5	3321	377	23	3	3473	417	11	1	440	56	77	7	1848	175
Parachondrostoma miegii	175	20	3850	437	18	2	126	15	145	19	870	111	159	15	2703	256
Phoxinus bigerri	0	0	0	0	3	0	12	1	30	4	120	15	6	1	24	2
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<1	52	7	0	0	0	0
TOTALES	277	31	8278	939	76	9	5552	667	219	28	1980	252	247	23	4632	438
Estado																
CFI	0,07-Potencial malo				0,39-Deficiente				0,66-Moderado				0,24-Deficiente			

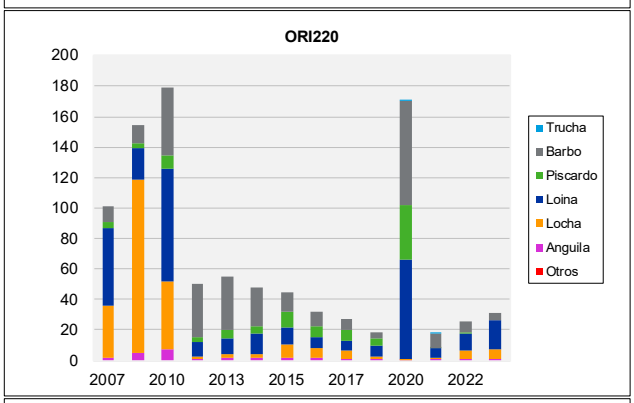
Tipo 2- Salmonícola mixto	Oria V ORI258_07/2023				Oria V ORI260_07/2023				Oria VI ORI424_07/2023				Oria VI ORI490_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	141	11	2397	193	41	4	738	75	43	12	1634	456	30	5	1740	277
Barbatula quignardi	19	2	57	5	24	2	72	7	13	4	39	11	26	4	52	8
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	45	13	17	3	187	30
Luciobarbus graellsii	136	11	27880	2248	42	4	6762	688	10	3	3160	883	6	1	2394	381
Parachondrostoma miegii	137	11	3151	254	167	17	4342	442	103	29	824	230	41	7	1189	189
Phoxinus bigerri	0	0	0	0	8	1	32	3	9	3	36	10	2	<1	6	1
Salmo trutta fario	1	<1	24	2	2	<1	680	69	5	1	830	232	1	<1	46	7
TOTALES	434	35	33509	2702	284	29	12626	1285	188	53	6568	1835	123	20	5614	894
Estado																
CFI	0,41-Deficiente				0,62-Moderado				0,76-Buen potencial				0,70-Buen potencial			

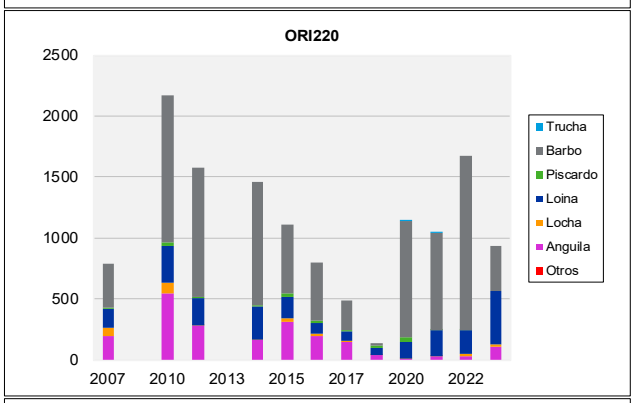
Tipo 4- Salmonícola mixto suprahalino	Oria VI				Iñurritza-A			
	ORI606_07/2023				OZI042_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	33	2	1155	70	26	6	26	6
Barbatula quignardi	5	<1	40	2	0	0	0	0
Chelon labrosus	2	<1	602	37	0	0	0	0
Gobio lozanoi	21	1	105	6	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	14	1	2618	159	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	19	1	114	7	393	89	8253	1865
Phoxinus bigerri	6	<1	24	2	23	5	115	26
Platichthys flesus	0	0	0	0	68	15	1904	430
Salmo trutta fario	2	<1	34	2	1	<1	61	14
TOTALES	102	6	4692	285	511	116	10359	2341
Estado								
CFI	0,61-Buen potencial				0,53-Moderado			

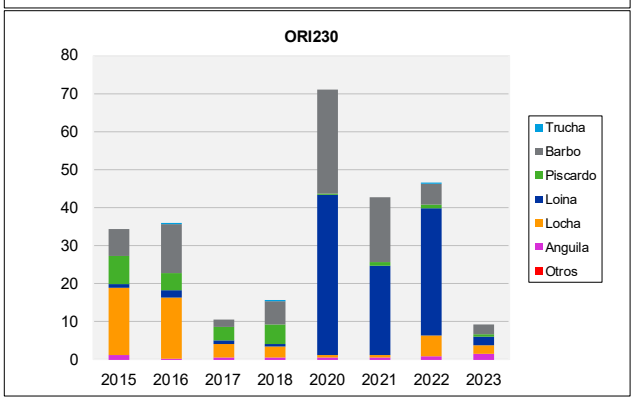
Figura 146 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m²), izquierda, y de biomasa (g/100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Oria

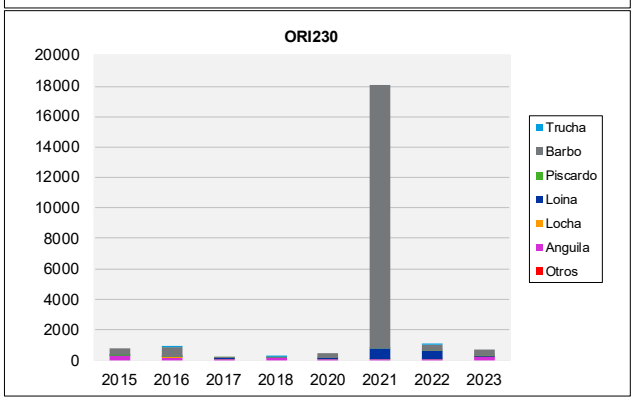


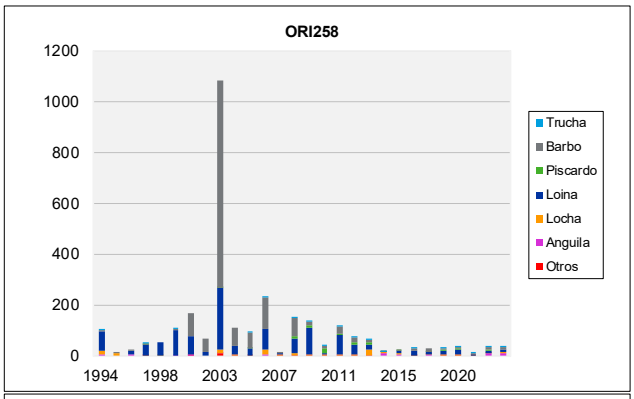


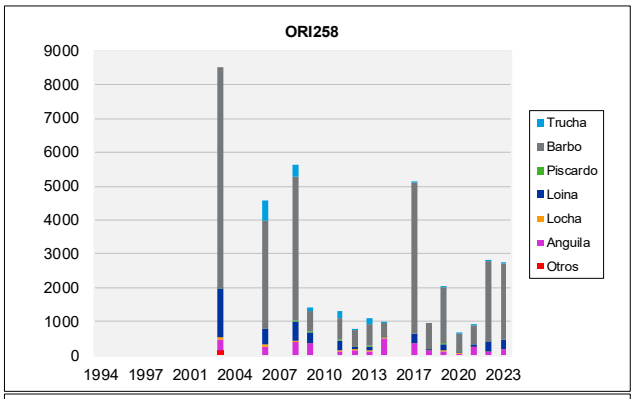


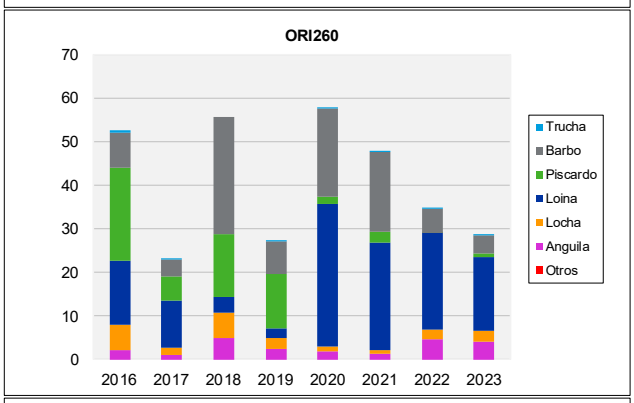


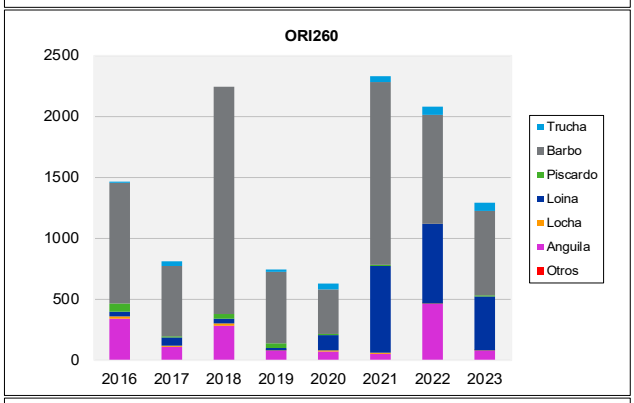


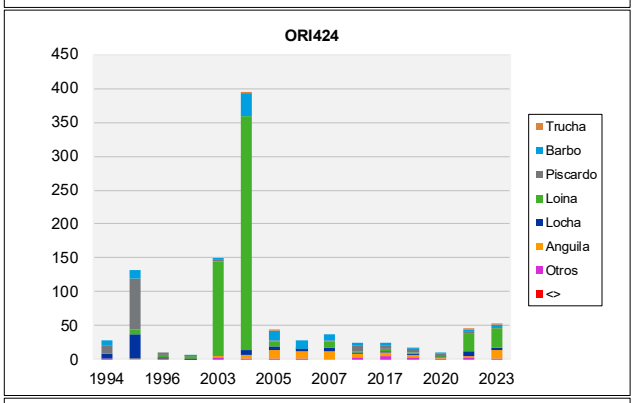


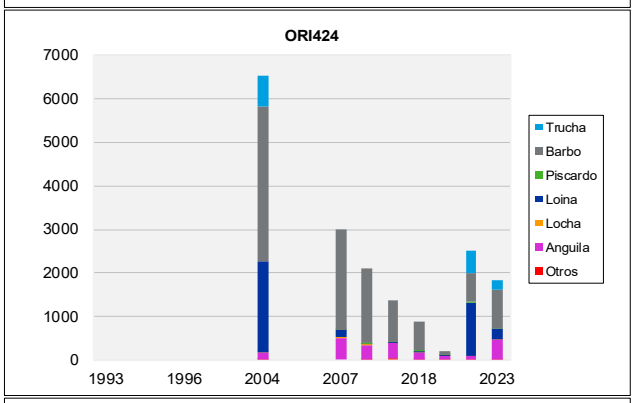

ORI258
1200
1000
800
600
400
200
0
1994
1998
2003
2007
2011
2015
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

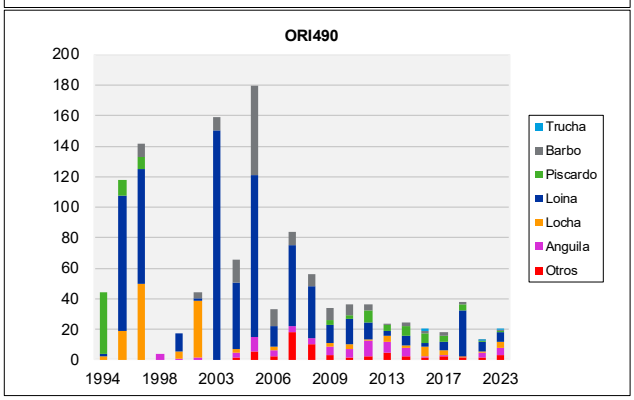

ORI258
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1994
1997
2001
2004
2007
2010
2013
2017
2020
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

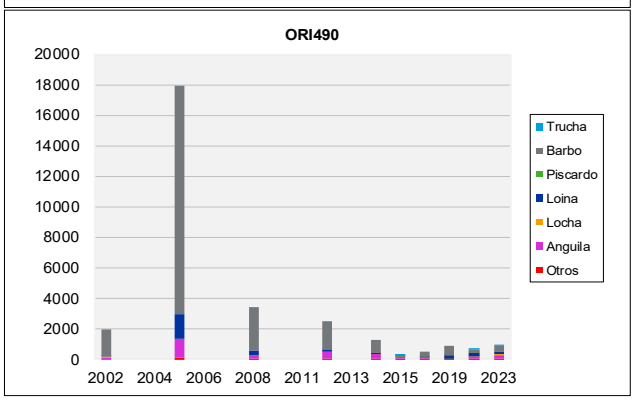

ORI260
70
60
50
40
30
20
10
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

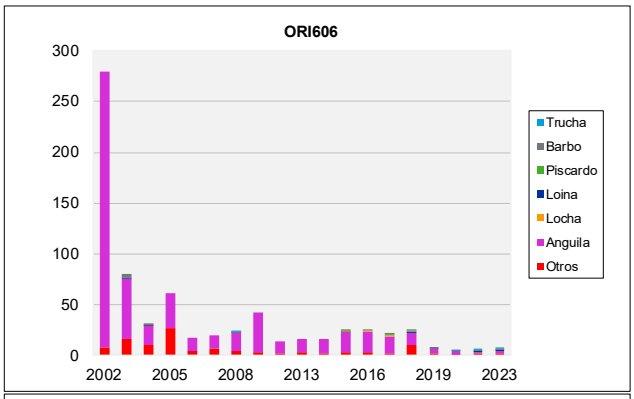

ORI260
2500
2000
1500
1000
500
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

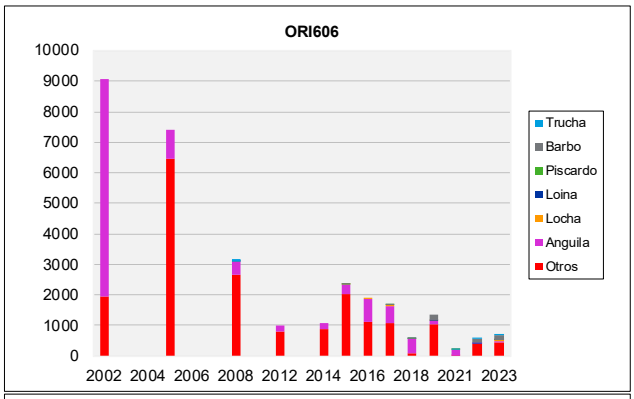

ORI424
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1994
1996
2003
2005
2007
2017
2020
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros
<>

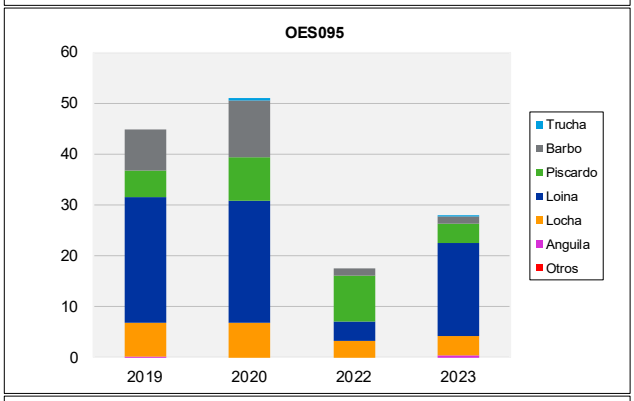

ORI424
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1993
1996
2004
2007
2018
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

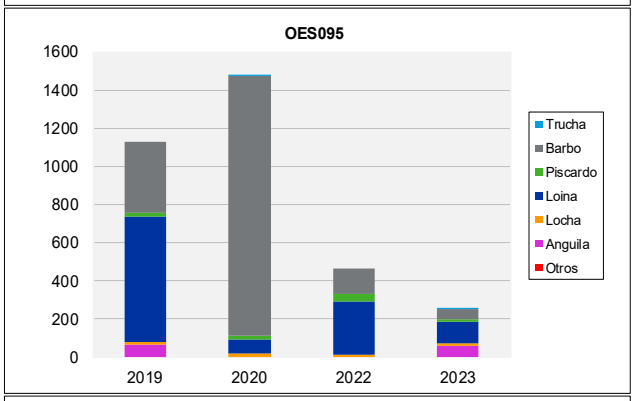

ORI490
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1994
1998
2003
2006
2009
2013
2017
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

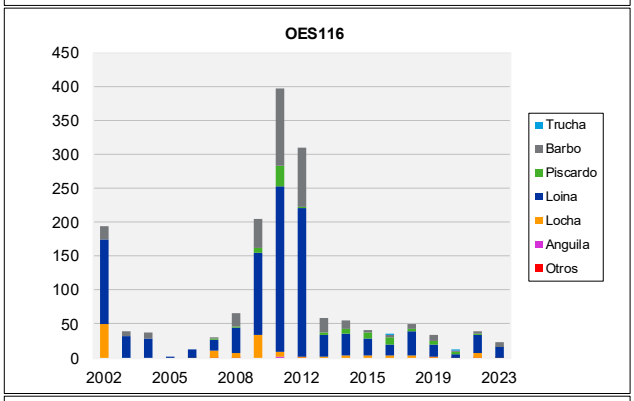

ORI490
20000
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2002
2004
2006
2008
2011
2013
2015
2019
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

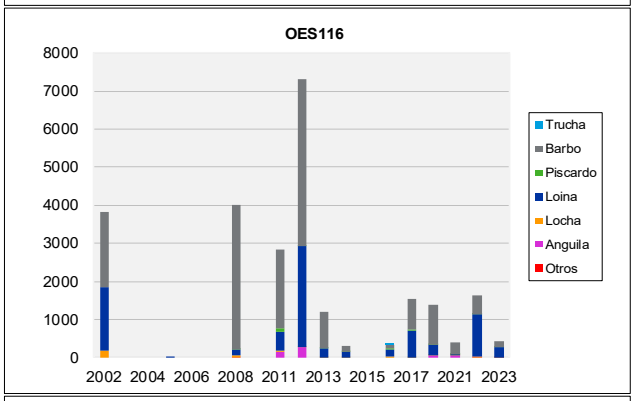

ORI606
300
250
200
150
100
50
0
2002
2005
2008
2013
2016
2019
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

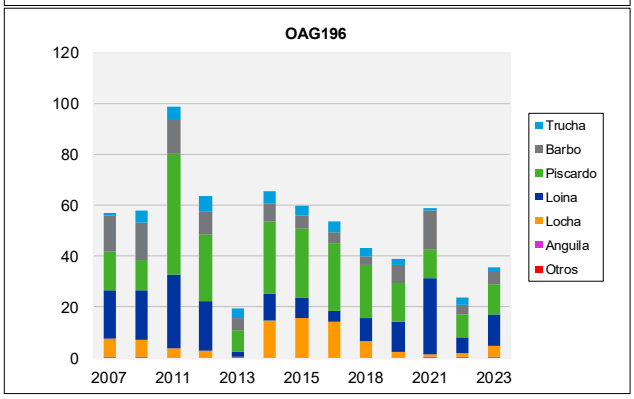

ORI606
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2002
2004
2006
2008
2012
2014
2016
2018
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

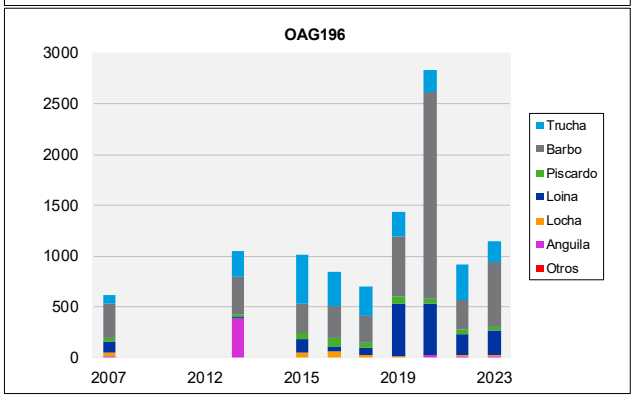

OES095
60
50
40
30
20
10
0
2019
2020
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

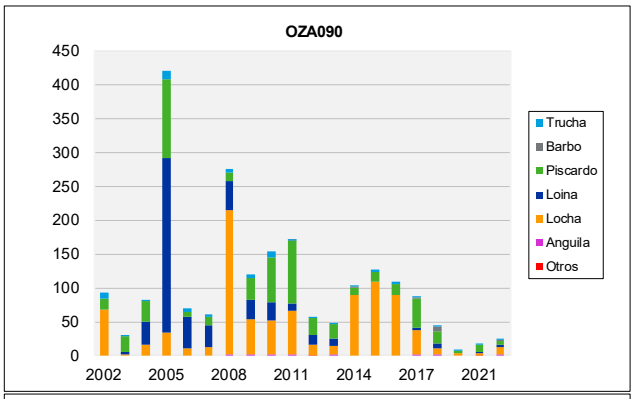

OES095
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2019
2020
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

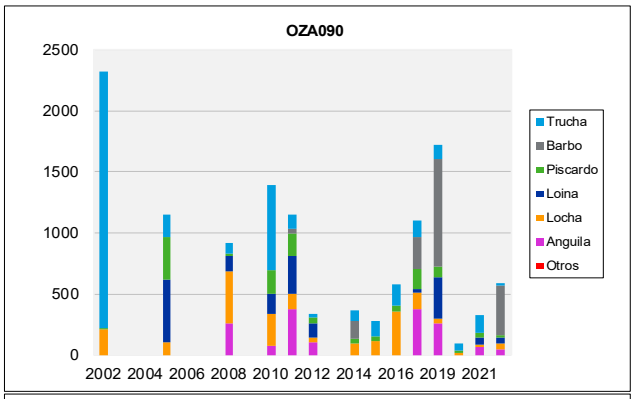

OES116
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2002
2005
2008
2012
2015
2019
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

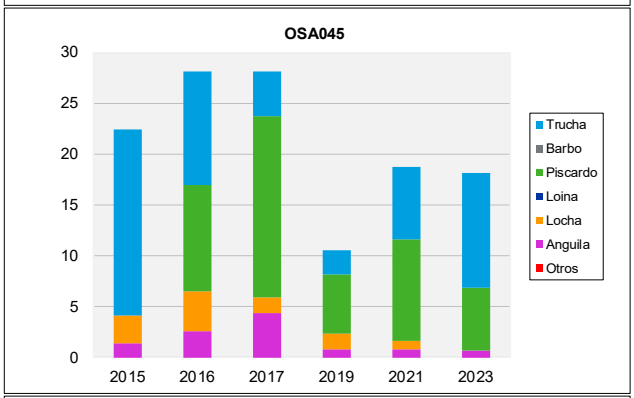

OES116
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2002
2004
2006
2008
2011
2013
2015
2017
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

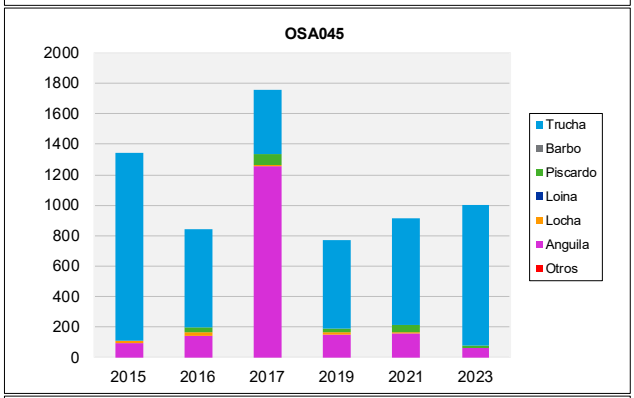

OAG196
120
100
80
60
40
20
0
2007
2011
2013
2015
2018
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

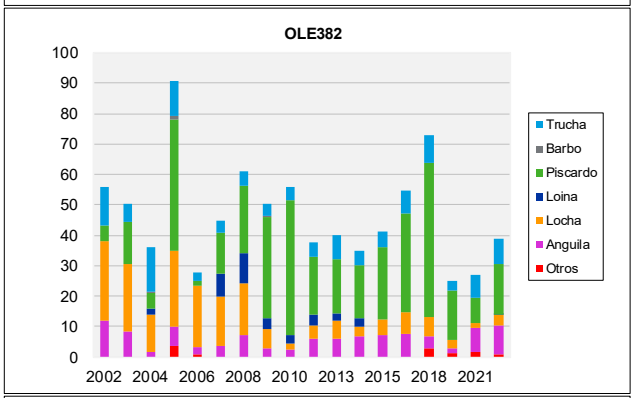

OAG196
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2012
2015
2019
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

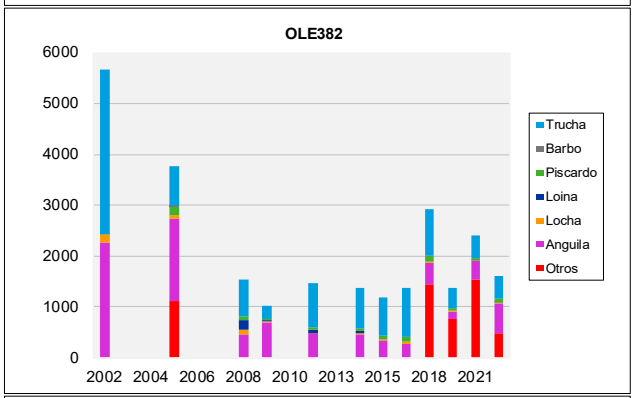

OZA090
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2002
2005
2008
2011
2014
2017
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

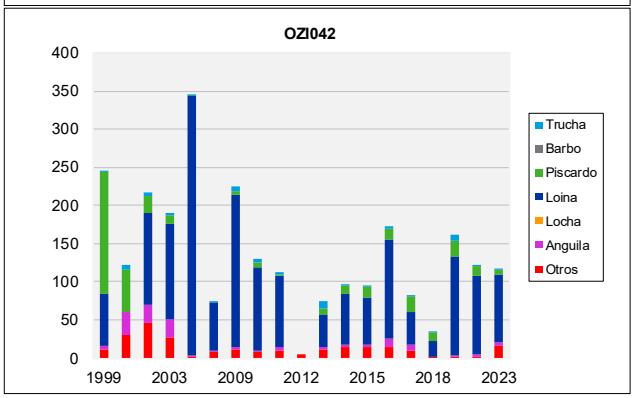

OZA090
2500
2000
1500
1000
500
0
2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2019 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

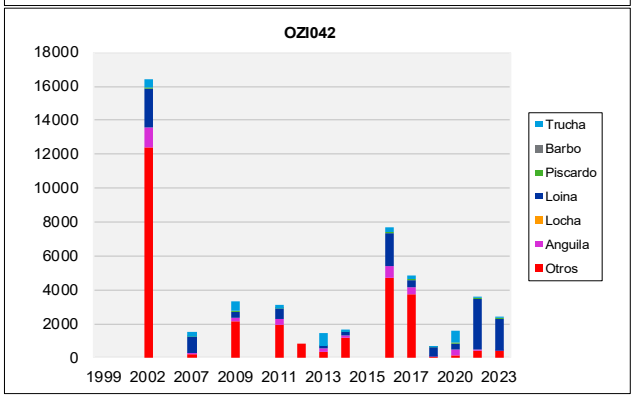

OSA045
30
25
20
15
10
5
0
2015
2016
2017
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OSA045
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2015
2016
2017
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OLE382
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2002 2004 2006 2008 2010 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OLE382
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2002 2004 2006 2008 2010 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OZI042
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1999
2003
2009
2012
2015
2018
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

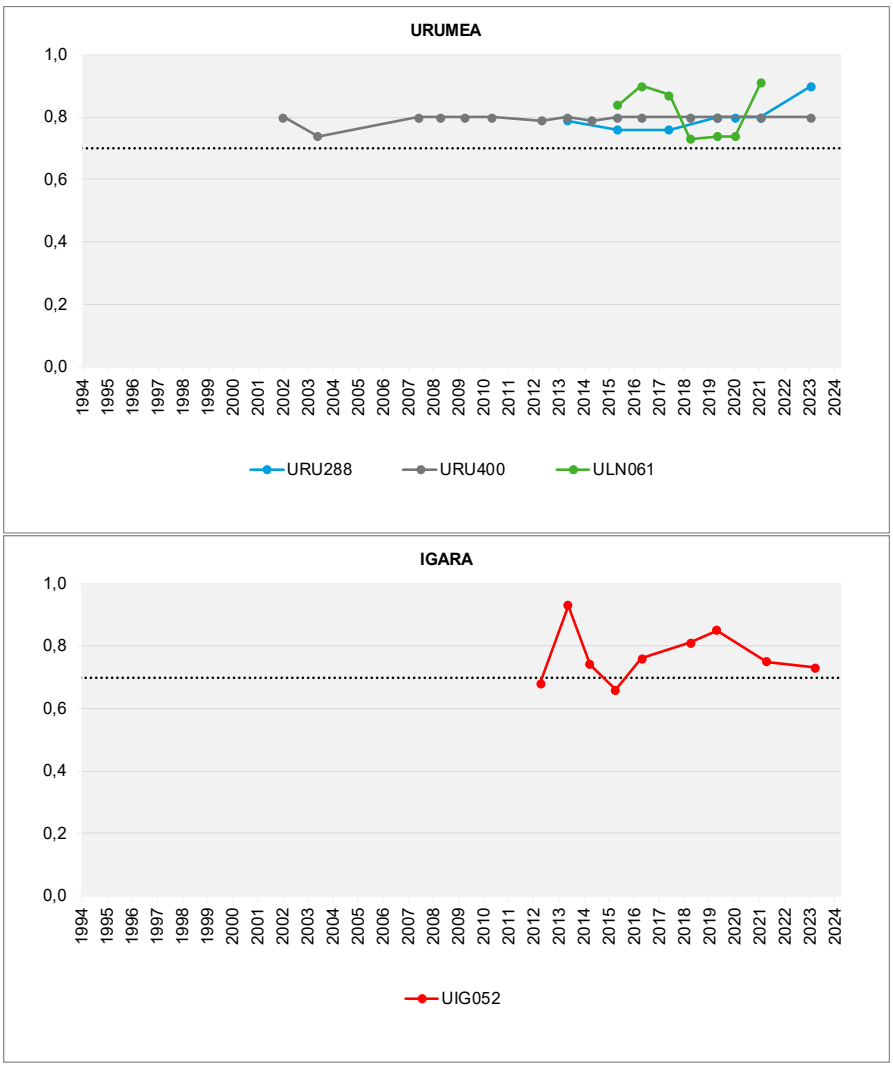

OZI042
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
1999 2002 2007 2009 2011 2013 2015 2017 2020 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

4.2.14. Unidad Hidrológica Urumea

En la **campaña 2023**, se ha evaluado la calidad en tres puntos de esta unidad hidrológica, y todos los resultados han sido de buena calidad.

En cuanto a la **evolución histórica**, tanto los puntos de control del Urumea y tributarios, como el punto del pequeño río costero Igara, presenta un diagnóstico estable y de buena calidad según el CFI.

Figura 147 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Urumea



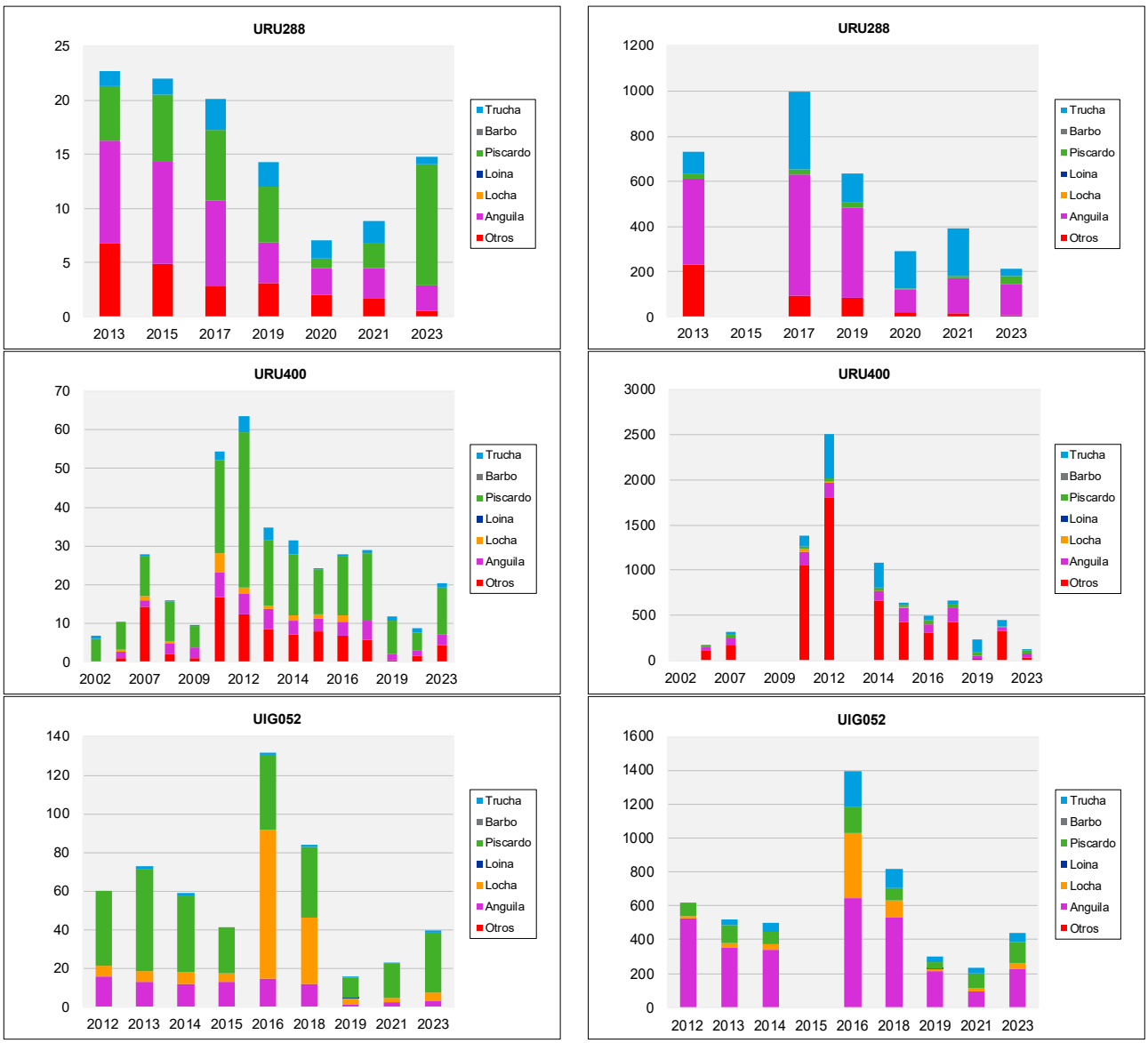
Comunidad piscícola en 2023

En cuanto al eje del Urumea, es su tramo medio-bajo, presenta una comunidad piscícola mayoritariamente salmonícola; en URU400 se alcanza el ámbito suprahalino y ascienden especies estuarinas, como platija y corcones. Por otro parte, el pequeño río costero Igara incorpora locha, también presente de forma esporádica en URU400. En estos tres puntos, también es importante la presencia de la anguila.

Tabla 156 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m². Unidad Hidrológica Urumea

Comunidad piscícola	Urumea II (Tipo 1A) URU288_07/2023				Urumea III (Tipo 4B) URU400_07/2023				Igara-A (Tipo 1B) UIG052_09/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	26	2	1482	135	25	3	425	47	9	3	711	229
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0	15	5	105	34
Phoxinus bigerri	123	11	369	34	112	12	336	37	95	31	380	123
Platichthys flesus	0	0	0	0	35	4	210	23	0	0	0	0
Salmo salar	6	1	108	10	9	1	72	8	0	0	0	0
Salmo trutta fario	8	1	376	34	184	20	1046	115	3	1	168	54
TOTALES	163	15	2335	213	112	12	336	37	122	39	1364	440
Estado												
CFI	0,90-Bueno				0,80-Bueno				0,73-Buen potencial			

Figura 148 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m²), izquierda, y de biomasa (g/100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Urumea

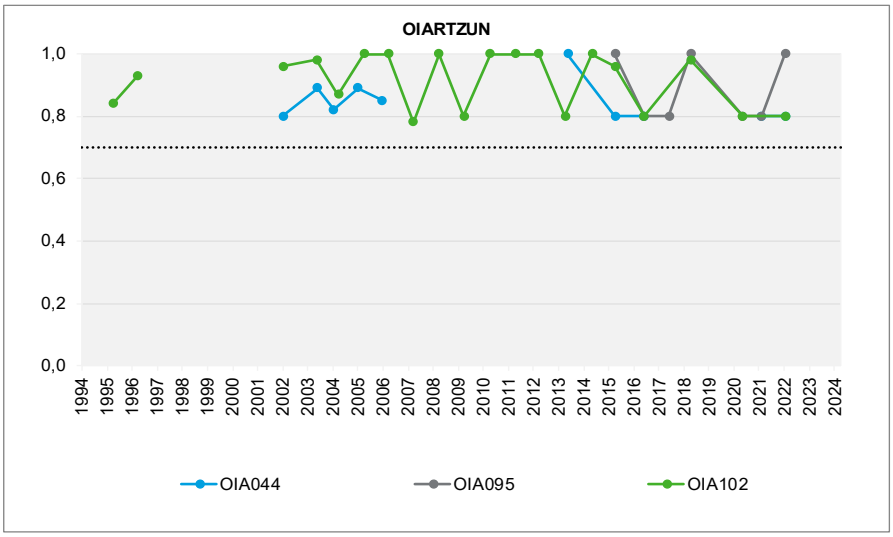


4.2.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

En la **campaña 2023**, no se ha evaluado ningún punto de esta unidad hidrológica.

En cuanto a la **evolución histórica**, la fauna piscícola de la cuenca del Oiartzun presenta un buen estado, con valoraciones de buena calidad, puntualmente muy buena, dependiendo de las densidades de trucha, piscardo, anguila y locha. En el punto del tramo alto, OIA044, la limitación para no alcanzar la máxima calidad viene de bajas densidades de anguila, puesto que trucha y piscardo son abundantes.

Figura 149 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Oiartzun

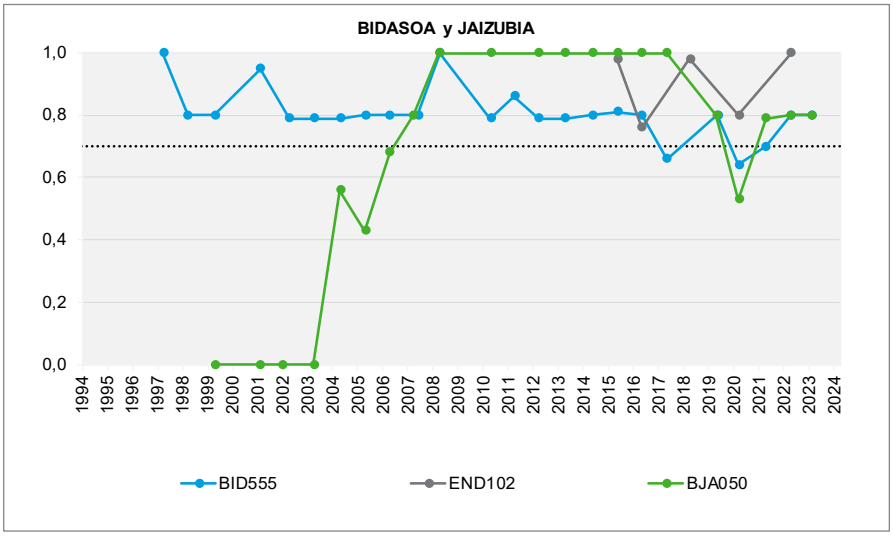


4.2.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

En la **campaña 2023**, los dos puntos de control de esta unidad hidrológica, BID555 y BJA050, presentan un estado piscícola bueno.

En cuanto a su **evolución histórica**, el eje del Bidasoa (BID555) presenta un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena, puntualmente, moderada (2017 y 2020), probablemente debido a la modificación que sufrió el cauce en el tramo de muestreo tras la eliminación de un azud. El desplazamiento del tramo de muestreo hacia aguas abajo ha permitido recuperar el diagnóstico de buena calidad en los últimos años. Su tributario Endara (END102) fluctúa, según la densidad de trucha, entre las calidades buena y muy buena. A su vez, el pequeño río costero Jaizubia (BJA050) experimentó a partir de 2003 una mejoría importante hasta alcanzar la calidad moderada; y durante el periodo 2008 a 2017 presentó la máxima calidad. Desde entonces y hasta la actualidad presenta un diagnóstico de calidad bueno, puntualmente moderada (2020).

Figura 150 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Bidasoa



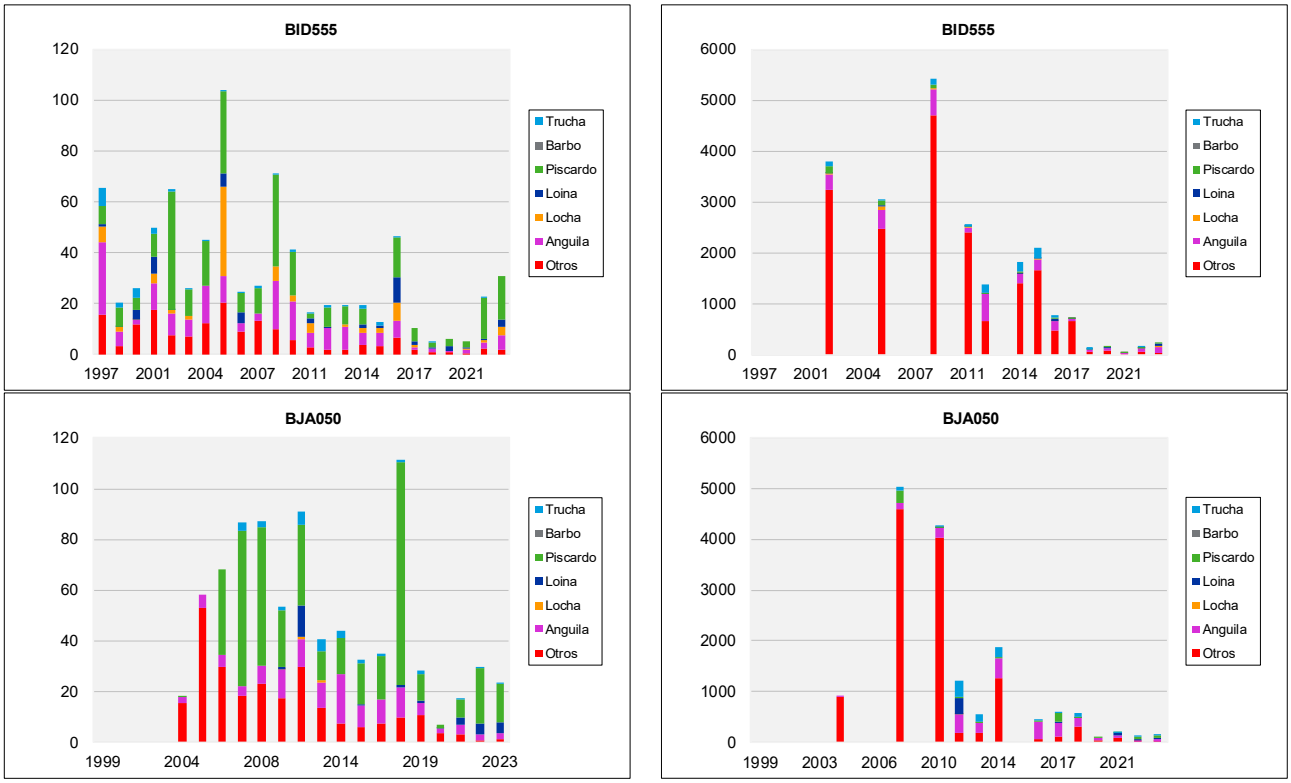
Comunidad piscícola en 2023

Los puntos de control BID555 y BJA050 pertenecen al mismo tipo piscícola, con comunidades integradas mayoritariamente por las mismas especies, donde trucha (no detectada este año en BID555), salmón, piscardo, anguila y locha (más numerosa en BID555), son las especies más abundantes. Como especies introducidas, aparece la loina en ambos puntos, y el carpín en BJA050. Y respecto a especies características del ámbito suprahalino, no se han encontrado corcones en ningún punto, ni platija en BID555 ni espinoso en BJA050.

Tabla 157 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Bidasoa

Tipo 4A- Suprahalino salmonícola mixto	Bidasoa III				Jaizubia-A			
	BID555_07/2023				BJA050_07/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	72	6	1368	115	21	2	462	47
Barbatula quignardi	38	3	266	22	0	0	0	0
Carassius auratus	0	0	0	0	9	1	81	8
Gobio lozanoi	3	0	36	3	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	32	3	448	38	42	4	252	26
Phoxinus bigerri	207	17	414	35	148	15	444	46
Platichthys flesus	0	0	0	0	4	<1	28	3
Salmo salar	16	1	208	17	0	0	0	0
Salmo trutta fario	0	0	0	0	3	<1	117	12
TOTALES	368	31	2740	230	227	23	1384	142
Estado								
CFI	0,80-Bueno				0,80-Bueno			

Figura 151 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Bidasoa

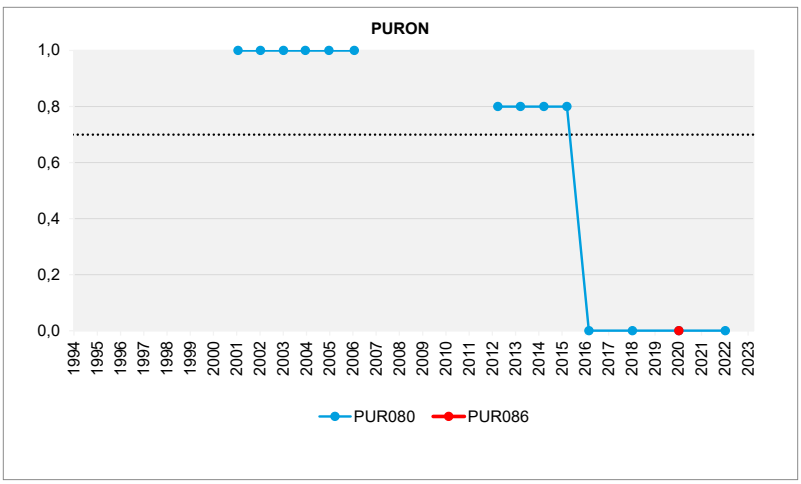


4.2.17. Unidad Hidrológica Purón

En la **campaña 2023**, no se ha realizado evaluación de la comunidad de peces en esta unidad hidrológica. En cuanto a la **evolución histórica**, PUR080, presentó una calidad muy buena, con presencia importante de trucha, desde 2001 hasta 2006, cuando dejó de controlarse. En 2012 se retomó su control y hasta 2015 presentó una calidad buena, por descenso en la densidad de la trucha. Desde 2016 y hasta la actualidad, en este punto y en PUR086 (2020) no se ha encontrado ni una sola trucha.

Los datos de 2016, 2018, 2020 y 2022 se han desestimado en la valoración de la masa del río Purón por carecer del nivel de confianza adecuado.

Figura 152 Evolución índice CFI Unidad Hidrológica Purón



4.2.18. Unidad Hidrológica Omecillo

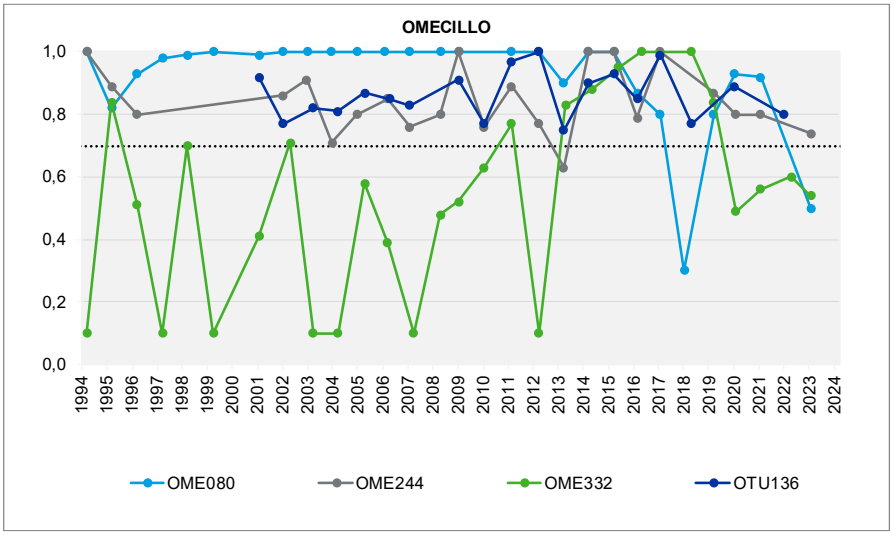
En la **campaña 2023**, se han evaluado los tres puntos del eje del Omecillo, OME080, OME244 y OME332. El punto OME244 presenta un estado de buena calidad, mientras que OME080 y OME332 solo alcanzan la calidad moderada.

En cuanto a la **evolución histórica**, el río Omecillo, incluido el Tumecillo, presenta una pérdida de calidad general en los últimos años.

En el caso de OME080, esta pérdida de calidad desde 2016 coincide con malos resultados de trucha, bien por baja densidad o directamente por ausencia. En OME244 el diagnóstico alterna entre calidades buena y muy buena (no en las últimas campañas), puntualmente moderada (2013).

Al final de la cuenca, OME332 presentó inicialmente importantes fluctuaciones con muchos diagnósticos en clase deficiente o mala, a partir de 2013 y hasta 2019 mantuvo un diagnóstico estable de calidad buena y desde entonces presenta una calidad moderada.

Figura 153 Evolución índice CFI Unidad Hidrológica Omecillo



Comunidad piscícola en 2023

Los puntos OME080 y OME244 son salmonícolas, pero sólo OME244 mantiene poblaciones de trucha. El punto OME332 se considera ciprinícola, pero la comunidad se ve alterada por la presencia de especies introducidas depredadoras que alcanzan el tramo desde el embalse del Ebro. Por otra parte, es reseñable la baja presencia, a veces desaparición, de especies antaño habituales como loina, barbo y locha, así como del fraile, especie de interés biogeográfico.

Tabla 158 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Omecillo

Comunidad de peces	Omecillo hasta Húmedo				Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera				Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá			
	OME080_07/2023 (Tipo 1)				OME244_07/2023 (Tipo2)				OME332_07/2023 (Tipo 3)			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	0	0	0	0	0	0	0	0	4	<1	56	6
Barbatula quignardi	0	0	0	0	50	9	200	36	0	0	0	0
Gobio lozanoi	0	0	0	0	26	5	104	19	9	1	63	7
Micropterus salmoides	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<1	122	13
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	2	<1	6	1	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	81	32	243	94	166	30	332	60	11	1	44	5
Salaria fluviatilis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	<1	3	<1
Salmo trutta fario	0	0	0	0	13	2	117	21	0	0	0	0
TOTALES	81	32	243	94	257	46	759	137	26	3	288	32
Estado												
CFI	0,50-Moderado				0,74-Bueno				0,54-Moderado			

Figura 154 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Omecillo



4.2.19. Unidad Hidrológica Baia

En la **campaña 2023**, se han evaluado dos de los cuatro puntos del eje del Baias: BAI084 (tramo alto) y BAI558 (tramo bajo) y han obtenido un diagnóstico de estado muy bueno y moderado, respectivamente.

En cuanto a la **evolución histórica,** el punto BAI084 presenta calificaciones de estado bueno o, más habitual, muy bueno. BAI258 presenta calificaciones que alternan el buen y muy buen estado, y desde 2020 el diagnóstico se mantiene en el rango del bueno. Por su parte, BAI500 es un tramo con un fuerte estrés hidráulico en estiaje, pero donde también alternan el buen y muy buen estado. Finalmente, el punto BAI558, receptor del vertido de la EDAR de Ribabellosa, fluctúa entre los diagnósticos muy bueno, bueno y moderado, dependiendo de la disponibilidad de caudal y la influencia del vertido en las especies más exigentes.

Figura 155 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Baia

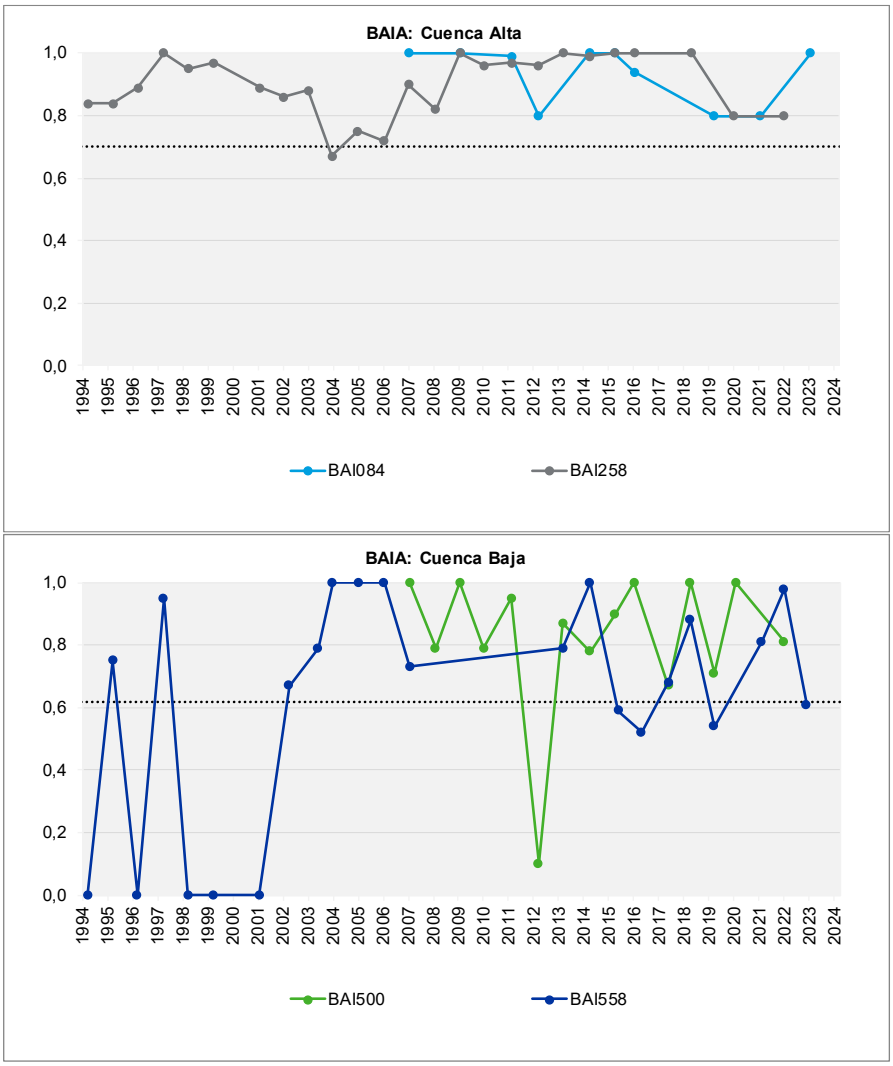


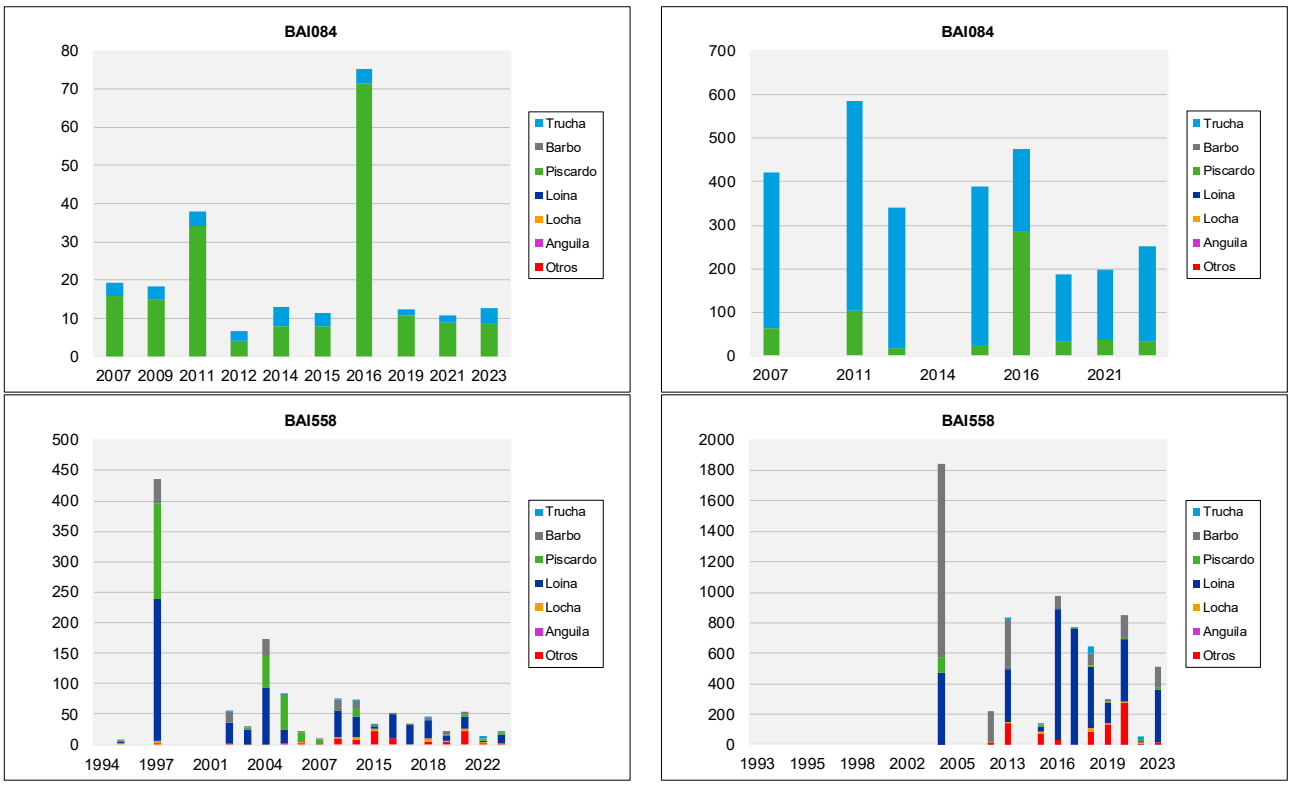
Tabla 159 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Baia

Comunidad piscícola	Baia hasta Subijana (Tipo 1)				Baia desde Subijana hasta Ebro (Tipo 3)			
	BAI084_07/2023				BAI558_05/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	8	1	32	4
Lepomis gibbosus	0	0	0	0	8	1	48	6
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	15	2	1020	136
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	108	14	2592	345
Phoxinus bigerri	40	9	160	35	25	3	100	13
Salaria fluviatilis	0	0	0	0	1	<1	6	1
Salmo trutta fario	19	4	1007	218	0	0	0	0
TOTALES	59	13	1167	252	165	22	3798	506
Estado								
CFI	1,00-Muy Bueno				0,61-Moderado			

Comunidad piscícola en 2023

En BAI084, la comunidad se compone de truchas y piscardos. En BAI258, tramo salmonícola mixto, aparecen truchas y piscardos como especies dominantes, acompañadas de loinas y lochas, junto con algún barbo de Graells. En BAI500 y BAI558, tramos ciprinícolas, dominan loinas y barbos, con menor presencia de trucha y piscardo, junto a locha y blenio, especie ésta que mantiene en el río Baia una de sus mejores poblaciones de la CAPV.

Figura 156 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Baia



4.2.20. Unidad Hidrológica Zadorra

En la **campaña 2023**, de los 23 puntos del Zadorra se han evaluado 17, 7 en el eje principal y 10 en tributarios. Sólo alcanzan el buen estado 4 puntos: ZAD795, en el eje principal, y ZZU048, ZSE346 y ZAI372 en tributarios. No alcanzan el buen estado 13 puntos: 6 en el eje principal: ZAD060, ZAD095 y ZAD160, por encima del embalse de Ullibarri, y ZAD522, ZAD628 y ZAD828 y 7 en tributarios: ZAB068 y ZBA162, ZSE100 y ZSE288, ZAL150, ZZA064 (por primera vez y con un valor de CFI próximo al umbral del bueno) y ZRJ055.

En cuanto a la **evolución histórica**, el **eje principal del Zadorra** presenta diversas situaciones en cuanto a calidad, evolución y estabilidad:

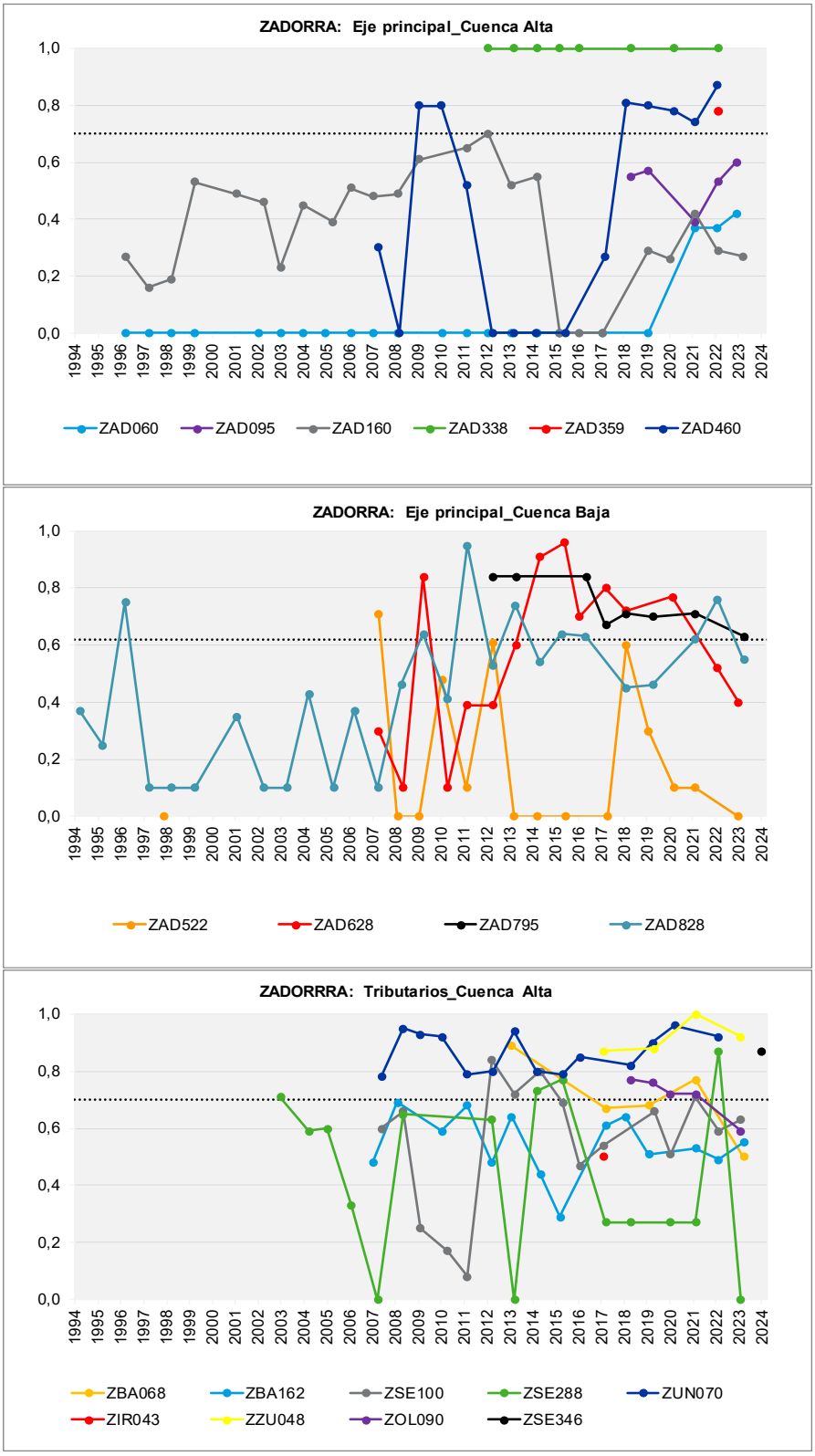
- Los puntos de control del **tramo alto**, por encima del embalse de Ullibarri no alcanzan su objetivo de buena calidad. En ZAD060 no se había registrado ningún pez hasta 2021, tanto en 2022 como en esta campaña presenta un diagnóstico deficiente. ZAD095, con datos desde 2018, presenta en 2023 y en la mayoría de los controles una calidad moderada; y ZAD160 fluctúa entre las calidades deficiente, más habitual en las últimas campañas, y mala. Con seguimiento desde 1996, ZAD160 sólo alcanzó su objetivo de buena calidad en 2012, cuando además de piscardo apareció trucha.

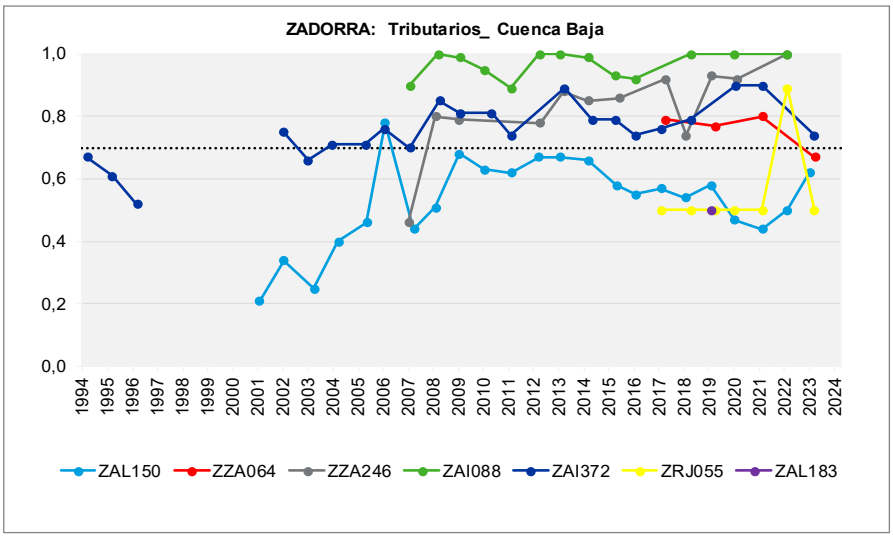
- Los puntos de control del **tramo medio** son: ZAD338, aguas abajo del embalse, presenta un estado muy bueno; ZAD460, en el entorno de Vitoria, ha pasado de sumar diagnósticos de mala calidad a buena (durante todo el quinquenio 2019-2023), pero presenta una situación de riesgo debido a escasez de individuos. Por su parte, ZAD522, aguas abajo de la EDAR de Villodas, con ausencia de peces o densidades muy bajas, se encuentra en el rango de mala calidad, puntualmente moderada.

- De los puntos de control del **tramo bajo**, ZAD795 presenta la situación más estable y fluctúa entre las calidades buena-muy buena. Mientras que ZAD628 y ZAD828, con un registro históricos más amplio, y que partieron de una situación problemática (diagnósticos deficiente-malo), han llegado al cumplimiento de su objetivo que alcanzan en la mayoría de los controles, aunque puntualmente obtienen un diagnóstico moderado. En esta campaña 2023, ZAD628 cae a deficiente y ZAD828 a moderado, por el dominio de especies introducidas.

En cuanto a los **tributarios**, los ríos que presentan problemas son Barrundia (ZBA068 y ZBA162), Santa Engracia (ZSE100 y ZSE288) y Alegría (ZAL150). ZBA068 fluctúa entre las calidades buena-moderada, ZBA162, ZSE100, ZAL150 y ZRJ055 se mantienen en el rango de calidad moderada, con algún diagnóstico puntual deficiente en ZAL150 y bueno en ZRJ055. ZSE288 presenta importantes fluctuaciones, con diagnósticos frecuentes de calidad deficiente y mala en ausencia de peces.

Figura 157 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Zadorra





Comunidad piscícola en 2023

En el **tramo alto del Zadorra**, la comunidad piscícola está formada por locha, gobio, y piscardo, en ZAD060. En ZAD095, el piscardo es la especie más abundante, acompañado de gobio y, a veces, locha; junto con especies introducidas procedentes del embalse (alburno y rutilo). En ZAD160 dominan las especies introducidas, en esta campaña perca europea y rutilo.

En el **tramo medio del Zadorra** la comunidad es salmonícola mixta. En ZAD338 está formada por una población muy abundante de trucha, acompañada de piscardo y locha. En ZAD359 aparecen tenca y lucio, especies exóticas, y disminuye la trucha. En ZAD460, aparece gobio como dominante, y trucha, que pese a la potencialidad del tramo presenta registros muy bajos.

En el **tramo bajo del Zadorra** la comunidad piscícola de ZAD628, ZAD795 y ZAD828 está formada por varias especies autóctonas: barbo, loina (dominantes tanto en densidad como biomasa), piscardo y blenio de río (no en ZAD628); junto a exóticas (alburno, gobio y perca sol).

En cuanto a los **tributarios del Zadorra**:

- **Barrundia**, tipo salmonícola, pero sin trucha en ZBA068 y anecdótica en ZBA162. En ZBA068 sólo aparecen piscardos y en ZBA162 éstos son escasos y han sido reemplazados por especies alóctonas, perca europea (dominante), rutilo, gobio y lucio.

- **Urkiola y Santa Engrazia** han contado con 5 puntos de control, aunque sin fauna íctica en ZSE288. En el resto de los puntos y aunque las tipologías son distintas, han aparecido locha, gobio, piscardo y trucha, aunque en densidades muy dispares, en ZOL090, ZSE100 y ZSE346 dominan gobio y piscardo y en ZZU048 locha, piscardo y trucha y el gobio es anecdótico. Aparece loina sólo en ZOL090, muy escasa, y en ZSE100.

- **Alegría** en ZAL150, tramo bajo, la población piscícola es muy escasa, junto a un número escaso de piscardos y gobios, aparecen una locha y una loina.

- **Zayas** en ZZA046, tramo alto, domina piscardo, acompañado solo por locha.

- **Ayuda** en ZAI372, tramo bajo, dominan piscardo y gobio, acompañados de loina, locha, barbo de Graells y trucha. En ZRJ055, Ríorrojo, sólo aparece piscardo.

Tabla 160 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Zadorra

Tipo 1- Salmonícola MED (excepto ZAD160 Tipo 2)	Zadorra hasta Embalse Ullibarri											
	ZAD060_05/2023				ZAD095_05/2023				ZAD160_09/2023			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	1	<1	3	1	11	2	33	7	0	0	0	0
Barbatula quignardi	26	9	104	34	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	13	4	52	17	13	3	39	8	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	380	90
Parachondrostoma miegii	1	<1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Perca fluviatilis	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3	456	108
Phoxinus bigerri	5	2	20	7	84	17	252	50	0	0	0	0
Rutilus rutilus	0	0	0	0	0	0	0	0	257	61	514	122
TOTALES	46	15	182	59	108	22	324	65	271	64	1350	320
Estado												
CFI	0,42-Deficiente				0,60-Moderado				0,27-Deficiente			

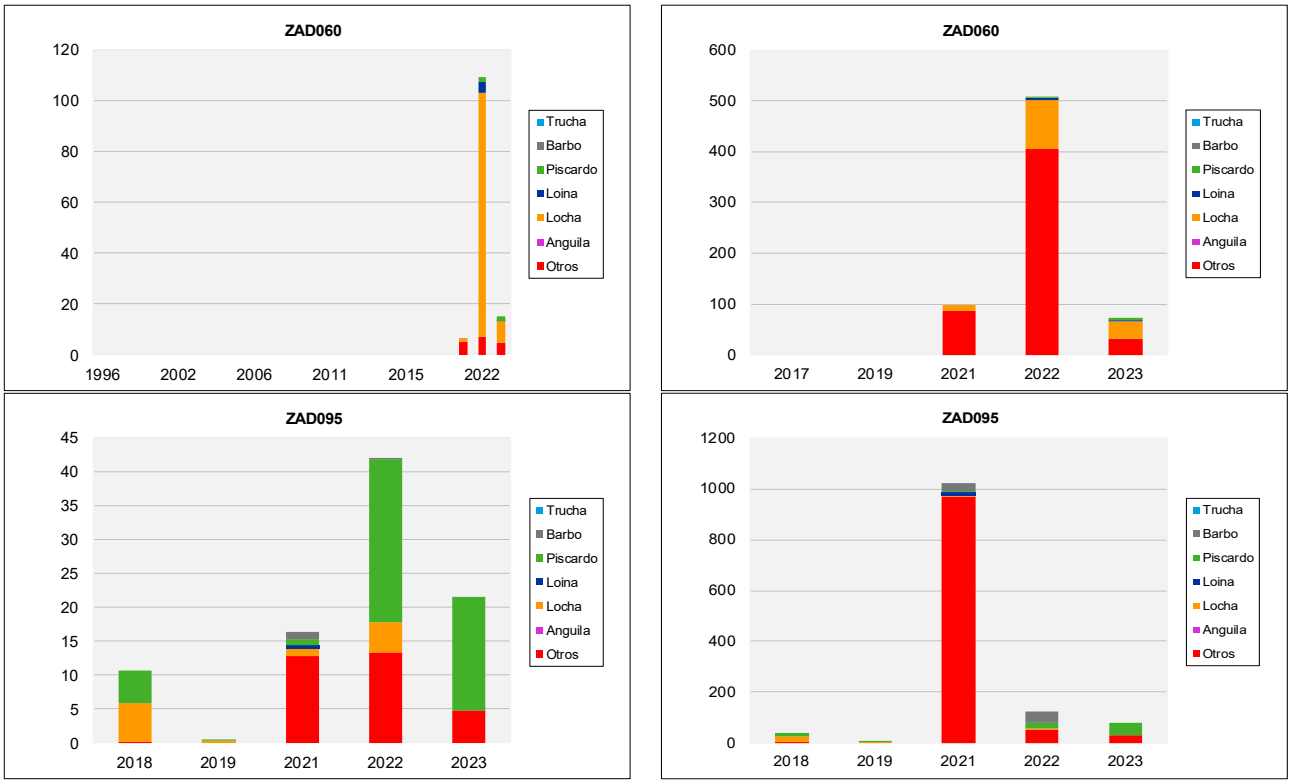
Tipo 3-Ciprinícola MED	Zadorra desde Zaias hasta Nanclares				Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda				Zadorra desde Ayuda hasta Ebro			
	ZAD628_06/2023				ZAD795_09/2023				ZAD828_09/2023			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	0	0	0	0	93	19	651	129	138	30	1656	361
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6	1
Cyprinus carpio	1	<1	205	26	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	8	1	48	6	13	3	39	8	10	2	60	13
Lepomis gibbosus	2	<1	14	2	27	5	243	48	177	39	1947	425
Luciobarbus graellsii	13	2	2249	281	25	5	225	45	21	5	672	147
Parachondrostoma miegii	29	4	1160	145	26	5	390	77	61	13	732	160
Phoxinus bigerri	4	1	16	2	86	17	172	34	61	13	183	40
Salaria fluviatilis	0	0	0	0	45	9	225	45	2	0	6	1
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tinca tinca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	57	7	3692	462	315	63	1945	386	472	103	5262	1148
Estado												
CFI	0,40-Deficiente				0,63-Bueno				0,55-Moderado			

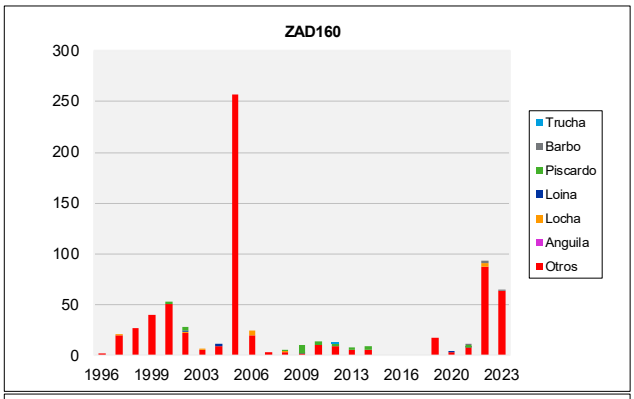
Tipo 2- Salmonícola Mixto MED (excepto ZBA068 Tipo 1)	Barrundia hasta Embalse Ullibarri								Urkiola hasta Embalse Urrunaga				Santa Engracia desde Urrunaga hasta Zadorra			
	ZBA068_09/2023				ZBA162_09/2023				ZSE100_07/2023				ZSE346_06/2023			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0	45	7	180	29	1	<1	4	<1
Gobio lozanoi	0	0	0	0	17	3	102	18	383	61	2298	365	97	9	388	37
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	0	0	0	0	55	9	715	114	0	0	0	0
Perca fluviatilis	0	0	0	0	293	51	6153	1070	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	79	26	316	106	3	1	9	2	76	12	228	36	54	5	162	16
Rutilus rutilus	0	0	0	0	15	3	60	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Salmo trutta fario	0	0	0	0	1	<1	41	7	2	<1	70	11	4	<1	68	7
TOTALES	79	26	316	106	329	57	6365	1107	561	89	3491	555	156	15	622	60
Estado																
CFI	0,50-Moderado				0,55-Moderado				0,63-Moderado				0,87-Bueno			

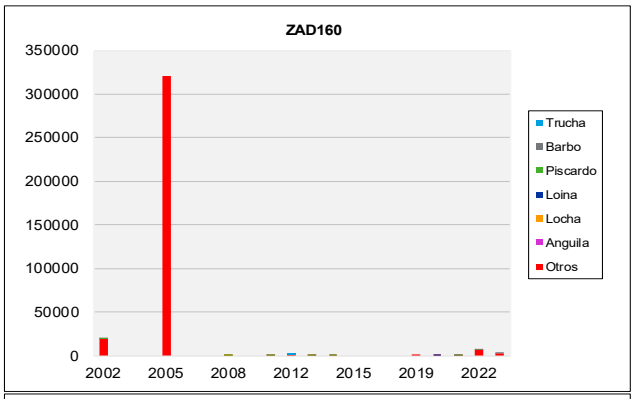
Tipo 1-Salmonícola MED	Urkiola hasta Embalse Urrunaga				Ríorrojo hasta Ayuda				Zayas hasta Larrinoa				Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga			
	ZOL090_07/2023				ZRJ055_09/2023				ZZA064_09/2023				ZZU048_07/2023			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	96	19	384	75	0	0	0	0	29	6	145	32	42	8	210	40
Gobio lozanoi	479	94	1437	281	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	44	8
Parachondrostoma miegii	2	<1	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	330	65	990	194	21	9	42	19	262	57	1048	228	66	13	264	50
Salmo trutta fario	5	1	25	5	0	0	0	0	0	0	0	0	58	11	580	110
TOTALES	912	179	2844	557	21	9	42	19	291	63	1193	260	170	32	1098	209
Estado																
CFI	0,59-Moderado				0,50-Moderado				0,67-Moderado				0,92-Bueno			

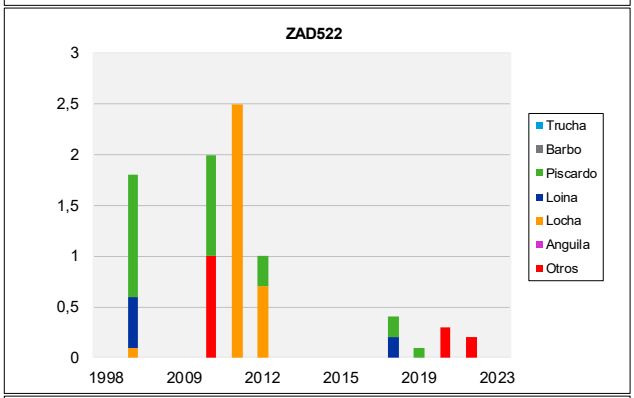
Tipo 2-Salmonícola MED	Alegría hasta Zadorra				Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra			
	ZAL150_06/2023				ZAI372_09/2023			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	1	<1	3	1	22	3	66	10
Gobio lozanoi	8	2	40	12	310	46	1860	277
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	36	5	468	70
Parachondrostoma miegii	1	<1	17	5	45	7	855	127
Phoxinus bigerri	10	3	40	12	301	45	903	134
Salmo trutta fario	0	0	0	0	11	2	1969	293
TOTALES	20	6	100	29	725	108	6121	911
Estado								
CFI	0,62-Moderado				0,74-Bueno			

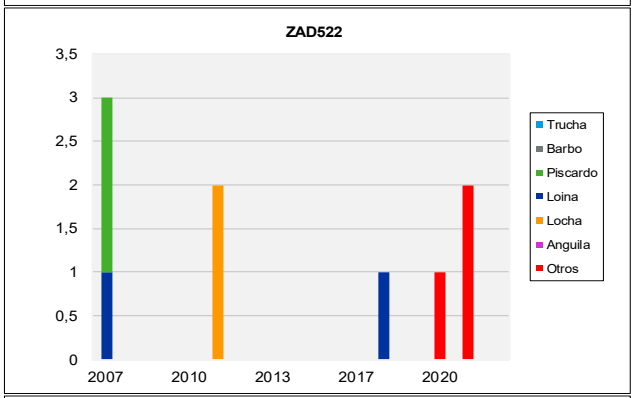
Figura 158 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m²), izquierda, y de biomasa (g/100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Zadorra

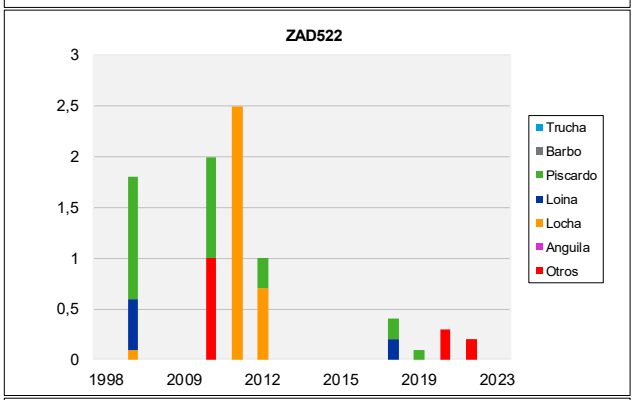


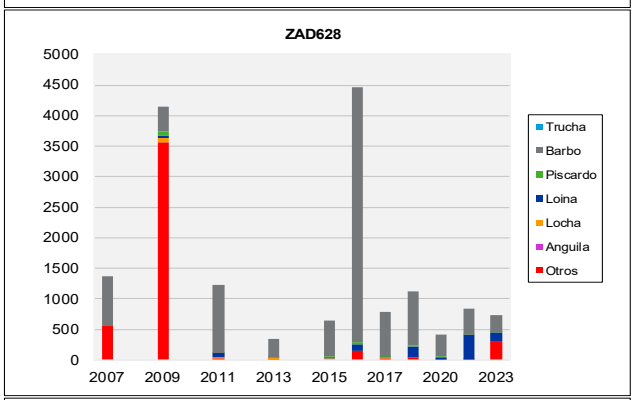

ZAD160
300
250
200
150
100
50
0
1996 1999 2003 2006 2009 2013 2016 2020 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

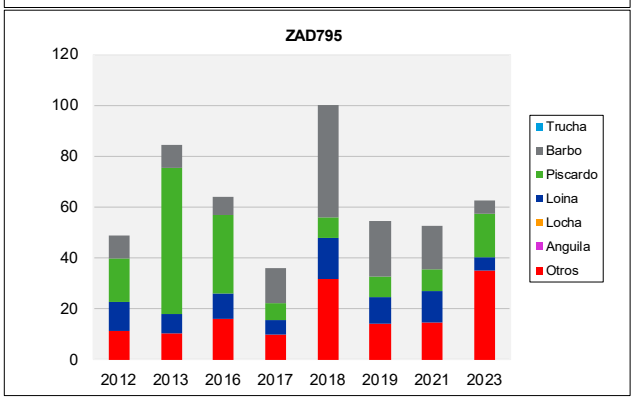

ZAD160
350000
300000
250000
200000
150000
100000
50000
0
2002 2005 2008 2012 2015 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

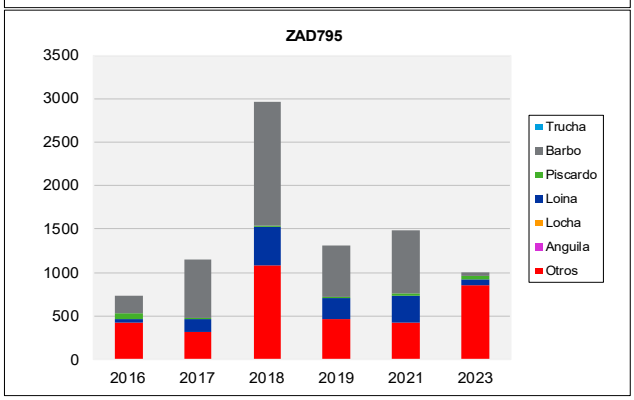

ZAD522
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
1998 2009 2012 2015 2019 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

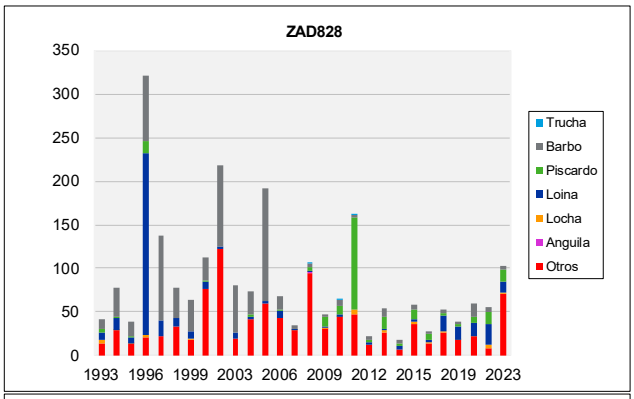

ZAD522
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
2007 2010 2013 2017 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

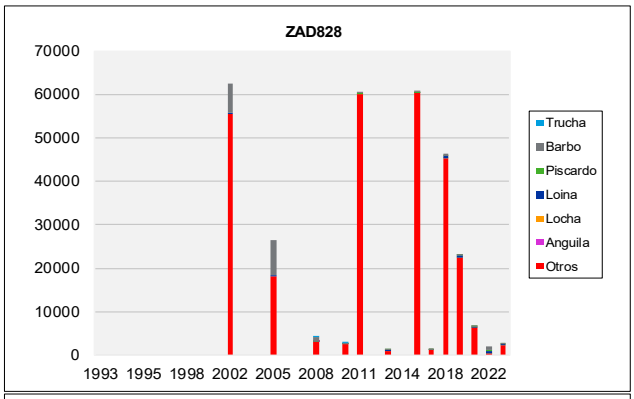

ZAD522
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
1998 2009 2012 2015 2019 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

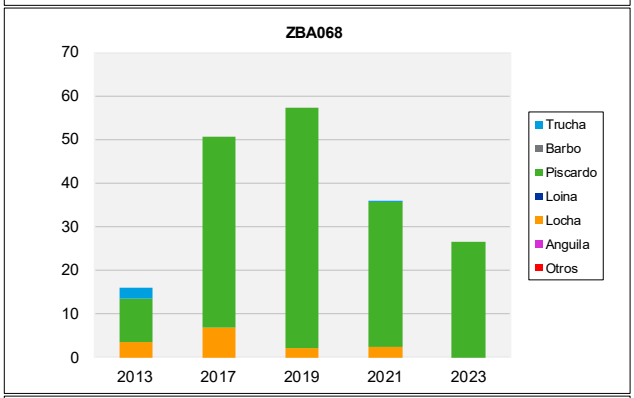

ZAD628
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007 2009 2011 2013 2015 2017 2020 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

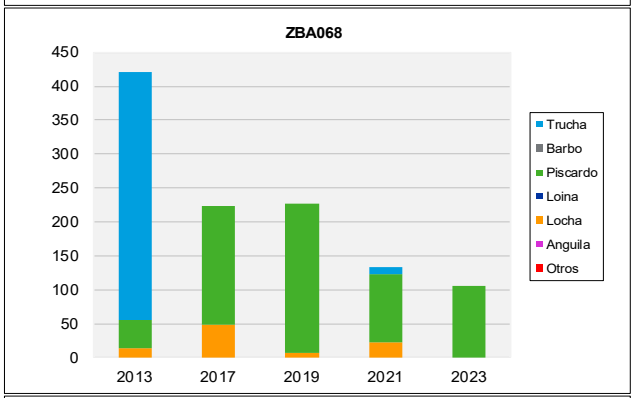

ZAD795
120
100
80
60
40
20
0
2012 2013 2016 2017 2018 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

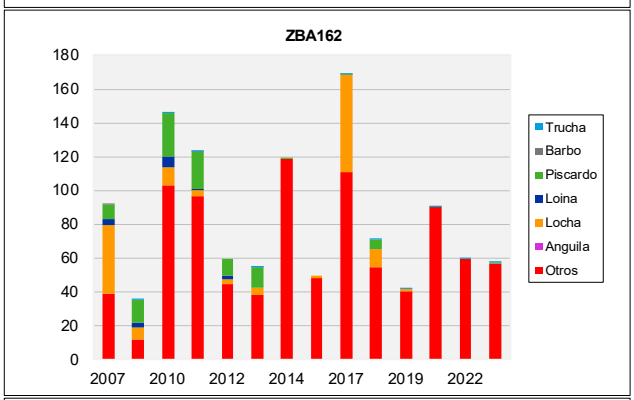

ZAD795
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2016 2017 2018 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

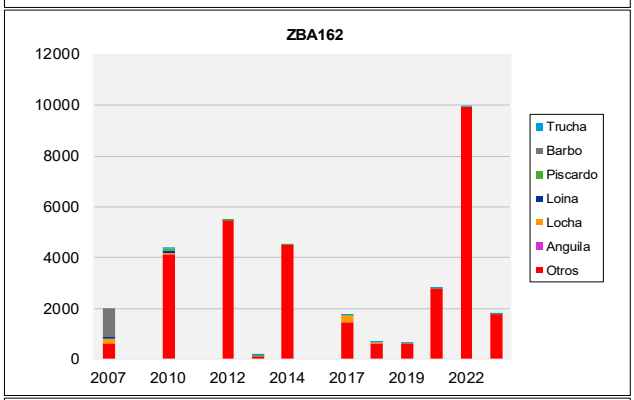

ZAD828
350
300
250
200
150
100
50
0
1993 1996 1999 2003 2006 2009 2012 2015 2019 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

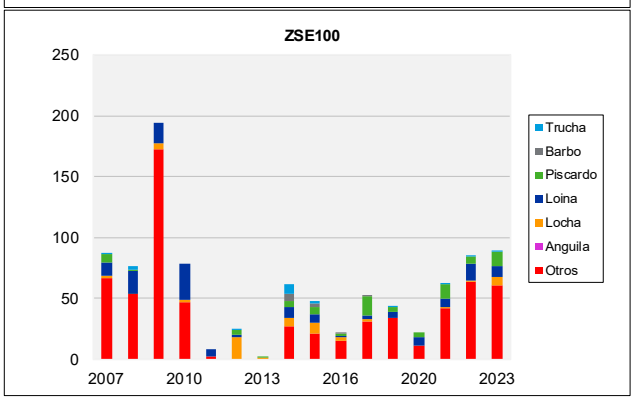

ZAD828
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
1993 1995 1998 2002 2005 2008 2011 2014 2018 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

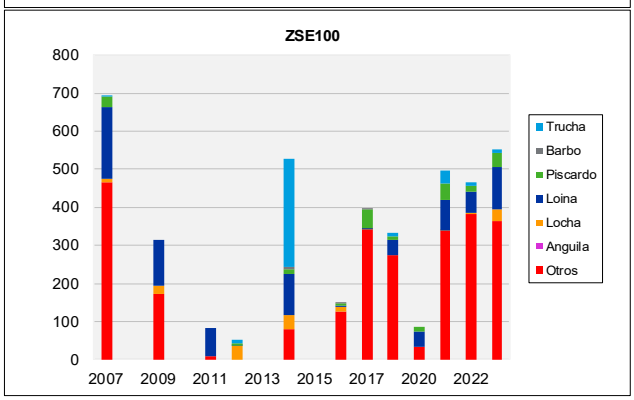

ZBA068
70
60
50
40
30
20
10
0
2013 2017 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

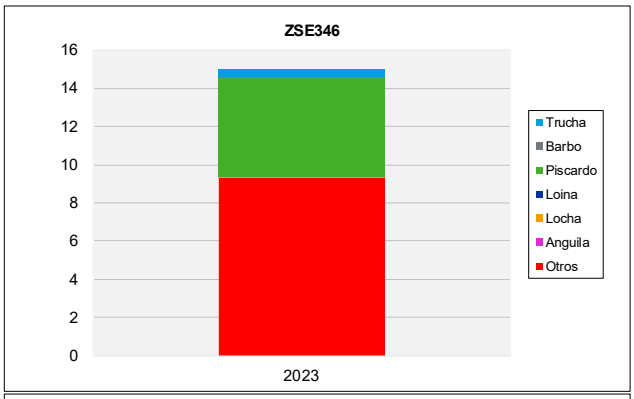

ZBA068
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2013 2017 2019 2021 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

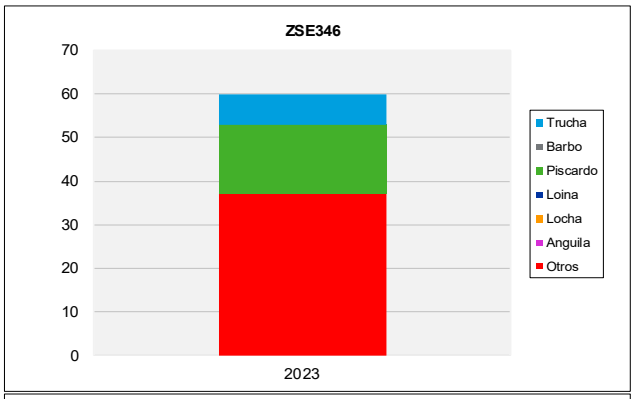

ZBA162
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007 2010 2012 2014 2017 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

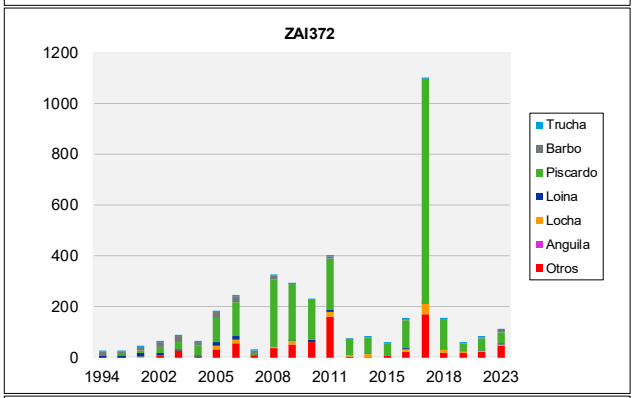

ZBA162
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2007 2010 2012 2014 2017 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

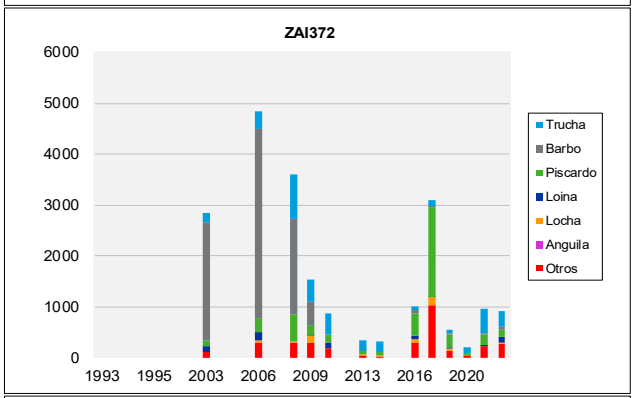

ZSE100
250
200
150
100
50
0
2007 2010 2013 2016 2020 2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

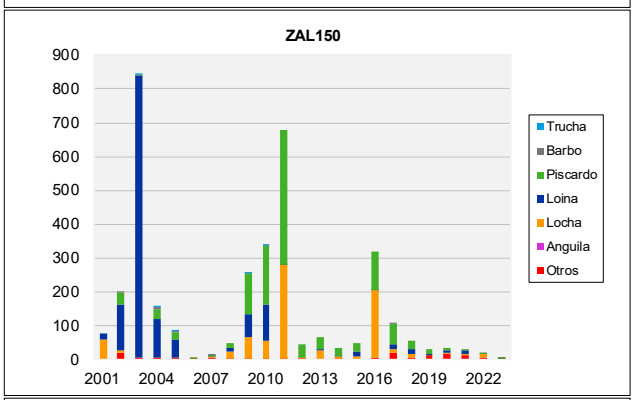

ZSE100
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2007 2009 2011 2013 2015 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

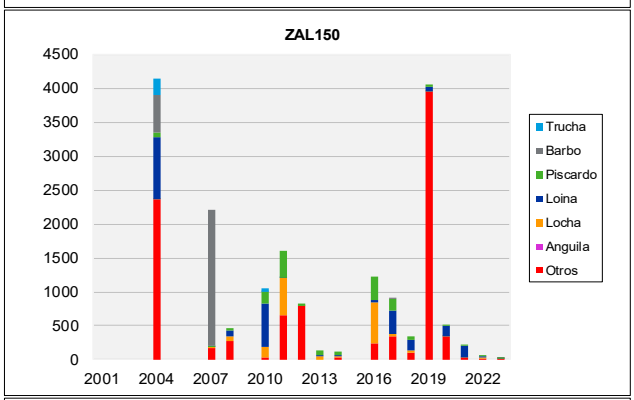

ZSE346
16
14
12
10
8
6
4
2
0
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

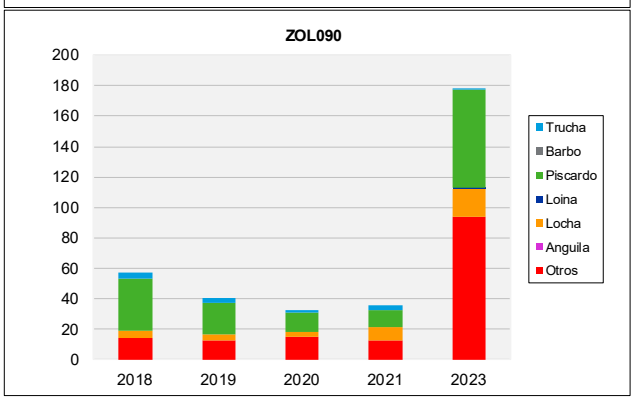

ZSE346
70
60
50
40
30
20
10
0
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

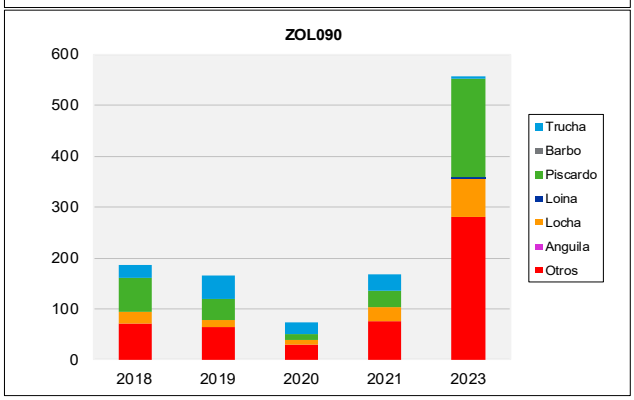

ZAI372
1200
1000
800
600
400
200
0
1994
2002
2005
2008
2011
2015
2018
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

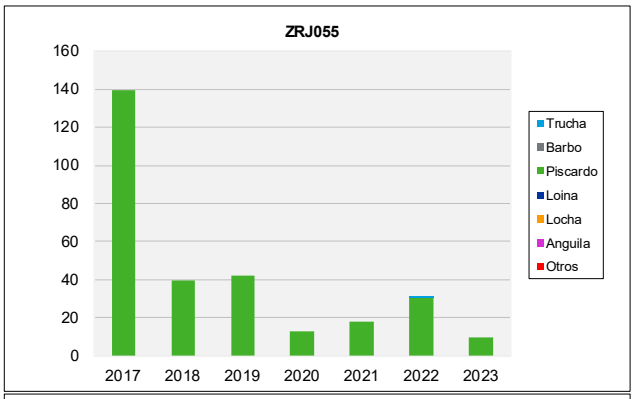

ZAI372
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
1993
1995
2003
2006
2009
2013
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

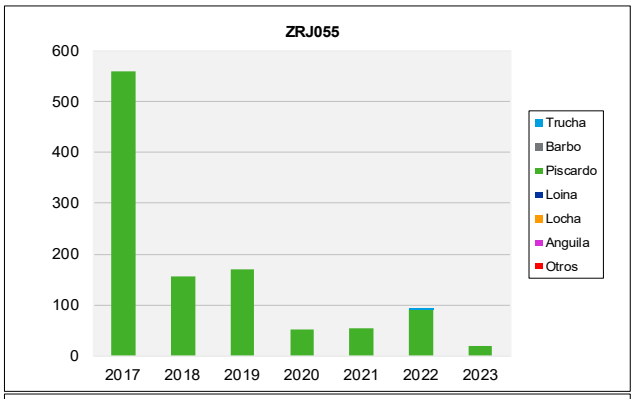

ZAL150
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2001
2004
2007
2010
2013
2016
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

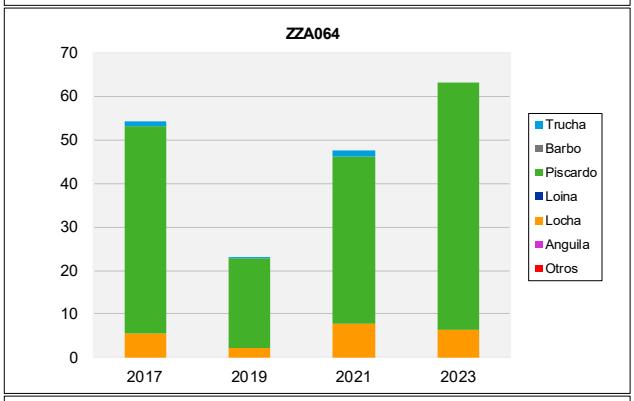

ZAL150
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2001
2004
2007
2010
2013
2016
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

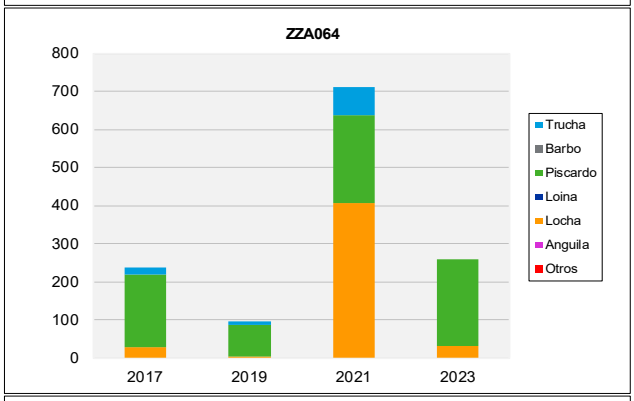

ZOL090
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2018
2019
2020
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

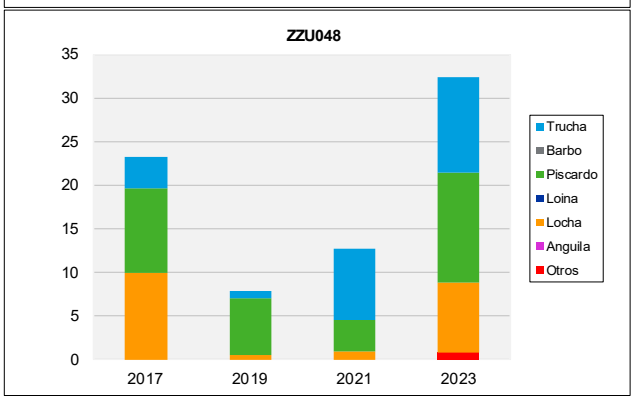

ZOL090
600
500
400
300
200
100
0
2018
2019
2020
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

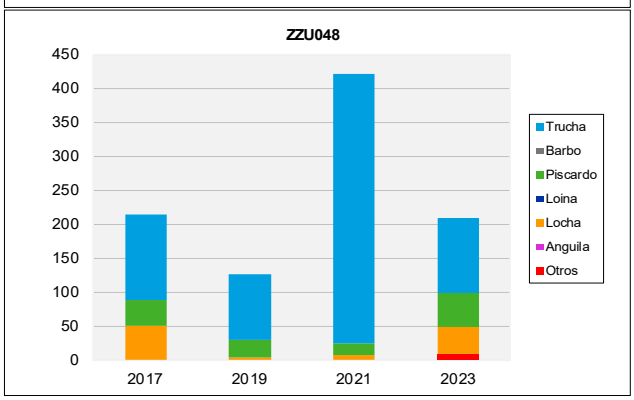

ZRJ055
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZRJ055
600
500
400
300
200
100
0
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZZA064
70
60
50
40
30
20
10
0
2017
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZZA064
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2017
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZZU048
35
30
25
20
15
10
5
0
2017
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

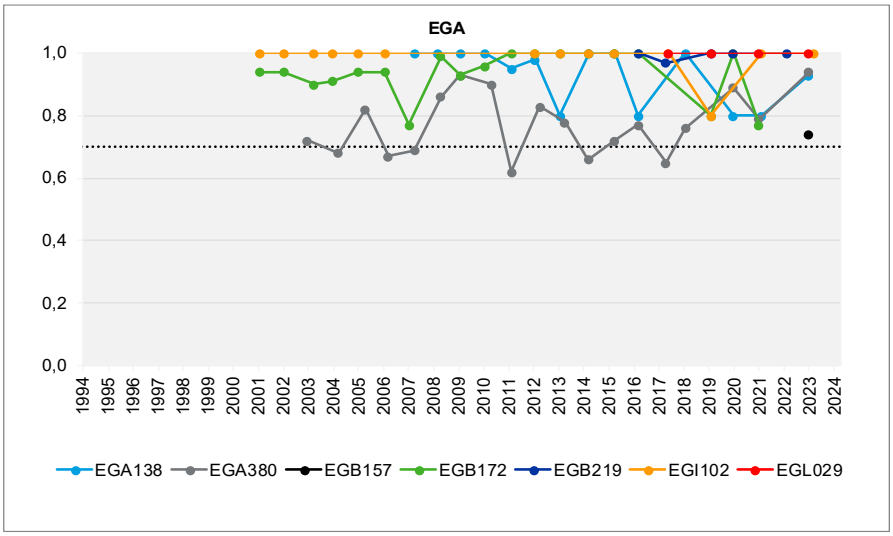

ZZU048
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2017
2019
2021
2023
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

4.2.21. Unidad Hidrológica Ega

En la **campaña 2023**, se han evaluado cinco de los seis puntos de control existentes en esta unidad. Se han obtenido diagnósticos de calidades buena (EGA138 y EGB157) y muy buena (EGA380, EGI102 y EGL029).

En cuanto a la **evolución histórica**, los seis puntos de control de la Unidad Hidrológica Ega presentan un estado bueno, muy bueno en la mayoría de los controles, con la única excepción de EGA380 que hasta 2017 presentó frecuentemente diagnósticos de estado moderado; si bien, con posterioridad los estados obtenidos han sido de calidad buena, y el realizado en 2023, de calidad muy buena.

Figura 159 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Ega



Comunidad piscícola en 2023

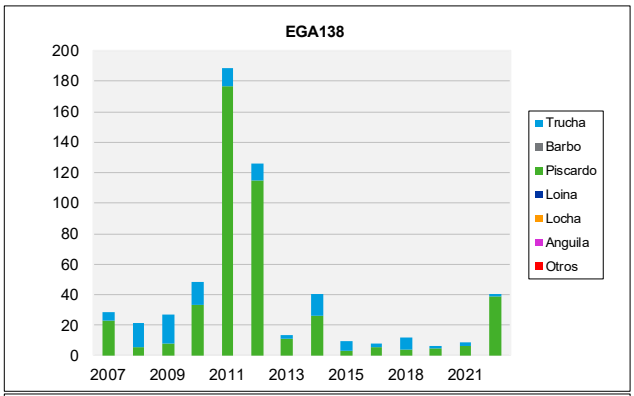
Todos los puntos de esta unidad son salmonícolas mediterráneos (tipo 1), a excepción de EBA380, salmonícola mixto (tipo 2). Así en EGA138, EGB157 y EGI102 aparecen trucha y piscardo, acompañados por locha sólo en EGB157. En EGA380 junto a todas estas especies salmonícolas, aparecen especies ciprinícolas como el barbo de Graells, la loina y el gobio. En EGL029, como es habitual, sólo aparece trucha y, por ello, se está considerando pasarlo a tipología 0.

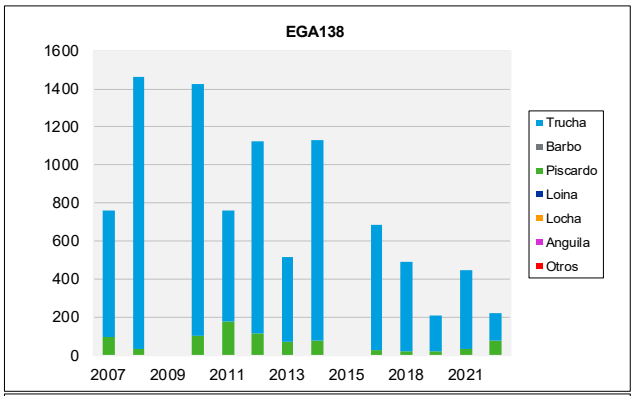
Tabla 161 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Ega

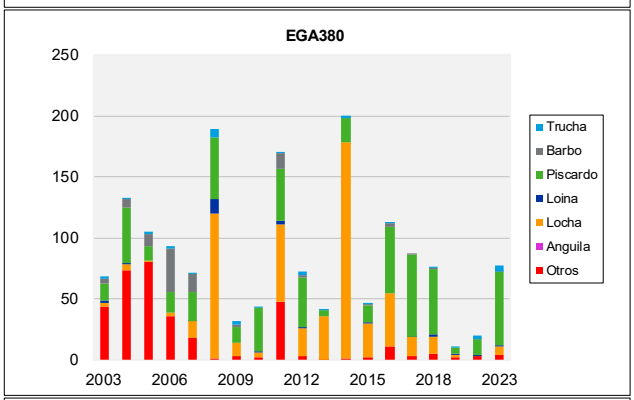
Comunidad piscícola	Ega hasta Ega de Azazeta (Tipo 1)				Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora (Tipo 2)			
	EGA138_06/2023				EGA380_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	58	7	232	28
Gobio lozanoi	0	0	0	0	37	4	185	22
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	2	<1	518	61
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	4	1	76	9
Phoxinus bigerri	146	39	292	77	509	60	1018	121
Salmo trutta fario	7	2	553	146	45	5	900	107
TOTALES	153	40	845	223	655	78	2929	347
Estado								
CFI	0,93-Bueno				0,94-Muy Bueno			

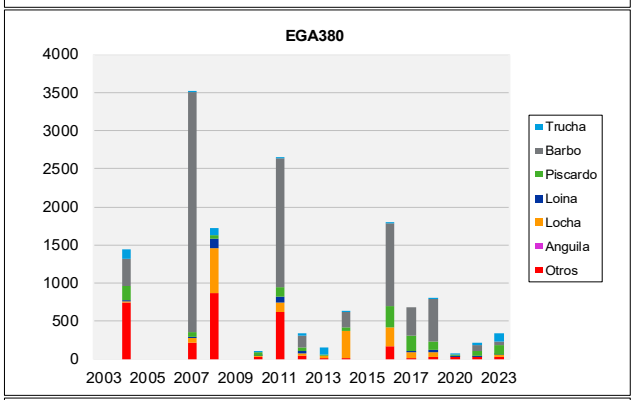
Tipo 1- Salmonícola MED	Ega de Azazeta hasta Sabando				Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega				Urederra hasta Central Eraul			
	EGB157_06/2023				EGI102_09/2023				EGL029_06/2023			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	2	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	71	12	355	61	106	27	318	81	0	0	0	0
Salmo trutta fario	15	3	720	123	39	10	936	240	33	7	1188	253
TOTALES	88	15	1083	186	145	37	1254	321	33	7	1188	253
Estado												
CFI	0,74-Bueno				0,94-Muy Bueno				1,00-Muy Bueno			

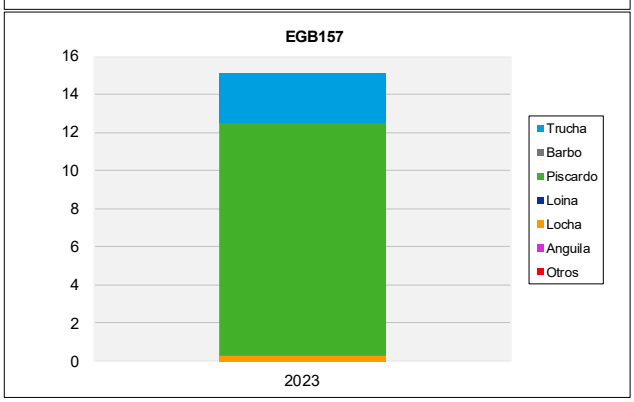
Figura 160 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Ega

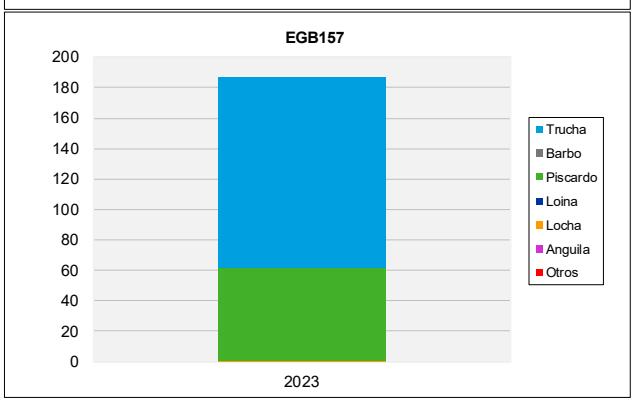


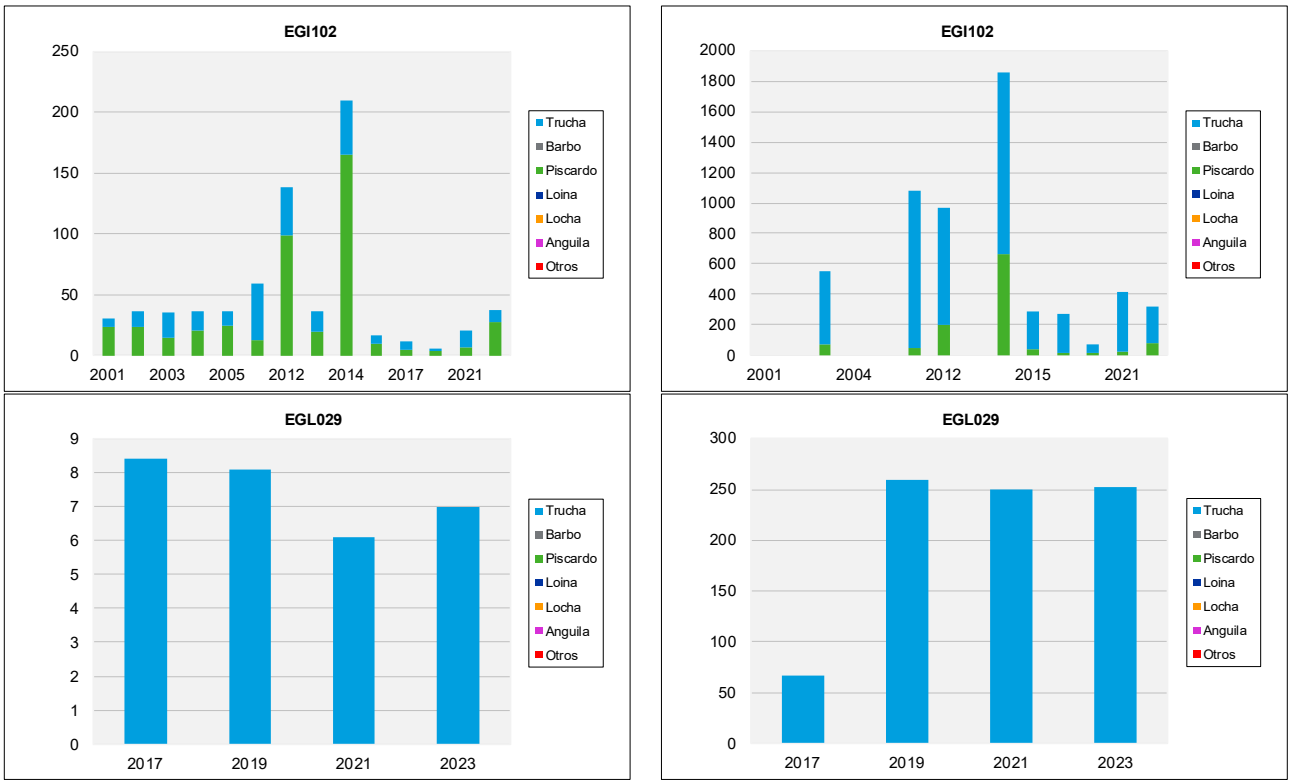










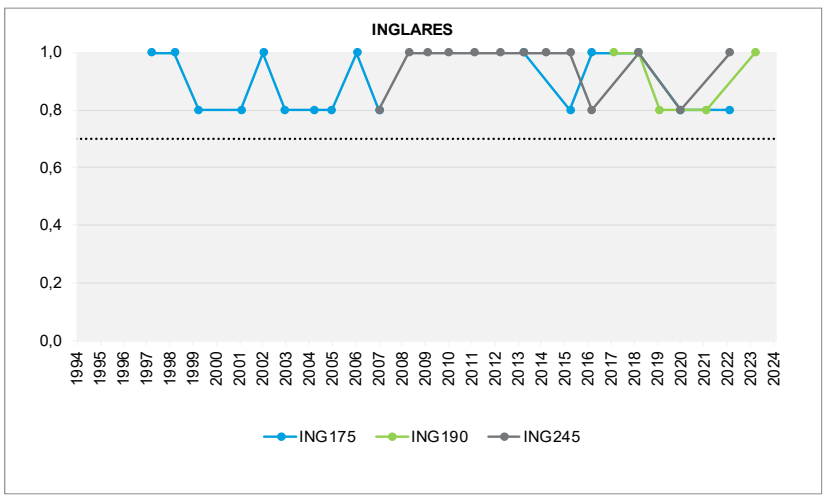


4.2.22. Unidad Hidrológica Inglares

En la **campaña 2023**, sólo se ha evaluado ING190, cuyo resultado ha sido de calidad muy buena.

En cuanto a la **evolución histórica**, el río Inglares dispone de un largo registro histórico en ING175 e ING245, tramos medio-alto y bajo, respectivamente; ambos puntos presentan un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena (mayoría de los controles). Desde 2017 también se muestrea ING190 con idénticos resultados. La comunidad piscícola de toda la cuenca está integrada por una única especie, la trucha común, y la única especie potencial ausente es la anguila, como ocurre en toda la vertiente mediterránea.

Figura 161 Evolución índice CFI Unidad Hidrológica Inglares



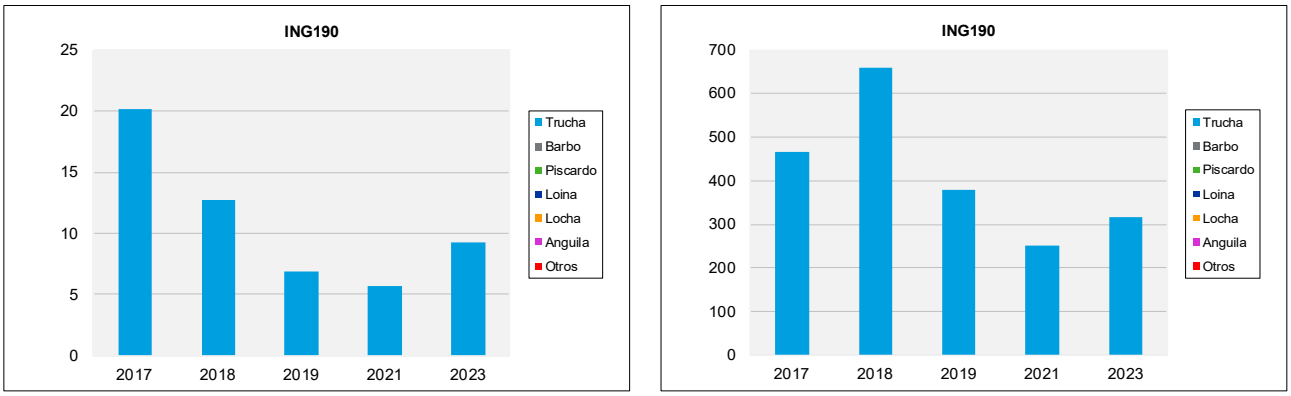
Comunidad piscícola en 2023

En la comunidad piscícola de ING190, tal y como cabría esperar por tipología (salmonícola tipo 0) y porque es lo habitual en esta cuenca, sólo han aparecido truchas.

Tabla 162 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD-densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Inglares

Tipo 0- Salmonícola	Inglares desde Pipaon hasta Ebro ING190_09/2023			
	N	D	B	BD
Salmo trutta fario	33	9	1122	317
Estado				
CFI	1,00-Muy Bueno			

Figura 162 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m^2), izquierda, y de biomasa (g/100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Inglares

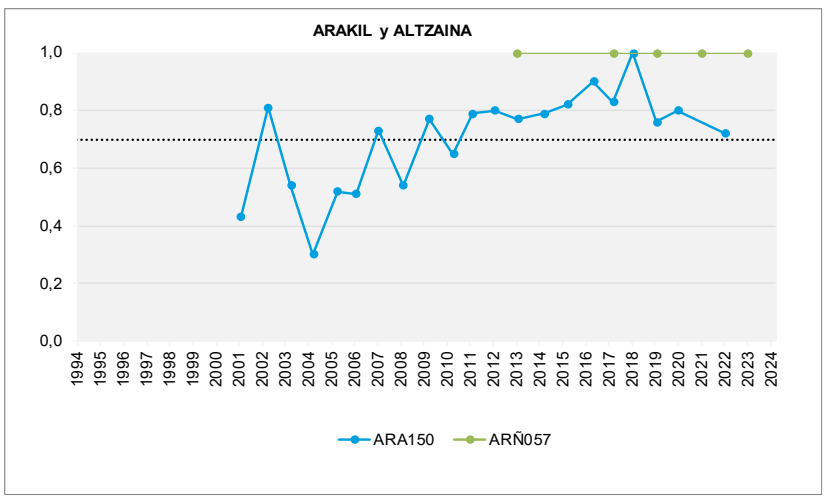


4.2.23. Unidad Hidrológica Arakil

En la **campaña 2023**, no se ha evaluado la masa del Arakil (ARA150), pero sí la del Altzania (ARÑ057), estado muy bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, ARA150 ha alcanzado la calidad buena de manera estable en la última década; con anterioridad (desde el 2001 al 2010) eran frecuentes los diagnósticos de calidad moderada y deficiente. ARÑ057, con seguimiento desde 2013 y una densidad de trucha bastante estable desde entonces, alcanza siempre la máxima calidad.

Figura 163 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Arakil



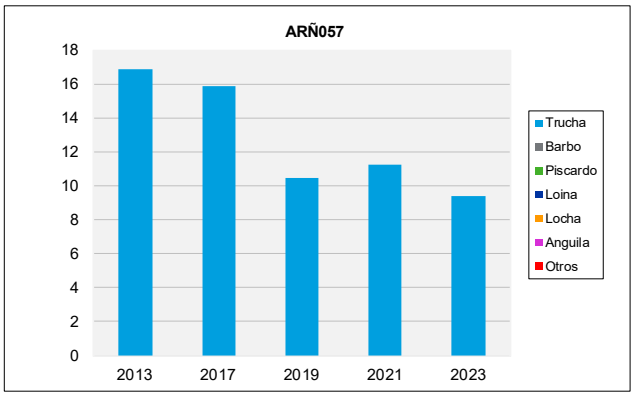
Comunidad piscícola en 2023

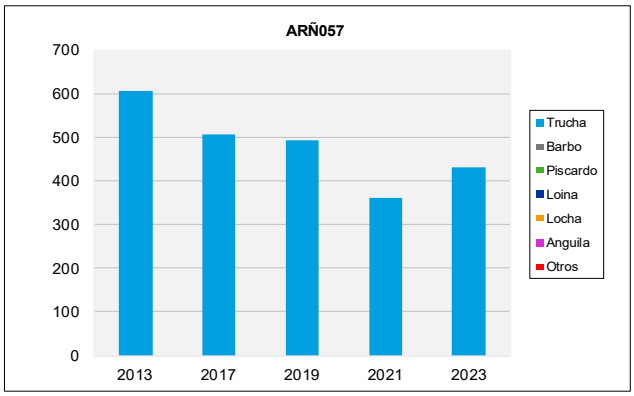
La comunidad piscícola de ARÑ057 está integrada exclusivamente por trucha.

Tabla 163 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en g/100 m^2. Unidad Hidrológica Arakil

Tipo 0 - Salmonícola MED	Altzania hasta Arakil			
	ARÑ057_06/2023			
	N	D	B	BD
Salmo trutta fario	36	9	1656	433
Estado				
CFI	1,00-Muy Bueno			

Figura 164 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/100 m2), izquierda, y de biomasa (g/100 m2), derecha. Unidad Hidrológica Arakil





4.2.24. Unidad Hidrológica Ebro

Sin seguimiento piscícola por ausencia de comunidad de peces de modo natural.

4.3. ORGANISMOS FITOBENTÓNICOS

Este apartado incluye el diagnóstico del estado de los organismos fitobentónicos, según el IPS, para cada punto de control evaluado en la campaña 2023. Además, se proporciona la evolución histórica del IPS para todos los puntos de control, incluyendo aquellos sin evaluación en 2023. La organización de la información se realiza en función de las unidades hidrológicas y las masas de agua. Los detalles sobre la ubicación y la tipología de los puntos de control se encuentran en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la descripción de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control ubicada en los anexos.

4.3.1. Unidad Hidrológica Karrantza

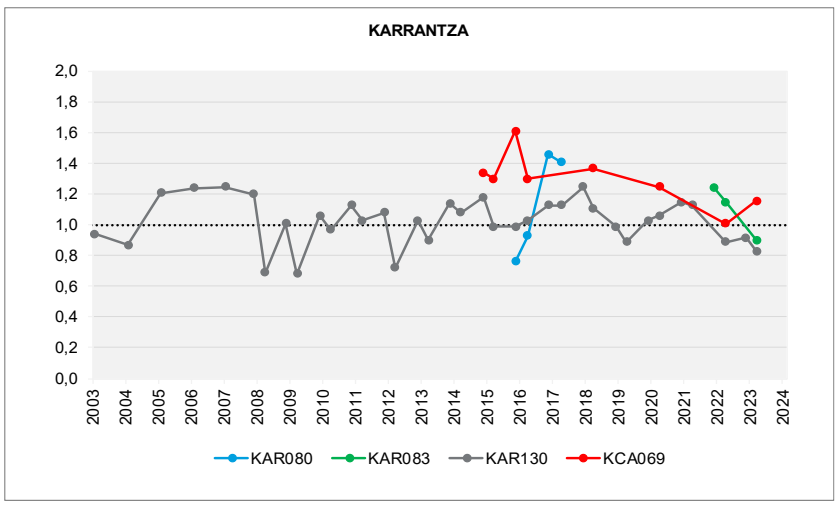
El punto KAR130, representativo de la masa Karrantza, presenta en la **campaña 2023** un diagnóstico de estado moderado según el IPS y un punto situado aguas arriba (KAR083) bueno, aunque en verano fue moderado. El punto KCA069, representativo de la masa Calera, presenta una calidad buena.

Tabla 164 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Karrantza

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico	
Karrantza	KAR083	09/05/2023	13	0,80	Bueno	Bueno
		05/09/2023	11	0,64	Moderado	
	KAR130	09/05/2023	11	0,65	Moderado	Moderado
		05/09/2023	9,8	0,59	Moderado	
Calera	KCA069	05/09/2023	14	0,82	Bueno	

En cuanto a la **evolución histórica** del IPS, KAR130 presenta valores del índice entorno al límite entre el bueno/ moderado, con más diagnósticos de bueno, normalmente en condiciones de aguas altas y después de 2016, salvo en las últimas campañas. De forma adicional se ha contado con dos puntos en el eje del Karrantza, KAR080 y KAR083, salvo KAR080 en 2016, han presentado puntuaciones de IPS más altas que KAR130. En cuanto a KCA069, presenta valores indicadores de condiciones de referencia, salvo en las últimas campañas.

Figura 165 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Karrantza



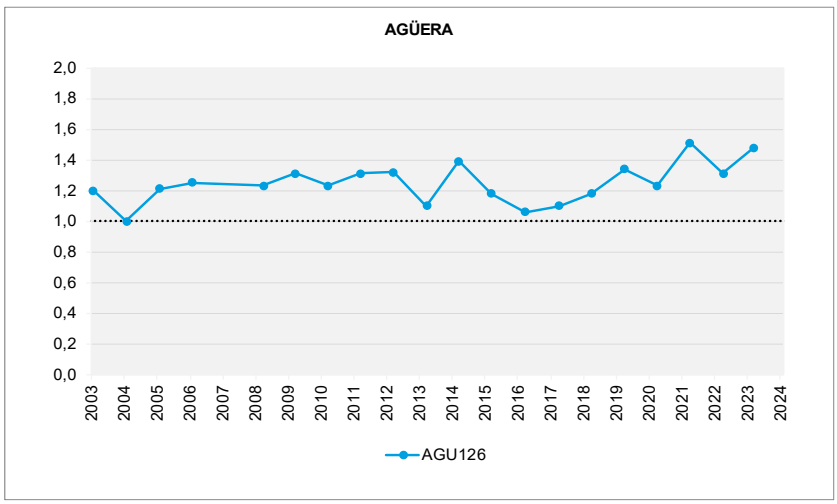
4.3.2. Unidad Hidrológica Agüera

Según el indicador IPS, la masa Agüera I (AGU126) presenta en la **campaña 2023** un estado muy bueno. En cuanto a la **evolución histórica** del índice IPS, durante todo el período de control el estado es bueno, puntualmente muy bueno.

Tabla 165 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Agüera

Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Agüera I	AGU126	05/09/2023	17	1,05	Muy Bueno

Figura 166 Evolución índice IPS.



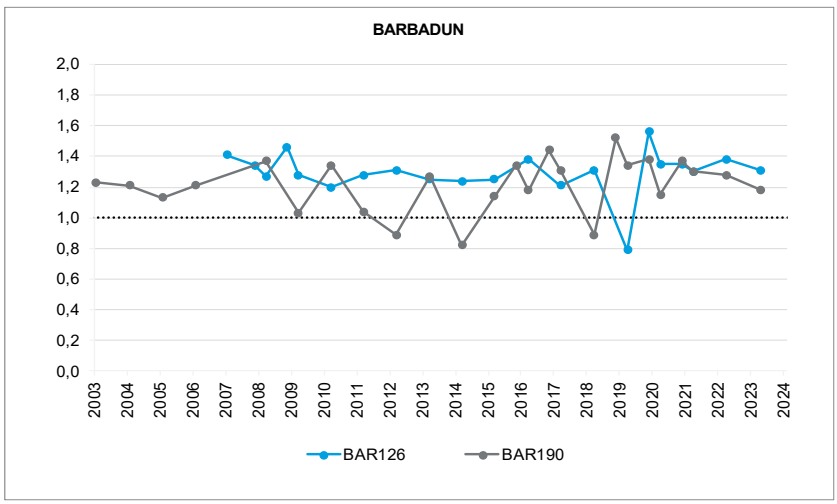
4.3.3. Unidad Hidrológica Barbadun

Las dos masas de la Unidad Hidrológica Barbadun, Barbadun-A (BAR126) y Barbadun-B (BAR190), presentan en la **campaña 2023** un estado bueno según el fitobentos. En cuanto a la **evolución histórica** del índice IPS, mientras BAR126 presenta valores altos y estables, salvo la campaña 2019; BAR190 presenta fluctuaciones que puntualmente (2012, 2014 y 2018) supusieron un diagnóstico de estado moderado.

Tabla 166 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Barbadun

Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Barbadun-A	BAR126	10/10/2023	15	0,93	Bueno
Barbadun-B	BAR190	10/10/2023	14	0,84	Bueno

Figura 167 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Barbadun



4.3.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

En la **campaña 2023**, se dispone de evaluaciones de estado biológico según fitobentos para 28 puntos de control. De estos 26 puntos:

- 22 puntos alcanzan su objetivo ambiental y presentan un estado bueno o mejor.
- 4 puntos no alcanzan su objetivo ambiental: IBA306 y NER141 (moderado); NER258 (deficiente) y NER338 (malo).

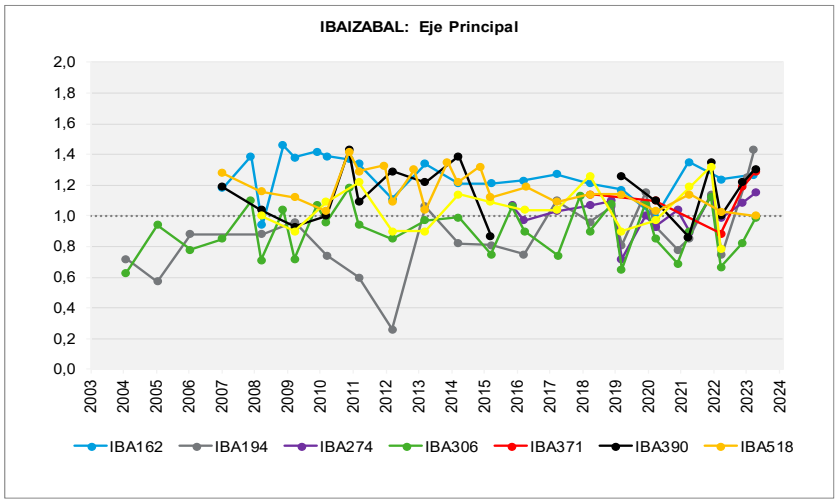
En cuanto a **la evolución histórica** del IPS, en el eje principal del Ibaizabal puede diferenciarse entre los puntos del tramo alto y bajo, más estables y con un estado biológico según fitobentos bueno, y los puntos de tramos intermedios donde el bueno alterna con el moderado de forma frecuente (IBA194) u ocasional (IBA306 e IBA371).

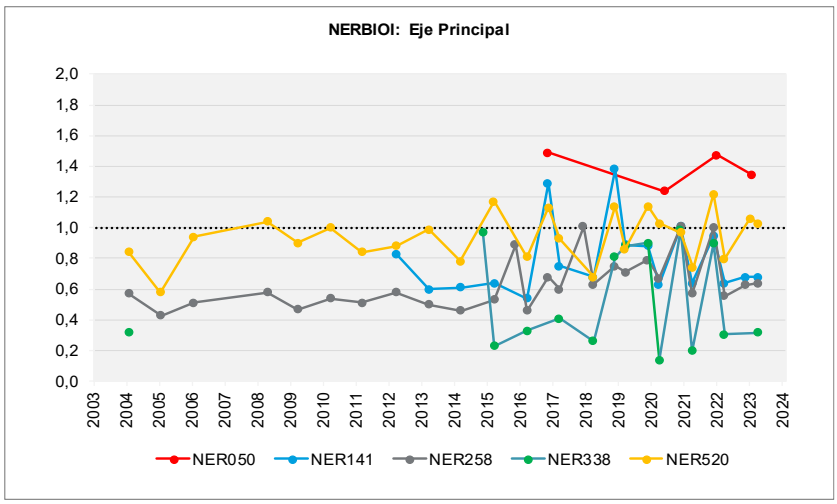
En el eje del Nerbioi es habitual un estado biológico inferior a bueno. Los tributarios de ambas cuencas presentan una calidad buena o mejor, excepto Izoria (NIZ106) y tramo bajo de Altube (NAL260) en aguas bajas de algunas campañas.

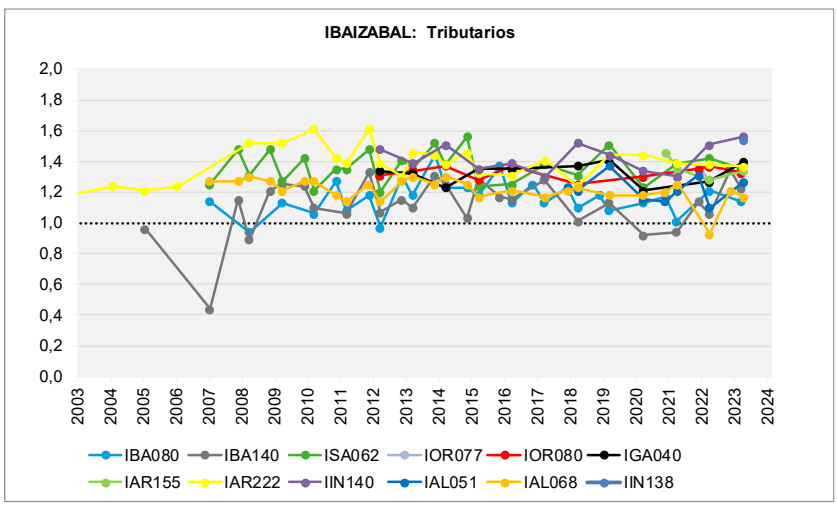
Tabla 167 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

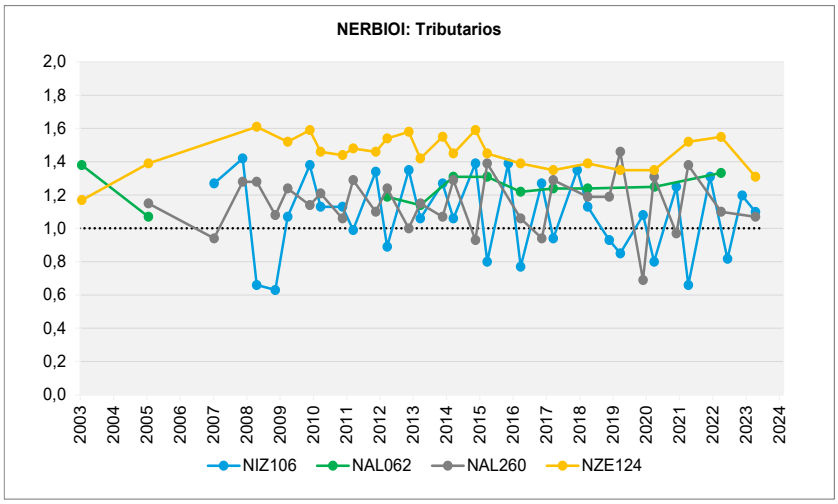
Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Ibaizabal I	IBA162	11/09/2023	15	0,90	Bueno
Ibaizabal II	IBA194	29/06/2023	16	0,90	Bueno
		11/09/2023	19	1,03	Muy Bueno
	IBA274	08/05/2023	14	0,78	Bueno
		02/10/2023	15	0,83	Bueno
Ibaizabal III	IBA306	08/05/2023	11	0,59	Moderado
		03/10/2023	13	0,71	Moderado
Ibaizabal IV	IBA371	10/05/2023	13	0,82	Bueno
		03/10/2023	14	0,89	Bueno
	IBA390	10/05/2023	14	0,84	Bueno
		03/10/2023	14	0,90	Bueno
	IBA518	03/10/2023	11	0,69	Bueno
Nerbioi I	NER050	14/07/2023	18	0,97	Muy Bueno
	NER141	10/05/2023	8,9	0,49	Moderado
		04/10/2023	8,8	0,49	Moderado
	NER258	10/05/2023	8,1	0,45	Deficiente
		04/10/2023	8,2	0,46	Deficiente
Nerbioi II	NER338	04/10/2023	3,5	0,22	Malo
	NER520	29/06/2023	12	0,73	Bueno
		29/06/2023	12	0,73	Bueno
Elorrio I	IBA080	11/09/2023	13	0,81	Bueno
Elorrio II	IBA140	08/05/2023	18	0,97	Muy Bueno
		11/09/2023	16	0,88	Bueno
Akelkorta	ISA062	11/09/2023	16	0,96	Muy Bueno
Maguna	IOR080	11/09/2023	16	0,94	Bueno
San Miguel	IGA040	02/10/2023	16	0,99	Muy Bueno
Arratia	IAR155	02/10/2023	16	0,95	Muy Bueno
	IAR222	02/10/2023	16	0,97	Muy Bueno
Indusi	IIN126	02/10/2023	18	1,09	Muy Bueno
	IIN140	02/10/2023	19	1,11	Muy Bueno
	IAR155	05/10/2023	15	0,90	Bueno
	IAL068	11/05/2023	14	0,86	Bueno
		05/10/2023	14	0,83	Bueno
Izoria	NIZ106	10/05/2023	14	0,85	Bueno
		04/10/2023	13	0,78	Bueno
Altube II	NAL260	04/10/2023	15	0,84	Bueno
Zeberio	NZE124	04/10/2023	16	0,93	Bueno

Figura 168 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi









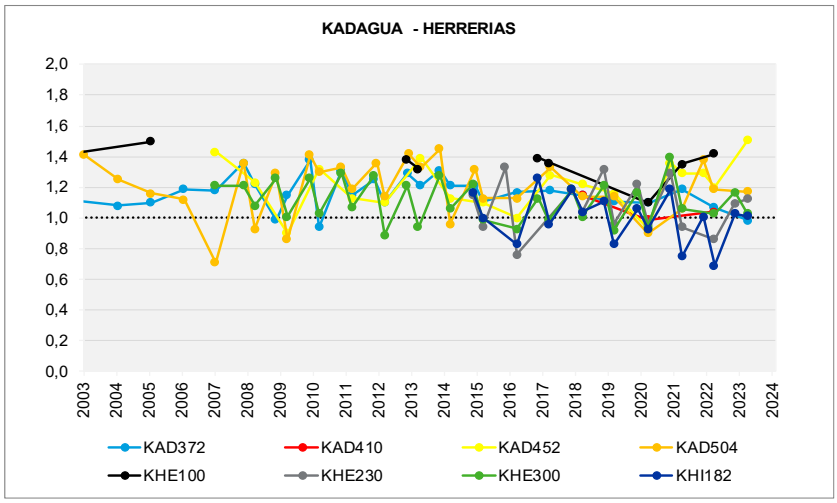
4.3.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

En la **campaña 2023**, de los 6 puntos con control en los ejes del Cadagua y Herrerías sólo presenta incumplimiento de su objetivo de buen estado según fitobentos KAD372 (moderado), aunque con un valor de IPS próximo al límite del cumplimiento (0,72). En cuanto a su **evolución histórica**, 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 (salvo en esta campaña 2023) ni a KHE100 a lo largo de su historia.

Tabla 168 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Cadagua II	KAD372	28/09/2023	13	0,71	Moderado	
Cadagua III	KAD452	28/09/2023	17	1,04	Muy Bueno	
Cadagua IV	KAD504	28/09/2023	13	0,81	Bueno	
Herrerías	KHE230	12/05/2023	14	0,79	Bueno	Bueno
		28/09/2023	15	0,81	Bueno	
	KHE300	12/05/2023	15	0,84	Bueno	Bueno
		28/09/2023	13	0,74	Bueno	
	KHI182	12/05/2023	13	0,74	Bueno	Bueno
		28/09/2023	13	0,73	Bueno	

Figura 169 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua



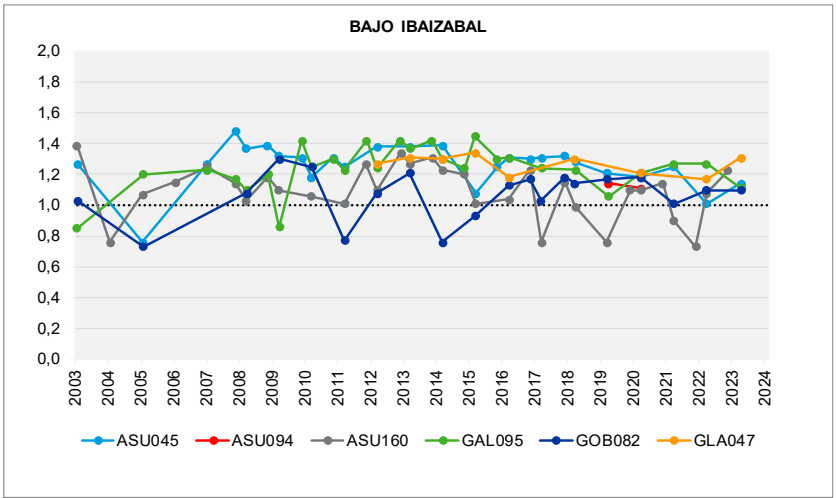
4.3.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Todos los puntos de control del Bajo Ibaizabal presentan en la **campaña 2023** una calidad buena para el elemento fitobentos. En cuanto a su **evolución histórica**, todos los puntos del Bajo Ibaizabal alcanzan regularmente una calidad buena o mejor, si exceptuamos registros de ASU160 y con anterioridad a 2016 de GOB082.

Tabla 169 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico	
Asua-A	ASU045	05/10/2023	13	0,81	Bueno	
	ASU160	11/05/2023	14	0,87	Bueno	Bueno
		05/10/2023	14	0,83	Bueno	
Galindo-A	GAL095	10/10/2023	13	0,79	Bueno	
Gobelas-A	GOB082	05/10/2023	13	0,78	Bueno	
Larrainazubi-A	GLA047	05/10/2023	15	0,93	Bueno	

Figura 170 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal



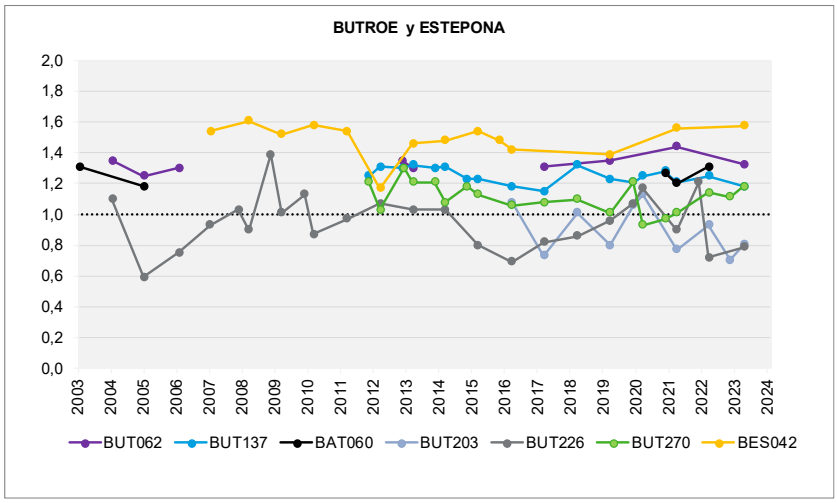
4.3.7. Unidad Hidrológica Butroe

De los cinco puntos de control del Butroe muestreados en la **campaña 2023**, no alcanzan una calidad buena los puntos BUT203 y BUT226, ambos de la red de impactos. 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 frecuentes en el caso de BUT203, para el control de la EDAR de Mungia, y puntuales en BUT270, representativa de masa.

Tabla 170 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Butroe

Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Butroe-A	BUT062	09/10/2023	16	0,94	Bueno	
	BUT137	09/10/2023	14	0,84	Bueno	
Butroe-B	BUT203	10/05/2023	8,3	0,50	Moderado	Moderado
		09/10/2023	9,4	0,57	Moderado	
	BUT226	09/10/2023	9,3	0,56	Moderado	
	BUT270	10/05/2023	13	0,79	Bueno	Bueno
		09/10/2023	14	0,84	Bueno	
Estepona-A	BES042	09/10/2023	19	1,12	Muy Bueno	

Figura 171 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Butroe



4.3.8. Unidad Hidrológica Oka

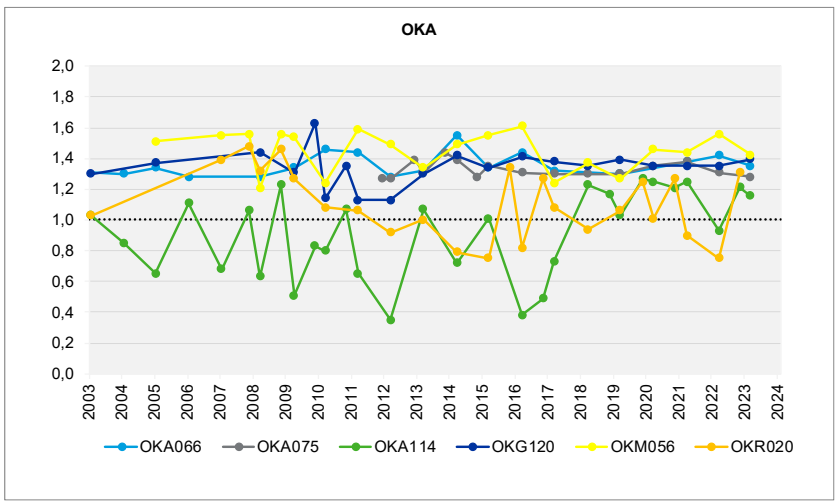
En la **campaña 2023**, los 6 puntos de control de la Unidad Hidrológica Oka presentan un estado biológico bueno o mejor según el fitobentos.

En cuanto a la **evolución histórica**, se aprecia 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 171 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Oka

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico	
Oka-A	OKA066	04/09/2023	16	0,96	Muy Bueno	
	OKA075	04/09/2023	15	0,91	Bueno	
	OKA114	10/05/2023	14	0,86	Bueno	Bueno
		04/09/2023	14	0,82	Bueno	
Golako-A	OKG120	04/09/2023	16	0,99	Bueno	
Mape-A	OKM056	04/09/2023	18	1,01	Muy Bueno	
Artigas-A	OKR020	10/05/2023	16	0,93	Muy Bueno	Bueno
		04/09/2023	15	0,89	Bueno	

Figura 172 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Oka



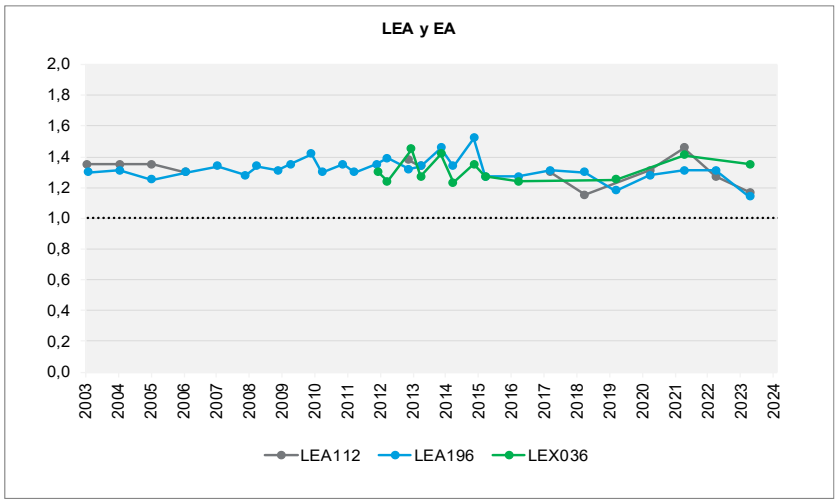
4.3.9. Unidad Hidrológica Lea

En esta **campaña 2023**, los 2 puntos de control representativos de la masa Lea-A presentan un estado biológico bueno según el fitobentos; muy bueno para el punto representativo de la masa Ea-A. En cuanto a la evolución histórica, tanto los puntos del río Lea (LEA112 y LEA196) como el punto del río Ea (LEX036) presentan valores de IPS similares, bastante altos y estables, que fluctúan entre las calidades buena y muy buena.

Tabla 172 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Lea

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Lea-A	LEA112	04/10/2023	14	0,83	Bueno
	LEA196	04/10/2023	14	0,81	Bueno
Ea-A	LEX046	04/10/2023	17	0,96	Muy Bueno

Figura 173 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Lea



4.3.10. Unidad Hidrológica Artibai

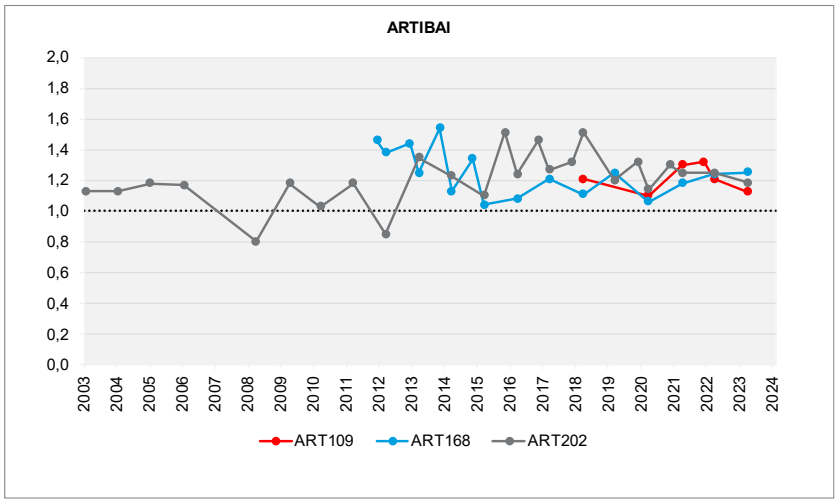
En esta **campaña 2023**, los 3 puntos con control en la masa Artibai-A presentan un estado biológico bueno según el elemento fitobentos

Tabla 173 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Artibai

Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Artibai-A	ART109	04/10/2023	13	0,80	Bueno
	ART168	04/10/2023	15	0,89	Bueno
	ART202	04/10/2023	14	0,84	Bueno

En cuanto a la **evolución histórica**, se repite el diagnóstico de buena calidad 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 presenta un estado bueno en todos los controles realizados hasta la fecha.

Figura 174 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Artibai



4.3.11. Unidad Hidrológica Deba

En **2023** de los 5 puntos controlados en eje principal del Deba no alcanzan una calidad buena DEB202 y DEB348 en los dos controles realizados. También presentan una calidad inferior a buena DEB080 en verano y DEB492 en primavera, siendo su evaluación de 2023 de buen estado. De los 11 puntos de control asociados a las 8 masas de tributarios, sólo presentan una calidad inferior a buena DAN069, aunque en primavera alcanzó el bueno, y DEG068 en los dos controles. Por otra parte, el pequeño río costero Mijoa, presenta una calidad anual moderada, con calidad inferior a buena sólo en verano.

Tabla 174 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Deba

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Deba-A	DEB080	29/05/2023	14	0,81	Bueno	Bueno
		26/09/2023	12	0,69	Moderado	
Deba-B	DEB202	29/05/2023	11	0,61	Moderado	Moderado
		26/09/2023	12	0,68	Moderado	
Deba-C	DEB303	29/05/2023	14	0,77	Bueno	Bueno
		27/09/2023	14	0,77	Bueno	
	DEB348	29/05/2023	10	0,58	Moderado	Moderado
		27/09/2023	12	0,68	Moderado	
Deba-D	DEB492	29/05/2023	11	0,66	Moderado	Bueno
		27/09/2023	13	0,79	Bueno	
Aramaio-A	DAR046	26/09/2023	14,4	0,82	Bueno	
Oinati-B	DOI095	29/05/2023	16,3	0,93	Bueno	Bueno
		26/09/2023	16,9	0,96	Muy Bueno	
Arantzazu-A	DOA042	26/09/2023	17,9	1,02	Muy Bueno	
	DOA124	26/09/2023	16	0,91	Bueno	
Angiozar-A	DAG050	29/05/2023	16	0,96	Muy Bueno	Muy Bueno
		25/09/2023	16,1	0,97	Muy Bueno	
Antzuola-A	DAN055	29/05/2023	16,4	0,99	Muy Bueno	Bueno
		25/09/2023	15	0,90	Bueno	
	DAN069	29/05/2023	12,9	0,78	Bueno	Moderado
		26/09/2023	8,3	0,50	Moderado	
Ubera-A	DUB014	25/09/2023	16	0,96	Muy Bueno	
	DUB042	29/05/2023	12	0,72	Bueno	Bueno
		25/09/2023	14,2	0,86	Bueno	
Ego-A	DEG068	29/05/2023	10,3	0,62	Moderado	Moderado
		27/09/2023	7,5	0,45	Deficiente	
Kilimoi-A	DKI036	05/07/2023	18,7	1,13	Muy Bueno	
Saturraran-A	DMI064	29/05/2023	14,9	0,86	Bueno	Bueno
		04/10/2023	11,2	0,65	Moderado	

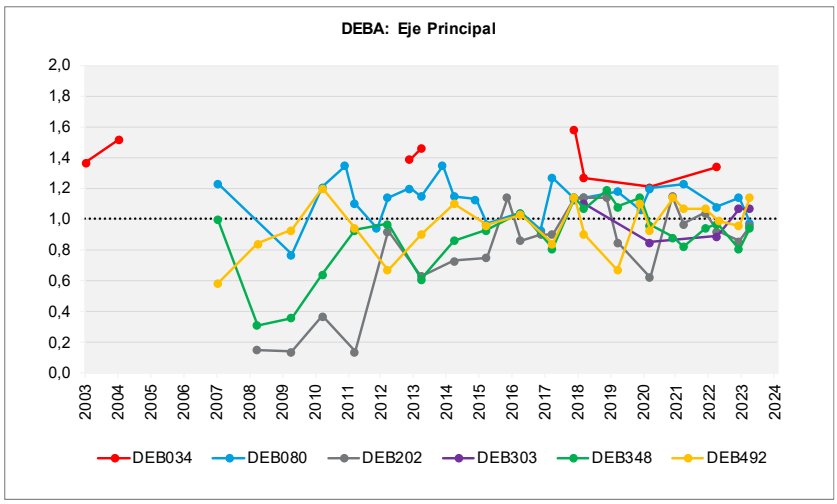
En cuanto a la **evolución histórica** de estos puntos de control, los cuatro representativos del eje principal muestran valores de IPS fluctuantes y algunos diagnósticos de estado biológico por debajo del bueno, principalmente al inicio de su control, dado que ha habido una evolución positiva, de forma más clara para DEB202, aunque en las últimas campañas ha presentado una calidad moderada.

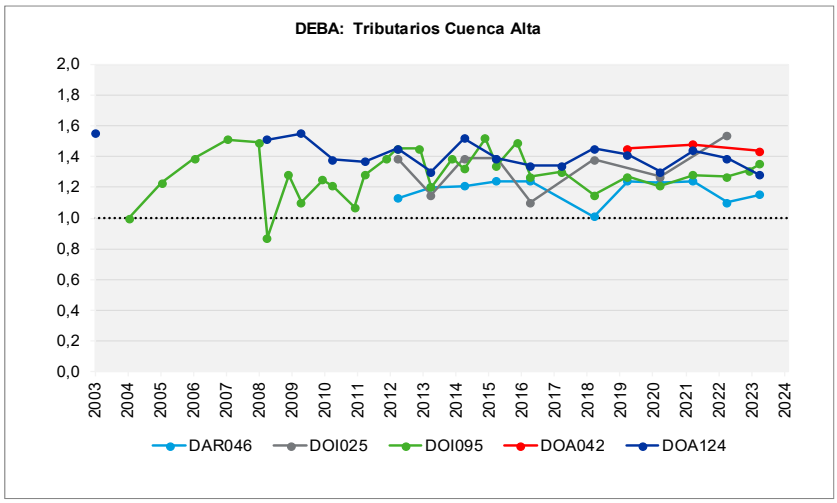
Los puntos de los tributarios de la cuenca alta presentan valores de IPS más altos y estables que los del eje principal, si exceptuamos DOI095 que presenta valores de IPS más fluctuantes que tienden a la estabilización en los últimos años.

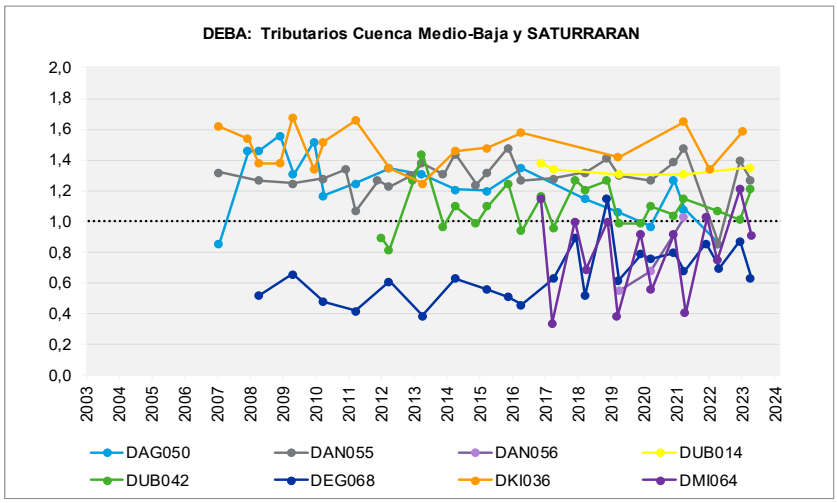
En cuanto a los puntos de control de los tributarios de la cuenca media, DAG050, DAN055 y DUB042, presenta importantes fluctuaciones entre las clases buena y moderada, DAG050 sólo en las últimas campañas. Los tributarios de la cuenca baja presentan importantes diferencias, DKI036 presenta valores de IPS altos (calidad buena o mejor) y bastante estables, y DEG068 valores de IPS muy bajos y estables, siempre por debajo del bueno.

En el río Mijoa, DMI064, presenta fuertes oscilaciones estacionales y sólo de forma puntual ha alcanzado la clase de calidad buena.

Figura 175 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Deba







4.3.12. Unidad Hidrológica Urola

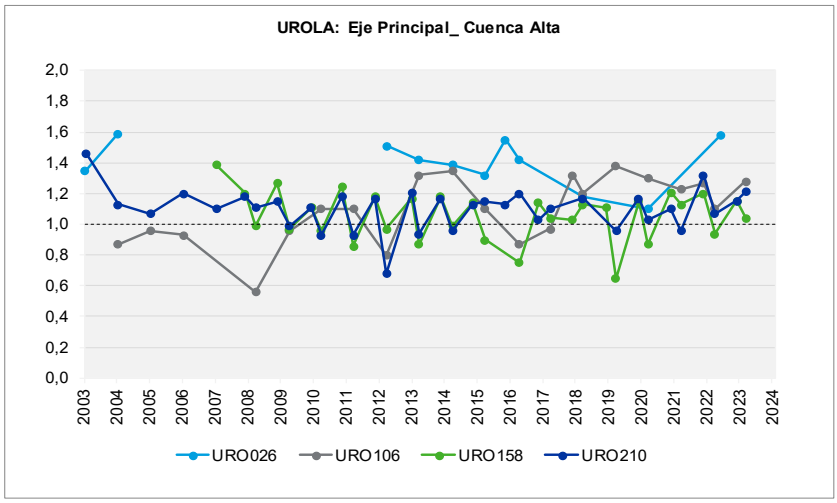
En la **campaña 2023**, los 10 puntos con control en el eje del Urola presentan diagnósticos de estado biológico bueno según el fitobentos; muy bueno en el caso de UAL090. Los puntos con control semestral no muestran diferencias estacionales.

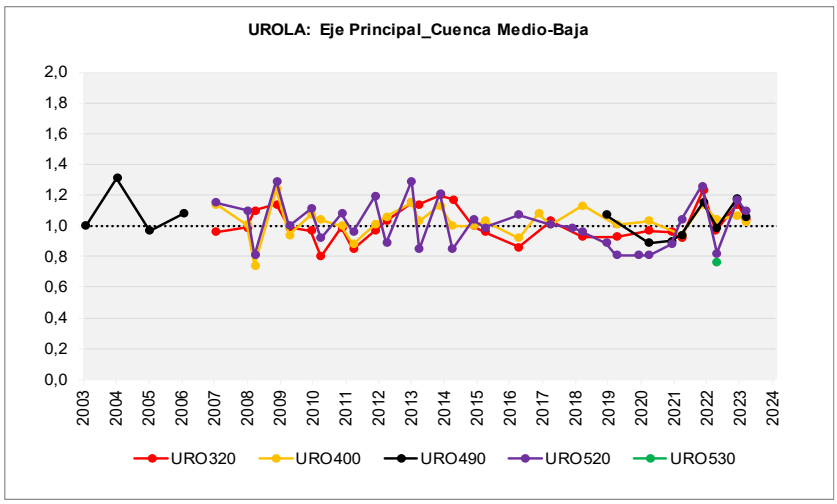
Tabla 175 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Urola

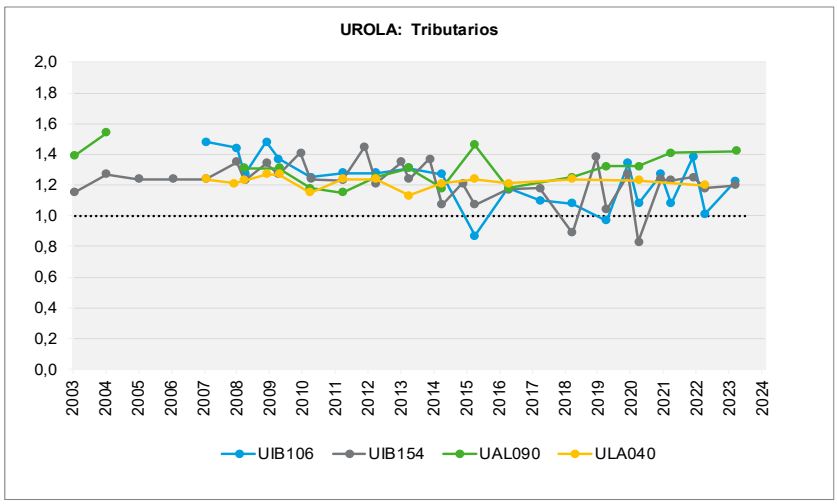
Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Urola-B	URO106	06/09/2023	16	0,91	Bueno	
Urola-C	URO158	31/05/2023	14	0,82	Bueno	Bueno
		06/09/2023	13	0,74	Bueno	
	URO210	31/05/2023	14	0,82	Bueno	Bueno
		06/09/2023	15	0,86	Bueno	
Urola-D	URO320	31/05/2023	14	0,81	Bueno	Bueno
		06/09/2023	13	0,74	Bueno	
Urola-E	URO400	31/05/2023	14	0,77	Bueno	Bueno
		07/09/2023	13	0,74	Bueno	
Urola-F	URO490	31/05/2023	15	0,85	Bueno	Bueno
		07/09/2023	14	0,76	Bueno	
	URO520	31/05/2023	15	0,84	Bueno	Bueno
		07/09/2023	14	0,79	Bueno	
Ibaieder-A	UIB106	06/09/2023	15	0,87	Bueno	
Ibaieder-B	UIB154	06/09/2023	15	0,85	Bueno	
Altzolaratz-A	UAL090	07/09/2023	18	1,01	Muy Bueno	

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 176 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Urola







4.3.13. Unidad Hidrológica Oria

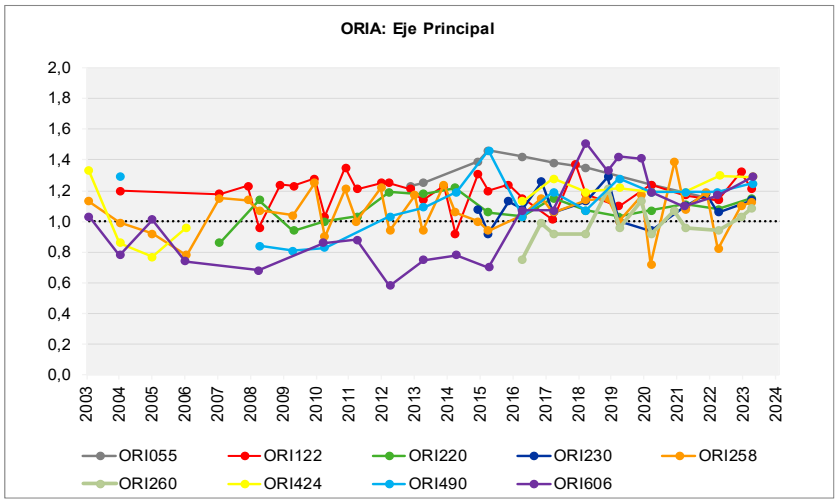
La Unidad Hidrológica del Oria en la **campaña 2023** cuenta con 8 puntos de control en su eje principal, todos presentan un estado biológico bueno según el fitobentos, y 11 puntos en sus tributarios que también alcanzan su objetivo de buen estado según el fitobentos con un único incumplimiento estacional (OZE107 en primavera).

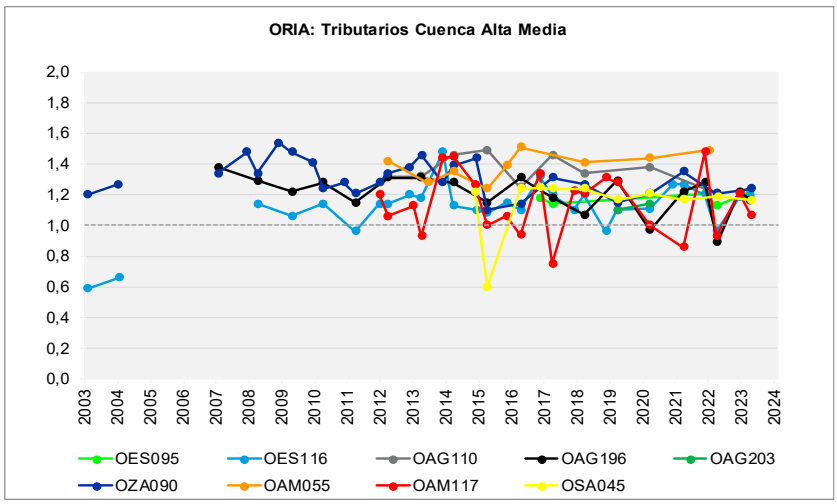
Tabla 176 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Oria

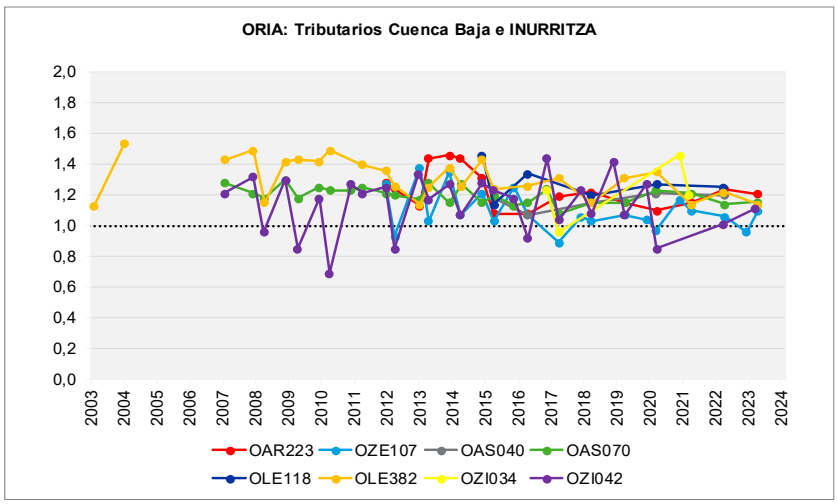
Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Oria II	ORI122	08/06/2023	17	0,94	Bueno	Bueno
		05/10/2023	15	0,86	Bueno	
Oria III	ORI220	09/10/2023	15	0,83	Bueno	
Oria IV	ORI230	09/10/2023	15	0,82	Bueno	
Oria V	ORI258	08/06/2023	14	0,79	Bueno	Bueno
		09/10/2023	15	0,81	Bueno	
	ORI260	08/06/2023	13	0,74	Bueno	Bueno
		09/10/2023	14	0,78	Bueno	
Oria VI	ORI424	10/10/2023	14	0,89	Bueno	
	ORI490	11/10/2023	14	0,86	Bueno	
	ORI606	11/10/2023	14	0,89	Bueno	
Estanda	OES095	05/10/2023	15	0,87	Bueno	
	OES116	08/06/2023	15	0,84	Bueno	Bueno
		05/10/2023	15	0,85	Bueno	
Agauntza II	OAG196	08/06/2023	16	0,88	Bueno	Bueno
		05/10/2023	15	0,84	Bueno	
Zaldibia	OZA090	09/10/2023	16	0,88	Bueno	
Amezketa II	OAM117	08/06/2023	15	0,86	Bueno	Bueno
		10/10/2023	13	0,76	Bueno	
Salubita	OSA045	10/10/2023	15	0,84	Bueno	
Araxes II	OAR223	10/10/2023	16	0,87	Bueno	
Berastegi	OZE107	08/06/2023	12	0,68	Moderado	Bueno
		10/10/2023	14	0,78	Bueno	
Asteasu II	OAS070	10/10/2023	14	0,82	Bueno	
Leizaran II	OLE118	11/10/2023	15	0,82	Bueno	
Leizaran II	OLE382	07/09/2023	14	0,79	Bueno	
Iñurritza-A	OZI042	05/10/2023	15	0,87	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 (único punto del eje principal), OAG110, OAM055, OZA090, OAR223, OAS040 y OAS070, OLE118 y OLE382. Por otra parte, ningún punto presenta de forma persistente un estado inferior a bueno, muchas veces son estacionales, además, se observa cierta evolución positiva. Los diagnósticos inferiores a bueno tienen un carácter puntual en ORI122, ORI230, ORI490 (concentrados en 2008-10), OES116, OAM117 y OZE107, frecuente en ORI220, ORI258, ORI606 y OZI042; en OAG196 sólo en 2021 y en aguas bajas de 2022.

Figura 177 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Oria







4.3.14. Unidad Hidrológica Urumea

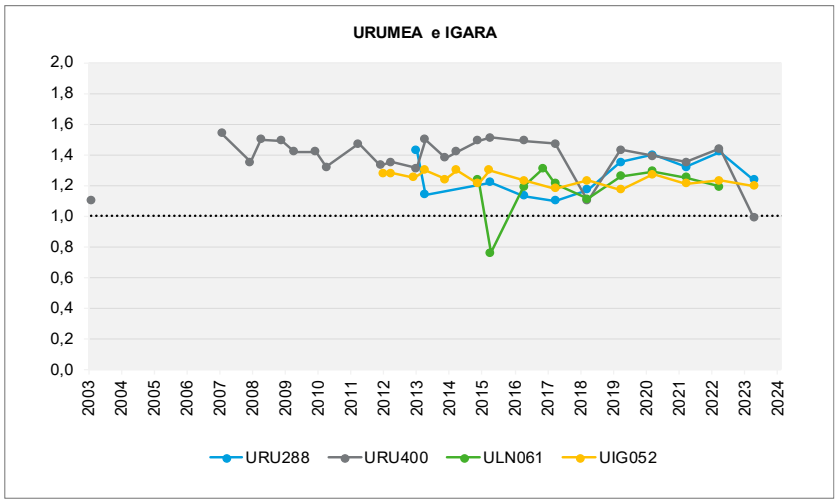
En la **campaña 2023** y según el índice IPS, los 3 puntos con control en la Unidad Hidrológica Urumea presentan un estado bueno, moderado en el caso de URU400, representativa de Urumea II, aunque con un valor próximo al umbral del cumplimiento.

Tabla 177 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Urumea

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Urumea II	URU288	11/10/2023	16	0,89	Bueno
Urumea III	URU400	11/10/2023	13	0,71	Moderado
Igara-A	UIG052	16/10/2023	15	0,85	Bueno

En cuanto a su **evolución histórica**, cabe señalar que en estos puntos se registran valores de IPS bastante altos y estables y sólo se registraron dos valores de IPS por debajo del umbral del bueno: ULN061 (aguas bajas de 2015) y URU400 en esta campaña 2023.

Figura 178 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Urumea



4.3.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

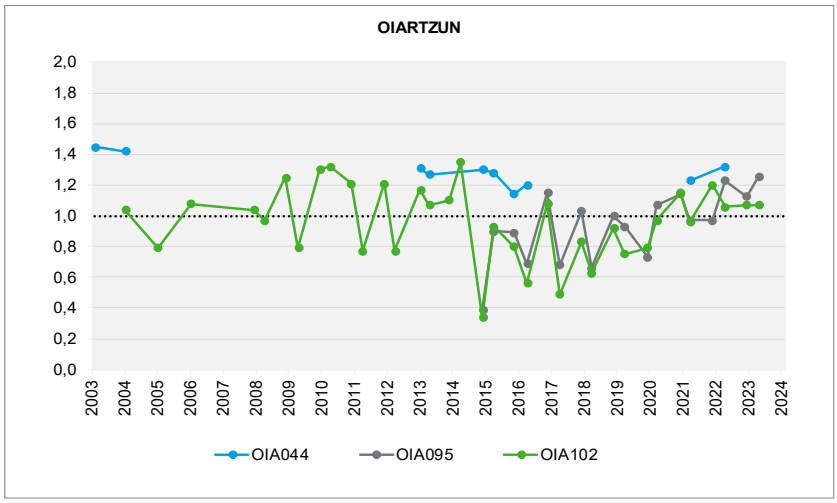
En la **campaña 2023**, los 2 puntos de control representativos de la masa Oiartzun-A presentan un estado biológico bueno en los dos controles realizados.

Tabla 178 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Oiartzun-A	OIA095	07/06/2023	14	0,80	Bueno	Bueno
		16/10/2023	16	0,89	Bueno	
	OIA102	07/06/2023	13	0,76	Bueno	Bueno
		16/10/2023	13	0,76	Bueno	

En cuanto a la **evolución histórica**, 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 y con importantes fluctuaciones estacionales que sólo puntalmente alcanzan el buen estado, aunque con más frecuencia en las últimas campañas (se observa una ligera tendencia de mejoría).

Figura 179 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Oiartzun



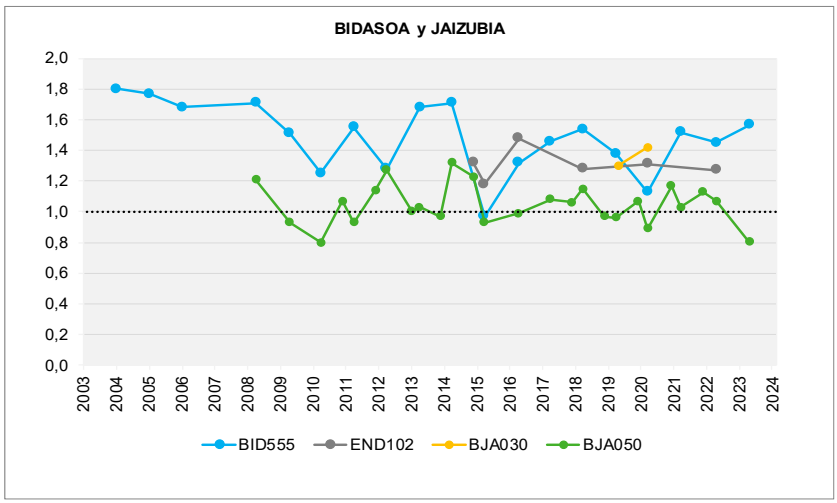
4.3.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

En la **campaña 2023** y según fitobentos, la masa del Bidasoa presenta un diagnóstico de calidad muy buena y la masa Jaizubia moderado. 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), mostró una ligera tendencia de empeoramiento, sin llegar a un diagnóstico inferior a bueno (salvo en 2015), que se ha revertido en las últimas campañas. El punto BJA050 presenta valores que fluctúan en torno al umbral del bueno.

Tabla 179 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Bidasoa

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Bidasoa III	BID555	16/10/2023	17	1,08	Muy Bueno
Jaizubia-A	BJA050	16/10/2023	9,9	0,57	Moderado

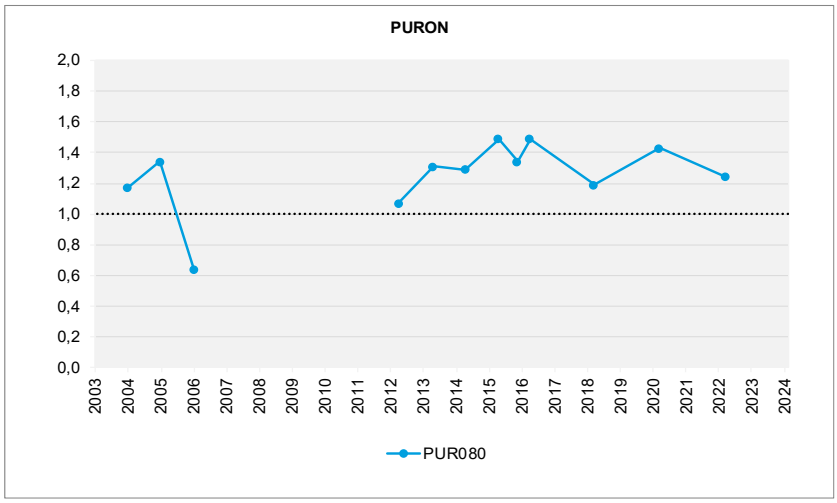
Figura 180 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Bidasoa



4.3.17. Unidad Hidrológica Purón

El punto de control PUR080, representativo de la masa Purón hasta Ebro, no se ha controlado en la campaña 2023. En cuanto a su **evolución histórica**, este punto fluctúa en torno al punto de corte entre las calidades buena y muy buena, con un único diagnóstico de calidad moderada en 2006.

Figura 181 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Purón



4.3.18. Unidad Hidrológica Omecillo

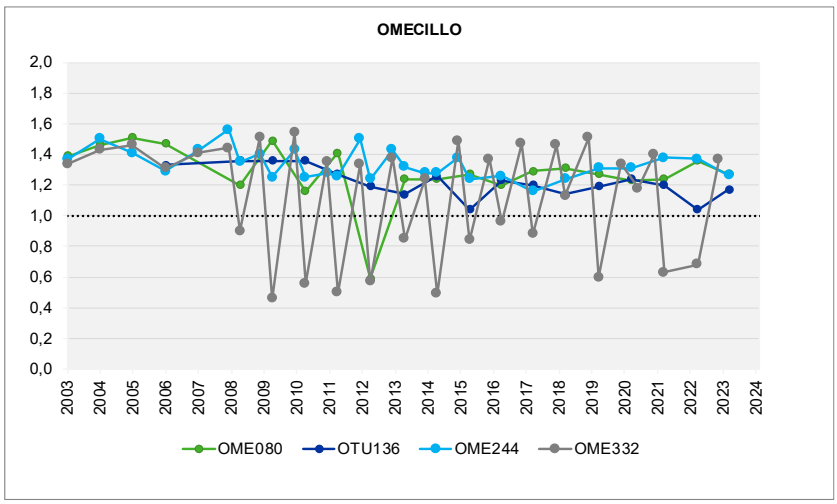
En la **campaña 2023**, no se registra ningún incumplimiento de objetivo ambiental para fitobentos en los 4 puntos con control de la Unidad Hidrológica Omecillo. En el caso de OME332, el diagnóstico es muy bueno en el control de primavera y carece de control en verano debido al que el nivel del embalse anegó el punto.

Tabla 180 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Omecillo

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Omecillo hasta Húmedo	OME080	04/09/2023	16,6	0,89	Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	04/09/2023	15,4	0,86	Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	OME332	09/05/2023	16,7	0,93	Muy Bueno
Húmedo hasta Omecillo	OTU136	04/09/2023	15,2	0,82	Bueno

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.

Figura 182 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Omecillo



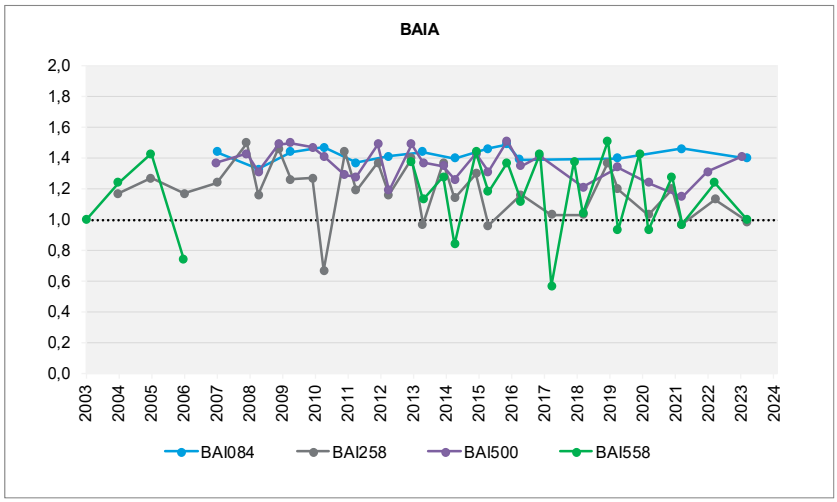
4.3.19. Unidad Hidrológica Baia

En la **campaña 2023**, los puntos de control del Baia presentan un estado biológico irregular según el indicador IPS; mientras BAI084 y BAI500 alcanzan la máxima calidad, BAI258 incumple levemente su objetivo de buen estado (0,70) y BAI558 lo cumple con un valor de EQR-IPS coincidente con el umbral del bueno (0,68). En cuanto a la **evolución histórica**, mientras 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 2023.

Tabla 181 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Baia

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Baia hasta Subijana	BAI084	05/09/2023	18,3	0,98	Muy Bueno
	BAI258	05/09/2023	12,8	0,69	Moderado
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	14/07/2023	17,3	0,96	Muy Bueno
	BAI558	05/09/2023	12,3	0,68	Bueno

Figura 183 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Baia



4.3.20. Unidad Hidrológica Zadorra

En la **campaña 2023**, de los 10 puntos con control de fitobentos en el eje del Zadorra no alcanzan su objetivo de buen estado y presentan un estado moderado 3 puntos: ZAD160 con un único control y ZAD795 y ZAD828 con un diagnóstico moderado en primavera y deficiente en verano. De los 14 puntos ubicados en masas tributarias, sólo no alcanza su objetivo un punto (ZSE288) y 5 presentan la máxima calidad en el único control realizado (ZZU048, ZZA064 y ZRJ055), en los dos (ZOL090) o sólo en aguas. Altas (ZAY372)

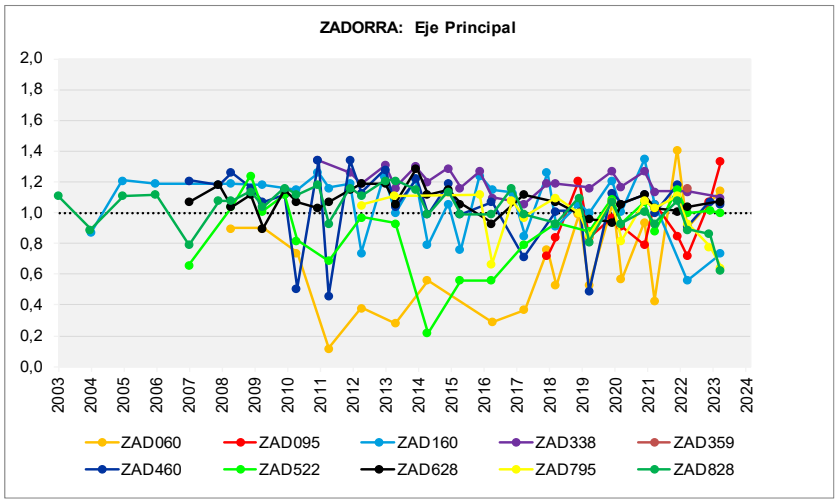
Tabla 182 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Zadorra

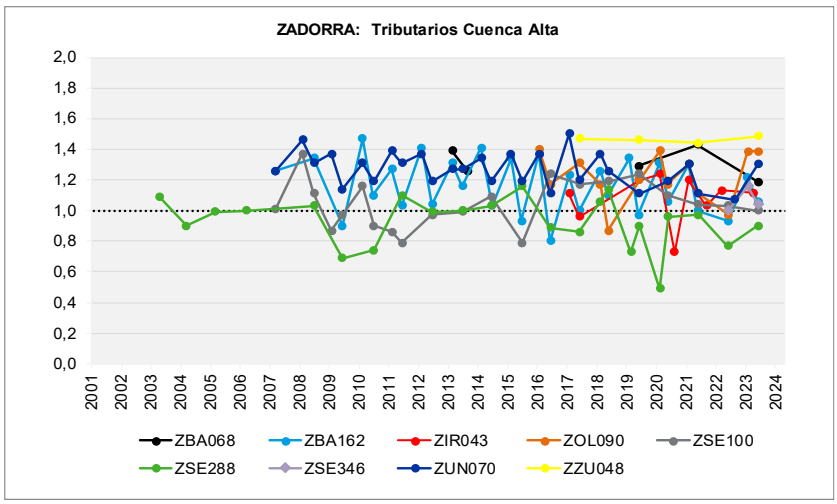
Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	13/09/2023	14	0,78	Bueno	
	ZAD095	08/05/2023	13	0,73	Bueno	Bueno
		13/09/2023	16	0,91	Muy Bueno	
	ZAD160	13/09/2023	9	0,50	Moderado	
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Santa Engracia	ZAD338	12/09/2023	14	0,77	Bueno	
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	ZAD359	12/09/2023	15	0,78	Bueno	
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	17/05/2023	13	0,73	Bueno	Bueno
		12/09/2023	13	0,72	Bueno	
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD522	17/05/2023	13	0,69	Bueno	Bueno
		12/09/2023	12	0,68	Bueno	
	ZAD628	12/09/2023	13	0,73	Bueno	
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	09/05/2023	10	0,57	Moderado	Moderado
		14/09/2023	8,4	0,47	Deficiente	
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	09/05/2023	11	0,63	Moderado	Moderado
		05/09/2023	8,2	0,46	Deficiente	
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	13/09/2023	15	0,83	Bueno	
	ZBA162	08/05/2023	16	0,85	Bueno	Bueno
		13/09/2023	14	0,74	Bueno	
Iñola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	14/07/2023	15	0,78	Bueno	
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	ZOL090	11/05/2023	18	0,97	Muy Bueno	Muy Bueno
		11/09/2023	18	0,97	Muy Bueno	
	ZSE100	11/09/2023	13	0,70	Bueno	
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZUN070	11/09/2023	17	0,91	Bueno	
	ZZU048	11/09/2023	19	1,04	Muy Bueno	
Santa Engracias desde Embalse de Urrunaga hasta Zadorra	ZSE288	11/09/2023	12	0,63	Moderado	
	ZSE346	11/05/2023	15	0,81	Bueno	Bueno
		12/09/2023	14	0,73	Bueno	
Alegría hasta Zadorra	ZAL150	13/09/2023	14	0,75	Bueno	
Zayas hasta Larrinoa	ZZA064	11/09/2023	19	1,01	Muy Bueno	
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	04/09/2023	14	0,80	Bueno	
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	ZAI372	09/05/2023	19	1,04	Muy Bueno	Muy Bueno
		14/09/2023	15	0,83	Bueno	
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	14/09/2023	18	0,99	Muy Bueno	

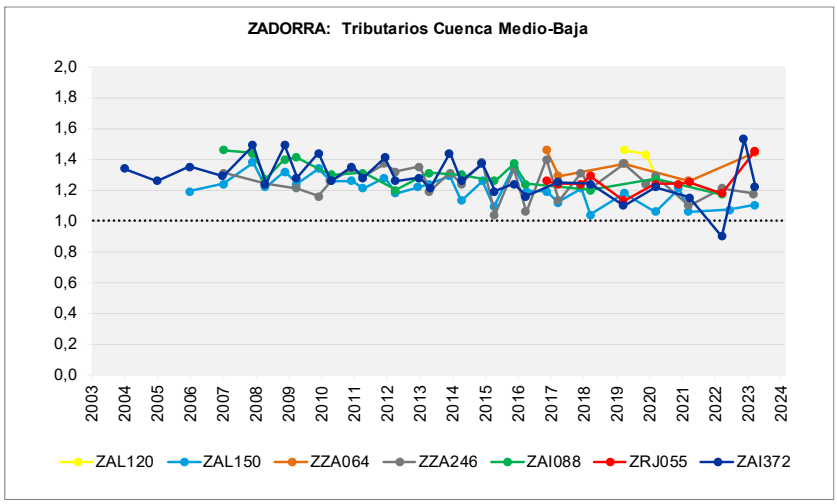
En cuanto a la **evolución histórica**, de los puntos de control del eje principal sólo ZAD338 presenta de forma continua una calidad buena o mejor según el IPS; el resto de los puntos presenta una calidad inferior de forma puntual (ZAD160, ZAD460, ZAD628, ZAD828), frecuente (ZAD095, ZAD522) o continua (ZAD060), aunque se observa una evolución positiva.

Los puntos de los tributarios presentan una calidad buena o mejor, salvo contadas excepciones: puntos por encima y por debajo del embalse de Urrunaga (ZSE100 y ZSE288) en la mayoría de los controles; ZBA162, ZOL090 y ZIR043 de forma puntual y ZAI372 sólo en 2022.

Figura 184 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Zadorra







4.3.21. Unidad Hidrológica Ega

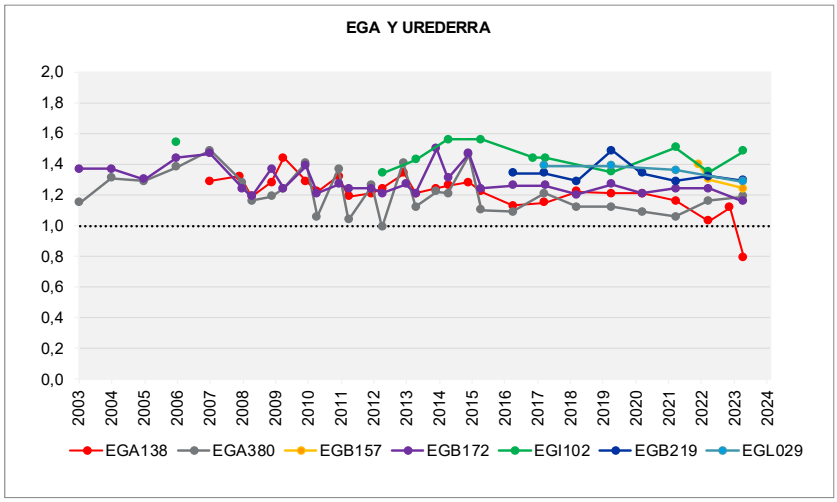
En la **campaña 2023**, todos los puntos de control de la Unidad Hidrológica Ega presentan según el fitobentos un estado biológico bueno; moderado en el caso de EGA138, en verano y también en su diagnóstico anual, y muy bueno para EGI102.

Tabla 183 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ega

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico	
Ega hasta Ega de Azazeta	EGA138	08/05/2023	14	0,76	Bueno	Moderado
		02/10/2023	9,7	0,54	Moderado	
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	EGA380	03/10/2023	15	0,81	Bueno	
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB157	03/10/2023	16	0,87	Bueno	
	EGB172	03/10/2023	15	0,81	Bueno	
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGB219	03/10/2023	16	0,88	Bueno	
	EGI102	02/10/2023	18	1,01	Muy Bueno	
Urederra hasta Central Eraul	EGL029	03/10/2023	17	0,90	Bueno	

En cuanto a la **evolución histórica**, tal y como puede observarse en el gráfico adjunto, en esta unidad hidrológica sólo ha habido dos diagnósticos inferiores a bueno para este elemento: EGA380 en 2012, aunque con un valor de IPS próximo al umbral del bueno, y EGA138 en 2023.

Figura 185 Evolución índice IPS.



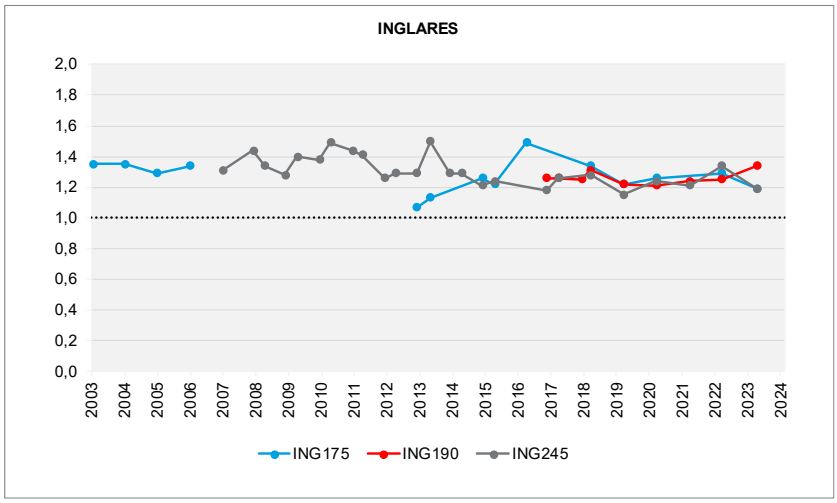
4.3.22. Unidad Hidrológica Inglares

En la **campaña 2023**, los tres puntos con control de la cuenca del Inglares presentan un estado biológico bueno o mejor según el indicador IPS. En cuanto a la **evolución histórica**, en el Inglares no se ha registrado ningún diagnóstico inferior a bueno.

Tabla 184 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Inglares

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Inglares hasta Ebro	ING175	02/10/2023	15	0,81	Bueno
	ING190	02/10/2023	16	0,91	Muy Bueno
	ING245	02/10/2023	15	0,81	Bueno

Figura 186 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Inglares



4.3.23. Unidad Hidrológica Arakil

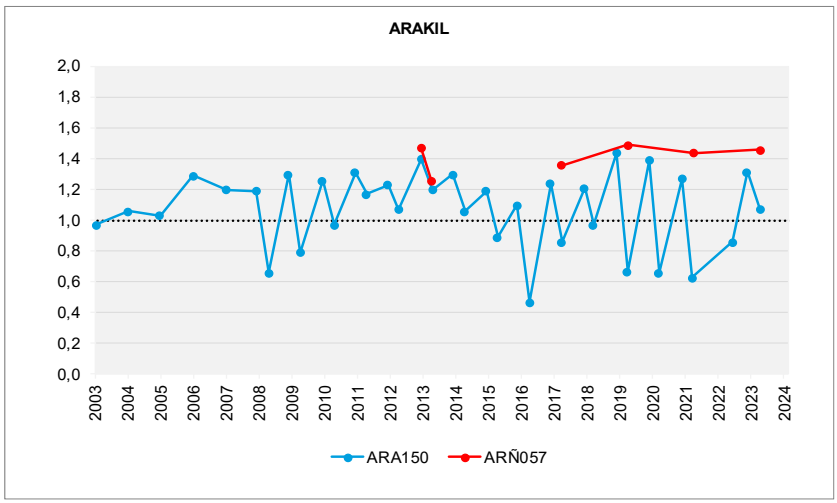
En la **campaña 2023**, los puntos ARA150 y ARÑ057 presentan un estado biológico según el índice IPS bueno y muy bueno, respectivamente.

Tabla 185 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Arakil

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico	
Arakil hasta Altzania	ARA150	08/05/2023	17	0,92	Bueno	Bueno
		03/10/2023	14	0,75	Bueno	
Altzania hasta Arakil	ARÑ057	05/10/2023	19	1,02	Muy Bueno	

En cuanto a la **evolución histórica**, los registros en ARA150 muestran cierta evolución negativa y fluctuaciones estacionales, que sólo puntualmente y coincidiendo con aguas bajas, suponen un diagnóstico inferior a bueno. Por otra parte, ARÑ057 presenta habitualmente un diagnóstico en la banda de máxima calidad.

Figura 187 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Arakil



4.3.24. Unidad Hidrológica Ebro

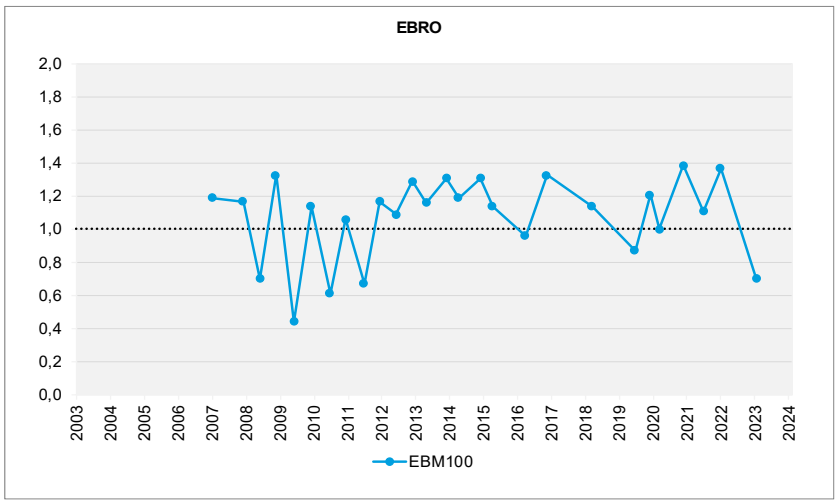
En la **campaña 2023**, el punto de control EBM100, representativo de la masa Riomayor hasta Ebro, presenta un estado biológico moderado según el elemento fitobentos.

Tabla 186 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ebro

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Riomayor hasta Ebro	EBM100	12/07/2023	8,7	0,49	Moderado

En cuanto a la **evolución histórica**, tal y como se aprecia en el gráfico adjunto, en este punto sólo se registraron diagnósticos por debajo de la banda de calidad buena en aguas bajas de 2008 a 2011 y, posteriormente, en 2016, 2019 y 2023, en el único muestreo que se llevó a cabo.

Figura 188 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ebro



4.4. MACRÓFITOS

Este apartado incluye el diagnóstico del estado de los macrófitos, según el indicador IBMR, para cada punto de control evaluado en las campañas desde 2016 a 2023. Tal y como se recoge en el apartado metodológico, los macrófitos no se tienen en cuenta en la evaluación del estado/ potencial ecológico dado que el indicador IBMR muestra baja sensibilidad a las perturbaciones antrópicas y su poder de discriminación entre clases es bajo para los ríos de la CAPV.

La organización de la información se realiza en función de unidades hidrológicas y masas de agua. Los detalles sobre la ubicación y la tipología de los puntos de control se encuentran en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la descripción de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control ubicada en los anexos.

4.4.1. Unidad Hidrológica Karrantza

Se han estudiado los macrófitos del punto de control KAR130, representativo de la masa Karrantza, en cuatro ocasiones, en los dos primeros controles el diagnóstico fue bueno y en los dos siguientes. En esta campaña 2023, también se han estudiado los macrófitos en KAR083 con idéntico diagnóstico de máxima calidad y un valor de IBMR ligeramente más alto. También en KCA069, punto de control representativo de la masa Calera, se han estudiado los macrófitos en cuatro ocasiones, alcanzando en todas las ocasiones el mismo diagnóstico de máxima calidad.

Tabla 187 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Karrantza

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Karrantza	KAR083	26/06/2023	14,27	1,29	Muy Bueno
	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
		26/06/2023	12,65	1,14	Muy Bueno
Calera	KCA069	14/09/2016	16,71	1,51	Muy Bueno
		18/09/2018	15,38	1,39	Muy Bueno
		26/09/2022	15,38	1,39	Muy Bueno
		26/06/2023	13,22	1,19	Muy Bueno

4.4.2. Unidad Hidrológica Agüera

Los macrófitos de AGU126, punto representativo de la masa Agüera I, presentan una calidad muy buena, con valores bastante altos del índice IBMR.

Tabla 188 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Agüera

Masa	Punto de control	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
		26/06/2023	14,69	1,32	Muy Bueno

4.4.3. Unidad Hidrológica Barbadun

Los macrófitos de la Unidad Hidrológica Barbadun se han estudiado en varias ocasiones entre 2016 y 2023. Las dos masas, puntos BAR126 y BAR190, presentan en todos los controles realizados la máxima calidad, salvo BAR190 en 2016 (diagnóstico bueno).

Tabla 189 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Barbadun

Masa	Punto de control	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
		26/06/2023	13,13	1,18	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
		26/06/2023	14,21	1,28	Muy Bueno

4.4.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

En la cuenca del Ibaizabal-Nerbioi a lo largo del período 2016-2023, se han muestreado todos los puntos de control, tanto representativos de masa (principales) como complementarios, y presentan una calidad muy buena, con algunas excepciones. Estas excepciones sólo suponen incumplimiento del objetivo de buen estado para NER258 (salvo en 2019, bueno) e IBA518 y NER520 sólo en 2017, con registros de calidad moderada; el resto de las excepciones no suponen incumplimiento, son diagnósticos de calidad buena: IBA162 (2022 y 2023), IBA306 (2022), NIZ106 (salvo en 2023), NER141 (2019).

Tabla 190 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

Masa	Punto de control	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
		22/09/2022	9,18	0,83	Bueno
		11/09/2023	7,80	0,70	Bueno
Ibaizabal II	IBA194	04/09/2019	10,79	1,20	Muy Bueno
		25/05/2020	11,32	1,26	Muy Bueno
		11/09/2023	10,85	1,21	Muy Bueno
	IBA274	09/10/2017	11,25	1,25	Muy Bueno
		25/05/2020	10,34	1,15	Muy Bueno
		14/09/2022	10,57	1,17	Muy Bueno
		02/10/2023	12,52	1,39	Muy Bueno
Ibaizabal III	IBA306	10/10/2017	8,25	0,92	Muy Bueno
		25/05/2020	11,1	1,23	Muy Bueno
		14/09/2022	7,25	0,81	Bueno
		03/10/2023	9,17	1,02	Muy Bueno
Ibaizabal III	IBA371	03/10/2023	13,44	1,49	Muy Bueno
	IBA390	04/09/2019	13,6	1,51	Muy Bueno
		14/09/2022	11,2	1,24	Muy Bueno
		03/10/2023	12,85	1,43	Muy Bueno
	IBA428	04/09/2019	17,04	1,89	Muy Bueno
		14/09/2022	12,61	1,4	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
		03/10/2023	7,91	0,88	Muy Bueno
Nerbioi I	NER050	22/09/2020	15	1,67	Muy Bueno
		24/05/2022	13,72	1,52	Muy Bueno
		01/09/2023	13,72	1,52	Muy Bueno
	NER141	04/10/2019	6,85	0,76	Bueno
		16/07/2021	8,35	0,93	Muy Bueno

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		24/05/2022	7,52	0,84	Muy Bueno
		04/10/2023	6,21	0,69	Bueno
	NER258	13/09/2017	5,83	0,65	Bueno
		18/05/2020	5,12	0,57	Moderado
		16/07/2021	4,52	0,5	Moderado
		24/05/2022	5,38	0,6	Moderado
		04/10/2023	5,00	0,56	Moderado
Nerbioi II	NER338	04/10/2019	10,67	1,19	Muy Bueno
		22/09/2020	9,5	1,06	Muy Bueno
		04/10/2023	8,00	0,89	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
		03/10/2023	10,33	1,15	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
		11/09/2023	14,86	1,34	Muy Bueno
Elorrio II	IBA140	09/10/2017	15,56	1,73	Muy Bueno
		25/05/2020	14,46	1,61	Muy Bueno
		22/09/2022	13,74	1,53	Muy Bueno
		11/09/2023	13,88	1,54	Muy Bueno
Akelkorta	ISA062	09/10/2017	15,33	1,38	Muy Bueno
		20/06/2018	13,47	1,21	Muy Bueno
		16/06/2021	14,52	1,31	Muy Bueno
		11/09/2023	14,38	1,30	Muy Bueno
Maguna	IOR080	31/08/2016	15,89	1,43	Muy Bueno
		20/06/2018	13,92	1,25	Muy Bueno
		22/09/2022	14,18	1,28	Muy Bueno
		11/09/2023	15,75	1,42	Muy Bueno
San Miguel	IGA040	31/08/2016	17,05	1,54	Muy Bueno
		20/06/2018	14,85	1,34	Muy Bueno
		14/09/2022	15,72	1,42	Muy Bueno
		02/10/2023	15,87	1,43	Muy Bueno
Arratia	IAR155	08/11/2021	13,78	1,24	Muy Bueno
		26/05/2022	13,37	1,20	Muy Bueno
		02/10/2023	13,44	1,21	Muy Bueno
	IAR222	10/10/2017	14,65	1,32	Muy Bueno
		04/09/2018	14,04	1,26	Muy Bueno
		16/06/2021	11,29	1,02	Muy Bueno
		02/10/2023	13,52	1,22	Muy Bueno
Indusi	IIN140	10/10/2017	14,85	1,34	Muy Bueno
		04/09/2018	12,98	1,17	Muy Bueno
		16/06/2021	15,08	1,36	Muy Bueno
		02/10/2023	15,13	1,36	Muy Bueno
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL051	05/10/2023	12,93	1,17	Muy Bueno
	IAL068	09/10/2017	12,58	1,13	Muy Bueno
		04/09/2018	13,87	1,25	Muy Bueno
		16/07/2021	14,67	1,32	Muy Bueno
		05/10/2023	15,18	1,37	Muy Bueno
Izoria	NIZ106	07/09/2017	9,69	0,87	Bueno
		07/09/2018	8,09	0,73	Bueno
		16/07/2021	8	0,72	Bueno
		04/10/2023	13,14	1,18	Muy Bueno
Altube I	NAL062	13/09/2017	15,41	1,71	Muy Bueno
		22/09/2020	15,59	1,73	Muy Bueno
		24/05/2022	14,16	1,57	Muy Bueno
Altube II	NAL260	13/09/2017	10,46	1,16	Muy Bueno
		18/05/2020	11	1,22	Muy Bueno
		24/05/2022	12,09	1,34	Muy Bueno
		04/10/2023	12,21	1,36	Muy Bueno
Zeberio	NZE124	13/09/2017	10,22	0,92	Muy Bueno

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		07/09/2018	12,39	1,12	Muy Bueno
		16/07/2021	12,91	1,16	Muy Bueno
		04/10/2023	14,52	1,31	Muy Bueno

4.4.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Todos los puntos de control del Cadagua y el Herrerías, y en los cuatro controles realizados entre 2016 y 2023, alcanzan una calidad muy buena según el IBMR pese a que presentan valoraciones del IBMR muy desiguales, destaca la alta puntuación en KHI182, en el Izalde, y en KHE100, en el tramo alto del Herrerías.

Tabla 191 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Masa	Punto de control	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
		28/09/2023	10,08	1,12	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
		28/09/2023	9,78	1,09	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
		28/09/2023	8,91	0,99	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
		22/09/2022	9,33	1,04	Muy Bueno
		28/09/2023	9,56	1,06	Muy Bueno
	KHE300	07/09/2017	9,76	1,08	Muy Bueno
		20/09/2019	10	1,11	Muy Bueno
		22/09/2022	11,33	1,26	Muy Bueno
		28/09/2023	10,82	1,20	Muy Bueno
	KHI182	14/07/2016	15	1,67	Muy Bueno
		09/07/2020	13,51	1,5	Muy Bueno
		22/09/2022	11,21	1,25	Muy Bueno
		28/09/2023	12,57	1,40	Muy Bueno

4.4.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

En período 2016-2023 los diagnósticos para el elemento macrófitos según el indicador IBMR han sido de máxima calidad, con dos excepciones GOB082 (moderada en 2016) y ASU045 (bueno en 2022).

Tabla 192 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Masa	Punto de control	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
		22/09/2022	9,48	0,85	Bueno
		15/06/2023	13,48	1,21	Muy Bueno
	ASU160	31/08/2016	12,08	1,09	Muy Bueno
		27/09/2019	12,75	1,15	Muy Bueno
		08/10/2021	11,15	1	Muy Bueno
		15/06/2023	12,85	1,16	Muy Bueno
Galindo-A	GAL095	31/08/2016	15,52	1,40	Muy Bueno
		07/09/2018	12,78	1,15	Muy Bueno
		28/07/2021	12,8	1,15	Muy Bueno
		15/06/2023	14,76	1,33	Muy Bueno
Gobelas-A	GOB082	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
		15/06/2023	12,82	1,16	Muy Bueno
Larrainazubi-A	GLA047	15/09/2016	15,86	1,43	Muy Bueno
		07/09/2018	12,64	1,14	Muy Bueno
		21/09/2022	15,48	1,39	Muy Bueno
		15/06/2023	14,42	1,30	Muy Bueno

4.4.7. Unidad Hidrológica Butroe

En el período 2016-2023 se han estudiado los macrófitos de 7 puntos de control de la Unidad Hidrológica Butroe en varias ocasiones, salvo BAT060 y BUT203 con un único control. Según el IBMR todos los puntos alcanzan la máxima valoración (muy buena), salvo BUT226, bueno en todos los controles, BUT270, bueno en el primer control, y BUT203 con un único control en esta campaña 2023 y un incumplimiento leve de su objetivo de buen estado (moderado).

Tabla 193 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Butroe

Masa	Punto de control	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
		27/06/2023	15,08	1,36	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
		27/06/2023	15,08	1,36	Muy Bueno
	BAT060	21/09/2022	15,17	1,37	Muy Bueno
Butroe-B	BUT203	27/06/2023	7,27	0,66	Moderado
	BUT226	27/09/2019	7,82	0,70	Bueno
		09/07/2021	7,60	0,68	Bueno
		21/09/2022	9,00	0,81	Bueno
		27/06/2023	7,84	0,71	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
		27/06/2023	11,05	1,00	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
		27/06/2023	14,77	1,05	Muy Bueno

4.4.8. Unidad Hidrológica Oka

Todos los puntos de control de la Unidad Hidrológica Oka presentan un estado biológico muy bueno según los macrófitos para los distintos muestreos realizados durante el período 2016-2023, con la única excepción de OKR020 (calidad buena en 2016) y OKM056 (sin valoración en 2016 por la ausencia de especies contempladas en el IBMR).

Tabla 194 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Oka

Masa	Punto de control	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
		21/09/2022	14,28	1,29	Muy Bueno
		28/06/2023	14,29	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
		28/06/2023	13,98	1,26	Muy Bueno
	OKA114	30/09/2019	11,29	1,02	Muy Bueno
		20/05/2020	11,52	1,04	Muy Bueno
		28/06/2023	13,46	1,21	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
		28/06/2023	15,43	1,39	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
		09/07/2020	15,86	1,13	Muy Bueno
		21/09/2022	16,04	1,15	Muy Bueno
		28/06/2023	14,97	1,07	Muy Bueno
Artigas-A	OKR020	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
		28/06/2023	15,00	1,07	Muy Bueno

4.4.9. Unidad Hidrológica Lea

Los tres puntos de control de la Unidad Hidrológica Lea presentan en todos los muestreos realizados durante 2016-2023 un estado biológico muy bueno según los macrófitos.

Tabla 195 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Lea

Masa	Punto de control	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
		21/09/2022	15,08	1,36	Muy Bueno
		29/06/2023	14,66	1,32	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
		29/06/2023	13,73	1,24	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
		29/06/2023	16,56	1,18	Muy Bueno

4.4.10. Unidad Hidrológica Artibai

Se han estudiado los macrófitos de los dos puntos con control habitual en la Unidad Hidrológica Artibai a lo largo del período 2019-2023 y en ART109, punto para el control de la EDAR de Markina, con control sólo en 2023. En los 3 puntos y en todos los controles se obtiene una valoración de la calidad según el IBMR muy buena.

Tabla 196 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Artibai

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Artibai-A	ART109	29/06/2023	16,05	1,45	Muy Bueno
	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
		29/06/2023	13,53	1,22	Muy Bueno
	ART202	30/09/2019	13,96	1,26	Muy Bueno
		20/05/2020	13,05	1,18	Muy Bueno
		29/06/2023	13,09	1,18	Muy Bueno

4.4.11. Unidad Hidrológica Deba

En la Unidad Hidrológica del Deba se concentra un número importante de diagnósticos para macrófitas por debajo del buen estado biológico. 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 cinco controles (de forma más acusada en 2017 y 2018) que, en las dos últimas campañas (2022 y 2023) alcanza el bueno, y en DOI095, en tres de cinco. En DEB080, sólo en 2017, y en DOA042 sólo en 2019. 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, que pertenecen al ecotipo 'Ríos vasco-cantábricos' (R-T22) y alcanzan una calidad muy buena, con la excepción de DAN069 (control de un vertido en Antzuola) calidad buena en el primer control.

Tabla 197 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Deba

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR		EQR IBMR	Clase
Deba-A	DEB034	26/05/2001	14,73		0,91	Bueno
		17/05/2022	12,64		0,78	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
		17/05/2022	13,03		0,80	Bueno
		26/09/2023	16,17		1,00	Muy 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
		17/05/2022	13,48		0,83	Bueno
		26/09/2023	12,68		0,78	Bueno
Deba-C	DEB303	27/09/2023	12,12		1,35	Muy Bueno
	DEB348	02/11/2017	6		0,67	Bueno
		07/09/2020	10,48		1,16	Muy Bueno
		17/05/2022	10,57		1,17	Muy Bueno
		27/09/2023	11,77		1,31	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
		27/09/2023	6,42		0,71	Bueno

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR		EQR IBMR	Clase
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
		26/09/2023	14,48		0,89	Bueno
Oinati-A	DOI025	20/10/2016	16,2		1,00	Muy Bueno
		16/10/2018	15,84		0,98	Muy Bueno
		17/05/2022	16,03		0,99	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
		17/05/2022	12,08		0,75	Bueno
		26/09/2023	11,88		0,73	Bueno
Arantzazu-A	DOA042	03/10/2019	10,58		0,65	Moderado
		13/09/2021	14,23		0,88	Bueno
		26/09/2023	12,62		0,78	Bueno
	DOA124	20/10/2016	13,72		0,85	Bueno
		16/10/2018	13,86		0,86	Bueno
		26/05/2020	14		0,86	Bueno
		26/09/2023	12,98		0,80	Bueno
Antzuola-A	DAN055	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
		25/09/2023	11,48		1,03	Muy Bueno
	DAN069	17/05/2022	9		0,81	Bueno
		26/09/2023	11,33		1,02	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
		25/09/2023	14,32		1,29	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
		27/09/2023	9,83		0,89	Bueno
Ubera-A	DUB014	03/10/2019	16,51		1,49	Muy Bueno
		24/05/2021	14,57		1,31	Muy Bueno
		25/09/2023	15,67		1,41	Muy Bueno
	DUB042	02/11/2017	14,39		1,30	Muy Bueno
		17/10/2018	13,62		1,23	Muy Bueno
		24/05/2021	13,05		1,18	Muy Bueno
		25/09/2023	13,55		1,22	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
		25/09/2023	15,20		1,37	Muy Bueno
Saturraran-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
		29/06/2023	13,93		1,00	Muy Bueno

4.4.12. Unidad Hidrológica Urola

En el período 2016-2023 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 todos los controles, con la excepción de UIB106 en 2022 que alcanza el bueno. Siendo la razón de estas deficiencias, que se trata de masas que pertenecen al ecotipo 'Ríos vasco-pirenaicos' (RT-23), y este ecotipo cuenta con las referencias más altas.

Tabla 198 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Urola

Masa	Punto de control	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
		19/05/2022	15,31	0,95	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
		19/05/2022	11,00	0,68	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
		19/05/2022	11,32	0,70	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
		19/05/2022	12,7	1,41	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	10,00	0,62	Moderado
		19/05/2022	11,84	0,73	Bueno
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
		19/05/2022	11,24	0,69	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
		20/09/2022	13,39	0,96	Muy Bueno

4.4.13. Unidad Hidrológica Oria

Durante el período 2016-2023 se han estudiado en varias ocasiones los macrófitos de 24 puntos de control de la Unidad Hidrológica Oria. Todos los puntos de control y en todas las campañas presentan una calidad, según el IBMR, buena o mejor. La única excepción es OZI042 en las campañas 2020 y 2022, cuya ubicación debido a obras en el cauce se vio desplazada; en 2021 se controló el punto OZI034 y obtuvo la máxima calidad.

Por otra parte, las diferencias de diagnóstico se deben principalmente al ecotipo, los puntos asociados a la tipología 'Ríos vasco-pirenaicos' (R-T23), con mayores exigencias, habitualmente se quedan en la clase buena. Es el caso del tramo alto del Oria y de muchos tributarios.

Tabla 199 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Oria

Masa	Punto de control	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
		28/09/2022	9,67	1,07	Muy Bueno
Oria IV	ORI230	16/11/2017	15,80	1,76	Muy Bueno
		27/05/2020	10,78	1,2	Muy Bueno
		28/09/2022	9,19	1,02	Muy Bueno
Oria V	ORI258	19/09/2019	12,00	1,33	Muy Bueno
		27/05/2020	12,41	1,38	Muy Bueno
		28/09/2022	11,19	1,24	Muy Bueno
	ORI260	07/11/2017	12,89	1,43	Muy Bueno
		27/05/2020	10,36	1,15	Muy Bueno
		28/09/2022	11,31	1,26	Muy Bueno
Oria VI	ORI424	19/09/2019	10,00	1,11	Muy Bueno
		11/10/2022	11,19	1,24	Muy Bueno
	ORI490	19/09/2019	8,27	0,92	Muy Bueno
		27/09/2021	10,06	1,12	Muy Bueno
		11/10/2022	7,5	0,83	Muy Bueno
	ORI606	19/09/2019	8,27	0,92	Muy Bueno
		27/05/2020	9,59	1,07	Muy Bueno
		20/09/2022	8,83	0,98	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
		28/09/2022	13,24	0,82	Bueno
Agauntza II	OAG196	07/11/2017	15,41	1,71	Muy Bueno
		08/09/2020	14,08	1,56	Muy Bueno
		28/09/2022	13,49	1,50	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
Amezketa I	OAM055	19/10/2016	13,00	0,80	Bueno
		22/10/2018	13,00	0,80	Bueno
		29/06/2022	12,75	0,79	Bueno
Amezketa 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

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		11/10/2022	12,83	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
		11/10/2022	13,6	1,51	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
		11/10/2022	13,71	0,85	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
		11/10/2022	14	1,56	Muy Bueno
Iñurritza-A	OZI034	09/09/2021	15,77	1,13	Muy Bueno
	OZI042	20/10/2017	13,57	0,97	Muy Bueno
		20/05/2020	7,82	0,56	Moderado
		20/09/2022	8,91	0,64	Moderado

4.4.14. Unidad Hidrológica Urumea

Durante el período 2016-2023 se dispone de datos de macrófitos para todos los puntos de control de la Unidad Hidrológica 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 200 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Urumea

Masa	Punto de control	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

4.4.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

Durante el período 2016-2023 se han estudiado en tres o más ocasiones los macrófitos de los tres puntos de control de la única masa del Oiartzun. Todos presentan una calidad buena y sólo OIA095 en 2018 presenta una calidad moderada. Estos resultados están limitados por las mayores exigencias del ecotipo 'Ríos vasco-pirenaicos' (R-T23) al que pertenece Oiartzun-A.

Tabla 201 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Oiartzun-A	OIA044	25/10/2018	13,47	0,83	Bueno
		09/09/2021	14	0,86	Bueno
		10/10/2022	14,85	0,92	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
		09/09/2020	11,7	0,72	Bueno
		10/10/2022	13,41	0,83	Bueno
	OIA102	03/10/2019	14,13	0,87	Bueno
		09/09/2020	13,62	0,84	Bueno
		10/10/2022	14,28	0,88	Bueno

4.4.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

En el período 2016-2023 se han estudiado los macrófitos de las tres masas de agua de la Unidad Hidrológica Bidasoa en 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 que en BID555 y similares a BJA050. Esto se debe que el ecotipo de Endara es 'Ríos vasco-pirenaicos' (R-T23), cuyas exigencias son mayores.

Tabla 202 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Bidasoa

Masa	Punto de control	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
		10/10/2022	12,65	0,78	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

4.4.17. Unidad Hidrológica Purón

La masa Purón hasta Ebro tiene datos de macrófitos para PUR080 en las campañas 2020 y 2022, en ambas con datos muy similares de IBMR, obtienen una calidad muy buena.

Tabla 203 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Purón

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Purón hasta Ebro	PUR080	24/06/2020	12,80	1,05	Muy Bueno
		12/09/2022	12,42	1,02	Muy Bueno

4.4.18. Unidad Hidrológica Omecillo

En el período 2016-2023, se estudiaron los macrófitos de todas las masas de agua de la Unidad Hidrológica Omecillo. 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. El resto de las masas presenta una calidad muy buena, buena la masa de Húmedo en la mayoría de los controles y Omecillo al final de la cuenca en las últimas campañas.

Tabla 204 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Omecillo

Masa	Punto	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Omecillo hasta Húmedo	OME080	28/06/2017	15,07	1,24	Muy Bueno
		24/06/2020	13,36	1,09	Muy Bueno
		12/09/2022	13,12	1,08	Muy Bueno
		16/06/2023	13,81	1,13	Muy Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	28/06/2017	12,67	1,05	Muy Bueno
		24/06/2020	11,18	0,92	Muy Bueno
		12/09/2022	13,61	1,12	Muy Bueno
		16/06/2023	12,52	1,03	Muy Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	OME332	28/06/2017	12,00	0,99	Muy Bueno
		21/05/2020	9,39	0,78	Bueno
		16/05/2022	8,59	0,71	Bueno
		16/06/2023	9,41	0,78	Bueno
Húmedo hasta Omecillo	OTU136	28/06/2017	10,76	0,88	Bueno
		24/06/2020	10,74	0,88	Bueno
		12/09/2022	12,77	1,05	Muy Bueno
		16/06/2023	10,63	0,87	Bueno
Lamuera hasta Omecillo	OMU066	28/06/2017	6,00	--	--
		20/09/2022	4,00	--	--

4.4.19. Unidad Hidrológica Baia

Durante el período 2016-2023, los cinco puntos de control de la Unidad Hidrológica Baia presentan una calidad muy buena según el IBMR, con una excepción BAI258 en esta campaña que se queda en la clase buena. 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 205 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Baia

Masa	Punto de control	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
		16/05/2022	11,28	0,92	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

4.4.20. Unidad Hidrológica Zadorra

Durante el período 2016-2023 se han estudiado los macrófitos de 24 puntos de control de la Unidad Hidrológica Zadorra en dos o más ocasiones (una sólo en el caso de ZAD359, muestreada en esta campaña por primera vez). 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 tres controles, presentan una calidad por debajo del bueno (moderado).

Tabla 206 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Zadorra

Masa	Punto de control	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
		06/10/2022	9,18	0,76	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 Santa Engracia	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
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegria	ZAD359	06/10/2022	8,69	0,71	Bueno
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
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
		22/05/2020	8,58	0,71	Bueno
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	07/07/2017	9,75	1,05	Muy Bueno
		12/09/2019	7,62	0,82	Bueno
		06/07/2020	9,11	0,98	Muy Bueno
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	07/07/2017	10,67	1,15	Muy Bueno
		12/09/2019	9,13	0,98	Muy Bueno
		17/05/2021	10,17	1,09	Muy Bueno
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	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
		19/05/2021	13,35	1,09	Muy Bueno
Iñola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	15/09/2017	12,81	1,05	Muy Bueno
		26/05/2020	13,30	1,09	Muy Bueno
		26/05/2022	13,3	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
		26/05/2022	12,72	1,04	Muy Bueno
	ZSE100	20/09/2017	10,18	0,83	Bueno
		06/07/2020	9,50	0,78	Bueno
		06/10/2022	9,6	0,79	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
Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra	ZSE288	02/09/2019	6,60	0,54	Moderado
		06/07/2020	7,13	0,58	Moderado
		06/10/2022	6,00	0,49	Moderado
Alegría 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
		06/10/2022	12,8	1,05	Muy Bueno
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	16/10/2017	12,12	1,00	Muy Bueno
		06/07/2020	10,89	0,9	Muy Bueno

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		26/05/2022	13,3	1,09	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

4.4.21. Unidad Hidrológica Ega

Durante el período 2016-2023 se estudiaron en tres ocasiones los macrófitos de todos los puntos de control de la Unidad Hidrológica Ega (dos para EGL029). Todos los resultados indican una calidad muy buena según el IBMR, si exceptuamos los puntos del eje del EGA (EGA1138 y EGA380) en alguna ocasión.

Tabla 207 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Ega

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Ega hasta Ega de Azazeta	EGA138	17/10/2017	10,61	0,88	Muy Bueno
		08/07/2020	9,59	0,79	Bueno
		13/09/2022	10,27	0,85	Muy Bueno
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	EGA380	17/10/2017	8,89	0,73	Bueno
		08/07/2020	10,00	0,83	Muy Bueno
		13/09/2022	8,13	0,67	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB172	17/10/2017	14,32	1,17	Muy Bueno
		21/05/2020	12,48	1,02	Muy Bueno
		13/09/2022	13,47	1,1	Muy Bueno
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGI102	27/08/2019	15,08	1,25	Muy Bueno
		18/05/2021	14,88	1,23	Muy Bueno
		13/09/2022	15	1,24	Muy Bueno
	EGB219	17/10/2017	13,96	1,15	Muy Bueno
		08/07/2020	13,68	1,13	Muy Bueno
		13/09/2022	13,66	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

4.4.22. Unidad Hidrológica Inglares

Durante el período 2016-2023 se han realizado tres campañas de macrófitos en los tres puntos con control del río Inglares, obteniéndose la máxima calidad según el IBMR, con valores más altos en ING245, salvo en 2022.

Tabla 208 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Inglares

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Inglares hasta Ebro	ING175	27/08/2019	15,39	1,27	Muy Bueno
		08/07/2020	14,13	1,17	Muy Bueno
		16/05/2022	14,36	1,19	Muy Bueno
	ING190	16/10/2017	12,75	1,05	Muy Bueno
		21/05/2020	12,37	1,02	Muy Bueno
		16/05/2022	13,98	1,16	Muy Bueno
	ING245	16/10/2017	16,44	1,36	Muy Bueno
		08/07/2020	15,80	1,31	Muy Bueno
		16/05/2022	13,98	1,16	Muy Bueno

4.4.23. Unidad Hidrológica Arakil

Para el período 2016-2023 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 con puntuaciones más altas para ARÑ057.

Tabla 209 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Arakil

Masa	Punto de control	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

4.4.24. Unidad Hidrológica Ebro

La única masa de la Unidad Hidrológica Ebro dispone de un punto de control, EBM100, que según el IBMR presenta un estado bueno en 2017 y muy bueno en 2020 y 2022.

Tabla 210 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Ebro

Masa	Punto de control	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
		22/06/2022	9,73	0,97	Muy Bueno

5.

Anexos

Tabla 211 Puntos de control de la campaña 2023.

Unidad Hidrológica	Masa	Localización	Código	UTMx ETRS89	UTMy ETRS89	Tipología
Karrantza	Karrantza	Molinar	KAR130	470289	4787664	Representativo
Karrantza	Calera	El Callejo	KCA069	464805	4783420	Representativo
Agüera	Agüera I	Pandos	AGU126	479016	4792246	Representativo
Barbadun	Barbadun-A	Galdames	BAR126	488696	4790874	Representativo
Barbadun	Barbadun-B	Santelices	BAR190	490201	4795509	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal I	Durango	IBA162	529631	4780262	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal II	Iurreta	IBA194	526928	4781080	Impactos
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal II	Zornotza	IBA274	522565	4784418	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal III	Astepe	IBA306	519933	4784360	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal IV	Usansolo Hospital	IBA390	514536	4785965	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal IV	Galdakao	IBA428	512232	4786287	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal IV	La Peña	IBA518	506661	4787815	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Elorrio I	San Agustín	IBA080	535042	4775386	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Elorrio II	Matiena	IBA140	531523	4778080	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Akelkorta	Gerediaga	ISA062	532319	4779703	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Maguna	Txirguena	IOR080	526268	4781963	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	San Miguel	Amorebieta	IGA040	520964	4786656	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Arratia	Elejabeitia	IAR155	517450	4777331	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Arratia	Larrabiti	IAR222	518568	4783160	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Indusi	Arzubia	IIN140	519252	4777261	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Amorebieta-Aretxabalgane	Gumuzio	IAL068	516008	4787707	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi I	Delika	NER050	500209	4758062	Zona protegida
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi I	Saratxo	NER141	499221	4763827	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi I	Luyando	NER258	500394	4772870	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi II	Arakaldo	NER338	504924	4777830	Impactos
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi II	Basauri	NER520	509674	4786875	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Izoria	Murga	NIZ106	498657	4769018	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Altube I	Ziorraga	NAL062	508148	4761295	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Altube II	Anuntzibai	NAL260	504944	4776385	Representativo
Ibaizabal- Nerbioi	Zeberio	Ugao-Miraballes	NZE124	508296	4779754	Representativo
Kadagua	Cadagua II	Güeñes	KAD372	492505	4784110	Representativo
Kadagua	Cadagua III	Olakoaga	KAD452	497971	4785339	Representativo
Kadagua	Cadagua IV	Alonsotegi	KAD504	500289	4787635	Representativo
Kadagua	Herrerías	Retes de Llanteno	KHE100	491509	4770692	Referencia
Kadagua	Herrerías	La Torre	KHE230	491136	4776814	Representativo
Kadagua	Herrerías	Zubiete	KHE300	495372	4781477	Representativo
Kadagua	Herrerías	Azkarai	KHI182	496477	4781602	Representativo
Bajo Ibaizabal	Asua-A	Zamudio	ASU045	511713	4792164	Representativo
Bajo Ibaizabal	Asua-A	Sangroniz	ASU160	505074	4793250	Representativo
Bajo Ibaizabal	Galindo-A	Gorostiza	GAL095	500638	4791806	Representativo
Bajo Ibaizabal	Gobelas-A	Getxo	GOB082	500038	4798368	Representativo
Bajo Ibaizabal	Larrainazubi-A	Kukuiaga-Bekoa	GLA047	501625	4799138	Representativo
Butroe	Butroe-A	Aldai-Ibarra	BAT060	515783	4796980	Impactos
Butroe	Butroe-A	Ergoien	BUT137	514799	4798005	Representativo
Butroe	Butroe-A	Becobaso	BUT062	520416	4796530	Referencia
Butroe	Butroe-B	Elortzabarri	BUT203	511858	4801651	Impactos
Butroe	Butroe-B	Gatika	BUT226	510749	4801840	Impactos
Butroe	Butroe-B	Urresti Atzekoa	BUT270	507396	4802113	Representativo

Unidad Hidrológica	Masa	Localización	Código	UTMx ETRS89	UTMy ETRS89	Tipología
Butroe	Estepona-A	Goikolea	BES042	515452	4805635	Representativo
Oka	Oka-A	Areatza	OKA066	525533	4791376	Representativo
Oka	Oka-A	Muxika	OKA075	525310	4793198	Representativo
Oka	Oka-A	Gernika	OKA114	526424	4794992	Impactos
Oka	Golako-A	Errenteria	OKG120	527022	4796432	Representativo
Oka	Mape-A	San Kristobal	OKM056	524072	4801620	Representativo
Oka	Artigas-A	Artiketxe	OKR020	521916	4806098	Representativo
Lea	Lea-A	San Antón	LEA112	537263	4795405	Representativo
Lea	Lea-A	Oleta	LEA196	540008	4799005	Representativo
Lea	Ea-A	Etxeaburu	LEX036	533882	4802029	Representativo
Artibai	Artibai-A	Ribera	ART168	542488	4794805	Representativo
Artibai	Artibai-A	Gardotza	ART202	544281	4796263	Impactos
Deba	Deba-A	Leintz-Gatzaga	DEB034	535353	4758863	Zona protegida
Deba	Deba-A	Maulanda	DEB080	535282	4760533	Representativo
Deba	Deba-B	San Prudentzio	DEB202	545020	4770090	Representativo
Deba	Deba-C	Soraluze	DEB348	547222	4780729	Representativo
Deba	Deba-D	Mendaro	DEB492	549756	4789308	Representativo
Deba	Aramaio-A	Suñabolueta	DAR046	537461	4767362	Representativo
Deba	Oinati-A	Auntzerreka	DOI025	550940	4763191	Representativo
Deba	Arantzazu-A	Soroaundieta	DOA042	548039	4759099	Zona protegida
Deba	Arantzazu-A	Oñati	DOA124	546121	4764679	Representativo
Deba	Oinati-B	Zubillaga	DOI095	545393	4768140	Representativo
Deba	Angiozar-A	Beriziba	DAG050	545122	4772950	Representativo
Deba	Antzuola-A	Aristi	DAN055	549517	4772268	Representativo
Deba	Antzuola-A	Aristi 3	DAN069	548497	4773004	Impactos
Deba	Ubera-A	Zezeaga	DUB014	543580	4776304	Zona protegida
Deba	Ubera-A	Bergara	DUB042	546581	4775061	Representativo
Deba	Ego-A	Eibar	DEG068	544538	4781970	Representativo
Deba	Kilimoi-A	Irabaneta	DKI036	551717	4787336	Representativo
Deba	Saturraran-A	Camping	DMI064	547741	4796053	Representativo
Urola	Urola-A	Brinkola	URO026	554649	4761776	Representativo
Urola	Urola-B	Legazpi	URO106	554519	4769075	Representativo
Urola	Urola-C	Urretxu	URO158	555540	4773084	Impactos
Urola	Urola-C	Aizpurutxo	URO210	552758	4775715	Representativo
Urola	Urola-D	Loyola	URO320	558622	4780578	Representativo
Urola	Urola-E	Zestoa	URO400	560242	4786140	Representativo
Urola	Urola-F	Aizarnazabal	URO490	562007	4789192	Representativo
Urola	Urola-F	Oikina	URO520	562153	4790750	Representativo
Urola	Ibaieder-A	Urrestilla	UIB106	561596	4778458	Representativo
Urola	Ibaieder-B	Landeta	UIB154	560464	4780333	Representativo
Urola	Larraondo-A	Akertza	ULA040	558781	4790318	Representativo
Urola	Altzolaratz-A	Olalde. Zestoa	UAL090	564110	4788455	Representativo
Oria	Oria I	Zegama	ORI055	557435	4757635	Representativo
Oria	Oria II	Segura	ORI122	561781	4763504	Representativo
Oria	Oria III	Ordizia	ORI220	567318	4767514	Representativo
Oria	Oria IV	A/ab Itsasondo	ORI230	568210	4769187	Representativo
Oria	Oria V	Legorreta	ORI258	568889	4770026	Impactos
Oria	Oria V	Ikaztegieta	ORI260	571131	4770522	Representativo
Oria	Oria VI	Irura	ORI424	575527	4779481	Representativo
Oria	Oria VI	Sorabilla	ORI490	578568	4784520	Impactos
Oria	Oria VI	Lasarte-Oria	ORI606	576487	4791434	Representativo
Oria	Agauntza I	Aloska	OAG110	566803	4758163	Representativo
Oria	Agauntza II	Ataun	OAG196	567101	4763268	Representativo
Oria	Amezketa I	Amezketa	OAM055	575440	4765964	Representativo
Oria	Amezketa II	Errotalde	OAM117	574344	4771153	Representativo
Oria	Estanda	Beasain	OES116	563506	4766864	Representativo
Oria	Zaldibia	Zaldibi	OZA090	568599	4766548	Representativo
Oria	Salubita	Auzotxikia	OSA045	573857	4774969	Representativo
Oria	Araxes II	Errotagain	OAR223	576725	4773968	Representativo
Oria	Berastegi	Zelaieta	OZE107	577689	4776979	Representativo
Oria	Asteasu I	Errekaballara	OAS040	573105	4782630	Representativo
Oria	Asteasu II	Zubizarreta	OAS070	575691	4782409	Representativo
Oria	Leizaran I	Berastegi	OLE118	586598	4774090	Representativo
Oria	Leizaran II	Goiburu	OLE382	579969	4784622	Representativo
Oria	Iñurritza-A	Zarautz	OZI042	567357	4791977	Representativo
Urumea	Urumea II	Pagoaga	URU288	587359	4786268	Representativo
Urumea	Urumea III	Lastaola	URU400	583496	4789781	Representativo
Urumea	Landarbaso	Landarbaso	ULN061	585525	4789845	Representativo
Urumea	Igara-A	Donostia	UIG052	579380	4794592	Representativo

Unidad Hidrológica	Masa	Localización	Código	UTMx ETRS89	UTMy ETRS89	Tipología
Oiartzun	Oiartzun-A	Oiartzun	OIA044	595735	4792772	Referencia
Oiartzun	Oiartzun-A	Ugaldetxo	OIA095	591169	4794702	Representativo
Oiartzun	Oiartzun-A	Errenteria	OIA102	590413	4795110	Representativo
Bidasoa	Bidasoa III	Endarlatza	BID555	603073	4794251	Representativo
Bidasoa	Endara	Endara	END102	603049	4794211	Representativo
Bidasoa	Jaizubia-A	Urdanibia	BJA050	595540	4799025	Representativo
Purón	Purón hasta Ebro	Ribera	PUR080	481221	4743987	Representativo
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	Corro	OME080	485649	4746835	Representativo
Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	Bergüenda	OME332	496187	4735780	Representativo
Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Venta Blanca	OME244	495949	4741395	Representativo
Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	Fresneda	OTU136	494350	4746927	Representativo
Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	Salinas de Añana	OMU066	498863	4738863	Representativo
Baia	Baia hasta Subijana	Aldarro	BAI084	513552	4761651	Referencia
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Igay	BAI500	506769	4731601	Representativo
Baia	Baia hasta Subijana	Katadiano	BAI258	508879	4750745	Representativo
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Ribabellosa	BAI558	505929	4728715	Impactos
Zadorra	Zadorra hasta E. Ullibarri	Salvatierra	ZAD060	549083	4745265	Impactos
Zadorra	Zadorra hasta E. Ullibarri	Heredia	ZAD095	546743	4746170	Impactos
Zadorra	Zadorra hasta E. Ullibarri	Etura	ZAD160	540958	4748230	Representativo
Zadorra	Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia	Mendibil	ZAD338	530406	4750559	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	Durana	ZAD359	529363	4748761	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Zuazo de Vitoria	ZAD460	522382	4744912	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Trespuentes	ZAD522	518573	4743863	Impactos
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Nanclares de la Oca	ZAD628	515282	4740022	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Las Roturas	ZAD795	509901	4727583	Representativo
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Arce	ZAD828	508473	4724952	Representativo
Zadorra	Barrundia hasta E. Ullibarri	Narbaiza	ZBA068	547712	4752031	Referencia
Zadorra	Barrundia hasta E. Ullibarri	Maturana	ZBA162	541236	4751081	Representativo
Zadorra	Iñola hasta E. Urrunaga	Seseganbaso	ZIR043	529830	4763684	Representativo
Zadorra	Urkiola hasta E. Urrunaga	Otxandio	ZOL090	528751	4764960	Representativo
Zadorra	Santa Engracia hasta E. Urrunaga	Zestafe	ZUN070	525738	4762007	Representativo
Zadorra	Urkiola hasta E. Urrunaga	Mekoleta	ZSE100	526942	4765831	Impactos
Zadorra	Santa Engracia hasta E. Urrunaga	Ubidea	ZZU048	524636	4763776	Zona protegida
Zadorra	Santa Engracia desde E. Urrunaga	Urbina	ZSE288	529554	4754251	Representativo
Zadorra	Alegría hasta Zadorra	Matauko	ZAL150	534522	4745693	Representativo
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	Murua	ZZA064	521835	4757716	Representativo
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Martioda	ZZA246	519860	4746477	Representativo
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	Urarte	ZAI088	533110	4727744	Representativo
Zadorra	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Escanzana	ZAI372	512679	4726580	Representativo
Zadorra	Ríorrojo hasta Ayuda	Mijancas	ZRJ055	514620	4727752	Representativo
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	Angostina	EGA138	543225	4720295	Representativo
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Campezo	EGA380	554530	4724922	Representativo
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	Antoñana	EGB172	549303	4727049	Representativo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Bujanda	EGB219	550666	4725072	Representativo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Korres	EGI102	545476	4727205	Representativo
Ega	Urederra hasta Central Eraul	Contrasta	EGL029	557651	4736901	Representativo
Inglares	Inglares hasta Ebro	Bergantzo	ING175	518363	4721975	Representativo
Inglares	Inglares hasta Ebro	Berganzo	ING190	516522	4722229	Representativo
Inglares	Inglares hasta Ebro	Berganzo	ING245	513486	4722301	Representativo
Arakil	Arakil hasta Altzania	Egino	ARA150	560051	4746590	Representativo
Arakil	Altzania hasta Arakil	Urdalur	ARÑ057	560619	4751484	Representativo
Ebro	Riomayor hasta Ebro	Elciego	EBM100	531485	4707476	Representativo

Tabla 212 Diagnóstico por punto de control de la campaña 2023 y para el período 2019-2023 para los elementos de calidad biológicos (B macroinvertebrados, Z fitobentos, P fauna piscícola), estado biológico (EB), estado fisicoquímico general (FQ), estado hidromorfológico (HM) y estado/ potencial ecológico (EE). NAT masa de agua natural y MAMM masa de agua muy modificada. **MB** Muy Bueno **B** Bueno **Mo** Moderado **D** Deficiente **M** Malo y **NV** no válido. Las evaluaciones dadas con * se refieren a evaluaciones previa.

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	2023						2019-2023						
			B	Z	P	EB	FQ	EE	B	Z	P	EB	FQ	HM	EE
Karrantza	Karrantza	NAT	Mo	Mo	B	Mo	<B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	<B	B	Mo
Karrantza	Calera	NAT	B	B	B*	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B
Agüera	Agüera I	NAT	MB	MB	B	B	B	B	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Barbadun	Barbadun-A	NAT	MB	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	Mo	B
Barbadun	Barbadun-B	NAT	Mo	B	B*	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal I	MAMM	M	B	B	M	B	M	D	B	B	D	B	M	D
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal II	NAT	M	B	Mo	M	B	M	D	B	Mo	D	B	Mo	D
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal III	MAMM	Mo	Mo	B*	Mo	B	Mo	Mo	Mo	B	Mo	<B	M	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal IV	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	M	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Elorrio I	MAMM	B	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Elorrio II	NAT	Mo	B	D	D	<B	D	Mo	B	D	D	<B	D	D
Ibaizabal- Nerbioi	Akelkorta	NAT	B	MB	B	B	<B	Mo	Mo	MB	B	Mo	<B	M	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Maguna	NAT	B	B	B*	B	B*	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Ibaizabal- Nerbioi	San Miguel	NAT	B	MB	B*	B	B	B	B	MB	B	B	B	Mo	B
Ibaizabal- Nerbioi	Arratia	NAT	B	MB	Mo	Mo	<B	Mo	B	MB	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Indusi	NAT	B	MB	B	B	<B	Mo	B	MB	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Amorebieta-Aretxabalgane	NAT	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi I	NAT	D	Mo	Mo	D	<B	D	D	Mo	Mo	D	<B	D	D
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi II	MAMM	D	B	D	D	<B	D	D	B	D	D	<B	M	D
Ibaizabal- Nerbioi	Izoria	NAT	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Altube I	NAT	MB*	MB*	B*	B*	B*	B*	MB	B	B	B	B	B	B
Ibaizabal- Nerbioi	Altube II	NAT	D	B	Mo	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Zeberio	NAT	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	B	Mo	B	Mo	Mo
Kadagua	Cadagua II	MAMM	B	Mo	B*	Mo	<B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Kadagua	Cadagua III	NAT	B	MB	B	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Kadagua	Cadagua IV	MAMM	B	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Kadagua	Herrerías	NAT	B	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Bajo Ibaizabal	Asua-A	MAMM	D	B	B	D	B	D	D	B	B	D	B	M	D
Bajo Ibaizabal	Galindo-A	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Bajo Ibaizabal	Gobelas-A	MAMM	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Bajo Ibaizabal	Larrainazubi-A	NAT	B	B	Mo	Mo	B*	Mo	B	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Butroe	Butroe-A	NAT	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Butroe	Butroe-B	NAT	D	B	B	D	<B	D	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Butroe	Estepona-A	NAT	MB	MB	B	B	<B	Mo	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Oka	Oka-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	Mo	B
Oka	Golako-A	NAT	B	MB	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	D	B
Oka	Mape-A	NAT	MB	MB	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	Mo	B
Oka	Artigas-A	MAMM	B	B	B*	B	B	B	MB	B	B	B	B	M	B
Lea	Lea-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Lea	Ea-A	NAT	MB	MB	B	B	B	B	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Artibai	Artibai-A	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Deba	Deba-A	NAT	B	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Deba	Deba-B	MAMM	B	Mo	B*	Mo	<B	Mo	B	Mo	B	Mo	<B	M	Mo
Deba	Deba-C	MAMM	B	Mo	B	Mo	<B	Mo	B	Mo	B	Mo	B	M	Mo
Deba	Deba-D	MAMM	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Deba	Aramaio-A	NAT	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Deba	Oinati-A	NAT	MB*	MB*	B*	B*	B*	B*	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Deba	Arantzazu-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	Mo	B
Deba	Oinati-B	NAT	B	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Deba	Angiozar-A	NAT	Mo	MB	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Deba	Antzuola-A	NAT	B	B	B*	B	B	B	Mo	B	B	Mo	B	M	Mo
Deba	Ubera-A	NAT	Mo	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Deba	Ego-A	MAMM	M	Mo	B	M	<B	M	M	Mo	B	M	<B	M	M
Deba	Kilimoi-A	NAT	B	MB	NV	B	B	B	B	MB	NV	B	B	Mo	B
Deba	Saturraran-A	NAT	D	B	D	D	<B	D	D	Mo	D	D	<B	D	D
Urola	Urola-A	NAT	MB*	MB*	B*	B*	B*	B*	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Urola	Urola-B	MAMM	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	M	Mo
Urola	Urola-C	NAT	Mo	B	B*	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Urola	Urola-D	MAMM	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Urola	Urola-E	NAT	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Urola	Urola-F	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	<B	Mo	Mo
Urola	Ibaieder-A	NAT	MB	B	B*	B	B	B	MB	B	B	B	B	M	B
Urola	Ibaieder-B	NAT	B	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	D	B

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	2023						2019-2023						
			B	Z	P	EB	FQ	EE	B	Z	P	EB	FQ	HM	EE
Urola	Larraondo-A	NAT	B*	B*	B*	B*	B	B*	B	B	B	B	B	Mo	B
Urola	Altzolaratz-A	NAT	B	MB	MB	B	B	B	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Oria	Oria I	NAT	B*	B*	B*	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Oria II	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Oria III	MAMM	Mo	B	M	M	B	M	B	B	D	D	B	M	D
Oria	Oria IV	NAT	Mo	B	D	D	B	D	Mo	B	D	D	B	Mo	D
Oria	Oria V	NAT	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Oria	Oria VI	MAMM	Mo	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	B	Mo	<B	M	Mo
Oria	Agauntza I	NAT	MB*	B*	MB*	B*	B*	B*	MB	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Agauntza II	NAT	B	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	M	B
Oria	Amezketa I	NAT	MB*	MB*	B*	B*	MB*	B*	MB	MB	B	B	MB	Mo	B
Oria	Amezketa II	NAT	Mo	B	B*	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	<B	Mo	Mo
Oria	Estanda	NAT	Mo	B	D	D	B	D	Mo	B	D	D	B	M	D
Oria	Zaldibia	NAT	MB	B	Mo	Mo	B	Mo	MB	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Salubita	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Oria	Araxes II	NAT	B	B	MB*	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oria	Berastegi	NAT	Mo	B	B*	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Oria	Asteasu I	NAT	B*	B*	B*	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B	B
Oria	Asteasu II	MAMM	B	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oria	Leizaran I	NAT	MB*	B*	B*	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B	B
Oria	Leizaran II	NAT	B	B	MB	B	B	B	MB	B	MB	B	B	Mo	B
Oria	Iñurritza-A	NAT	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	D	Mo
Urumea	Urumea II	NAT	MB	B	B	B	B	B	MB	MB	B	B	B	Mo	B
Urumea	Urumea III	NAT	Mo	Mo	B	Mo	B	Mo	Mo	MB	B	Mo	B	D	Mo
Urumea	Landarbaso	NAT	MB*	B*	B*	B*	B	B*	MB	B	B	B	B	Mo	B
Urumea	Igara-A	MAMM	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	D	B
Oiartzun	Oiartzun-A	NAT	Mo	B	B*	Mo	B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Bidasoa	Bidasoa III	NAT	B	MB	B	B	B	B	MB	MB	B	B	B	B	B
Bidasoa	Endara	NAT	B*	B*	MB*	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	D	B
Bidasoa	Jaizubia-A	NAT	D	Mo	B	D	MB	D	D	Mo	B	D	B	Mo	D
Purón	Purón hasta Ebro	NAT	B*	B*	NV	B*	B*	B*	B	MB	NV	B	B	B	B
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	NAT	B	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	NAT	Mo	MB	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	NAT	B	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	NAT	B	NV	NV	B	<B	Mo	B	NV	NV	B	<B	D	Mo
Baia	Baia hasta Subijana	NAT	B	Mo	B*	Mo	<B	Mo	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	NAT	B	MB	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Zadorra	Zadorra hasta E. Ullibarri	NAT	B	Mo	D	D	<B	D	B	Mo	D	D	<B	Mo	D
Zadorra	Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia	NAT	Mo	B	MB*	Mo	B	Mo	Mo	Mo	B	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	NAT	B	B	B*	B	B	B	Mo	B	MB	Mo	B	D	Mo
Zadorra	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	NAT	D	B	B*	D	B	D	Mo	B	B	Mo	B	D	Mo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	NAT	Mo	B	D	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	NAT	Mo	Mo	B	Mo	<B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	NAT	Mo	Mo	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	Mo	Mo	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Barrundia hasta E. Ullibarri	NAT	B	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	Mo	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Iñola hasta E. Urrunaga	NAT	Mo	B	NV	Mo	<B	Mo	Mo	B	NV	Mo	<B	B	Mo
Zadorra	Urkiola hasta E. Urrunaga	NAT	B	MB	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B
Zadorra	Santa Engracia hasta E. Urrunaga	NAT	B	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Zadorra	Santa Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	NAT	Mo	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	B	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Alegría hasta Zadorra	NAT	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	NAT	B	MB	Mo	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	Mo	B
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	NAT	B	B	MB*	B	B	B	Mo	B	B	Mo	B	B	Mo
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	NAT	B*	B*	MB*	B*	B*	B*	B	B	MB	B	B	B	B
Zadorra	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	NAT	B	MB	B	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	D	B
Zadorra	Ríorrojo hasta Ayuda	NAT	B	MB	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	NAT	B	Mo	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	NAT	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	NAT	B	B	B*	B	B	B	Mo	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	NAT	B	MB	MB	B	B	B	B	MB	MB	B	B	B	B
Ega	Urederra hasta Central Eraul	NAT	MB	B	MB	B	B	B	MB	MB	MB	MB	B	Mo	B
Inglares	Inglares hasta Ebro	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Arakil	Arakil hasta Altzania	NAT	Mo	B	B*	Mo	<B	Mo	Mo	B	B	Mo	<B	Mo	Mo
Arakil	Altzania hasta Arakil	NAT	MB	MB	MB	MB	B	B	MB	MB	MB	MB	B	B	B
Ebro	Riomayor hasta Ebro	NAT	Mo	Mo	NV	Mo	<B	Mo	Mo	B	NV	Mo	<B	Mo	Mo

Tabla 213 Diagnóstico anual y quinquenal para el período 2019-2023: estado biológico (EB), estado fisicoquímico general (FQ). estado hidromorfológico (HM) y estado/ potencial ecológico (EE). NAT masa de agua natural y MAMM masa de agua muy modificada. **MB** Muy Bueno **B** Bueno **Mo** Moderado **D** Deficiente y **M** Malo.

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	2019			2020			2021			2022			2023			2019-2023			
			EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	HM	EE
Karrantza	Karrantza	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	Mo	Mo	<B	B	Mo
Karrantza	Calera	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B
Agüera	Agüera I	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Barbadun	Barbadun-A	NAT	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Barbadun	Barbadun-B	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	D	B
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal I	MAMM	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	D	B	D	M	B	M	D	B	M	D
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal II	NAT	D	B	D	D	<B	D	D	B	D	D	<B	D	M	B	M	D	B	Mo	D
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal III	MAMM	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	M	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Ibaizabal IV	MAMM	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	M	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Elorrio I	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Elorrio II	NAT	Mo	B	Mo	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	<B	D	D	<B	D	D
Ibaizabal- Nerbioi	Akelkorta	NAT	Mo	MB	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	<B	M	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Maguna	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Ibaizabal- Nerbioi	San Miguel	NAT	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Ibaizabal- Nerbioi	Arratia	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	D	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Indusi	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Amorebieta-Aretxabalgane	NAT	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi I	NAT	D	<B	D	D	<B	D	Mo	<B	Mo	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D
Ibaizabal- Nerbioi	Nerbioi II	MAMM	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	M	D
Ibaizabal- Nerbioi	Izoria	NAT	D	<B	D	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Altube I	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ibaizabal- Nerbioi	Altube II	NAT	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo
Ibaizabal- Nerbioi	Zeberio	NAT	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Kadagua	Cadagua II	MAMM	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	<B	Mo	B	B	D	B
Kadagua	Cadagua III	NAT	M	B	M	Mo	B	Mo	B	B	B	D	B	D	B	<B	Mo	B	B	D	B
Kadagua	Cadagua IV	MAMM	D	<B	D	D	B	D	B	B	B	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Kadagua	Herrerías	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Bajo Ibaizabal	Asua-A	MAMM	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	D	<B	D	D	B	D	D	B	M	D
Bajo Ibaizabal	Galindo-A	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Bajo Ibaizabal	Gobelas-A	MAMM	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Bajo Ibaizabal	Larrainazubi-A	NAT	B	B	B	B	<B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Butroe	Butroe-A	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Butroe	Butroe-B	NAT	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	B	D	Mo
Butroe	Estepona-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	<B	Mo	B	B	Mo	B
Oka	Oka-A	NAT	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oka	Golako-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oka	Mape-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oka	Artigas-A	MAMM	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	M	B
Lea	Lea-A	NAT	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Lea	Ea-A	NAT	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Artibai	Artibai-A	NAT	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Deba	Deba-A	NAT	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Deba	Deba-B	MAMM	Mo	<B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	M	Mo
Deba	Deba-C	MAMM	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	M	Mo
Deba	Deba-D	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	M	B
Deba	Aramaio-A	NAT	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Deba	Oinati-A	NAT	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Deba	Arantzazu-A	NAT	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Deba	Oinati-B	NAT	Mo	MB	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Deba	Angiozar-A	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	D	Mo
Deba	Antzuola-A	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	M	Mo
Deba	Ubera-A	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	D	Mo
Deba	Ego-A	MAMM	D	<B	D	Mo	<B	Mo	M	<B	M	M	<B	M	M	<B	M	M	<B	M	M
Deba	Kilimoi-A	NAT	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Deba	Saturraran-A	NAT	M	<B	M	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D
Urola	Urola-A	NAT	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Urola	Urola-B	MAMM	Mo	<B	Mo	Mo	MB	Mo	D	B	D	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	M	Mo
Urola	Urola-C	NAT	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Urola	Urola-D	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Urola	Urola-E	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Urola	Urola-F	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	<B	Mo	B	B	B	B	<B	Mo	Mo
Urola	Ibaieder-A	NAT	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Urola	Ibaieder-B	NAT	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	D	B
Urola	Larraondo-A	NAT	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Urola	Altzolaratz-A	NAT	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	Mo	B

Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	2019			2020			2021			2022			2023			2019-2023			
			EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	EE	EB	FQ	HM	EE
Oria	Oria I	NAT	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Oria II	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Oria III	MAMM	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	D	B	D	M	B	M	D	B	M	D
Oria	Oria IV	NAT	D	B	D	M	B	M	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	D	B	Mo	D
Oria	Oria V	NAT	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	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	M	Mo
Oria	Agauntza I	NAT	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Agauntza II	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	M	B
Oria	Amezketa I	NAT	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	Mo	B
Oria	Amezketa II	NAT	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Oria	Estanda	NAT	D	B	D	D	B	D	Mo	B	Mo	D	<B	D	D	B	D	D	B	M	D
Oria	Zaldibia	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Oria	Salubita	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B
Oria	Araxes II	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oria	Berastegi	NAT	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Oria	Asteasu I	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Oria	Asteasu II	MAMM	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oria	Leizaran I	NAT	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Oria	Leizaran II	NAT	B	B	B	Mo	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Oria	Iñurritza-A	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	D	Mo
Urumea	Urumea II	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Urumea	Urumea III	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Urumea	Landarbaso	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Urumea	Igara-A	MAMM	B	B	B	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Oiartzun	Oiartzun-A	NAT	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	B	MB	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Bidasoa	Bidasoa III	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Bidasoa	Endara	NAT	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Bidasoa	Jaizubia-A	NAT	D	B	D	D	MB	D	D	B	D	D	B	D	D	MB	D	D	B	Mo	D
Purón	Purón hasta Ebro	NAT	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta E. Puentelarrá	NAT	B	B	B	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	NAT	MB	<B	Mo	MB	<B	Mo	B	<B	Mo	B	<B	Mo	B	<B	Mo	B	<B	D	Mo
Baia	Baia hasta Subijana	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo
Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	NAT	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Zadorra	Zadorra hasta E. Ullibarri	NAT	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	Mo	D
Zadorra	Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia	NAT	Mo	B	Mo	B	B	b	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	D	Mo
Zadorra	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	NAT	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	B	B	B	B	B	B	B	B	D	B
Zadorra	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	NAT	Mo	<B	Mo	D	B	D	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	D	Mo
Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	Mo	Mo
Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Barrundia hasta E. Ullibarri	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Iñola hasta E. Urrunaga	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	B	Mo
Zadorra	Urkiola hasta E. Urrunaga	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B
Zadorra	Santa Engracia hasta E. Urrunaga	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	Mo	B
Zadorra	Santa Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	NAT	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	M	<B	M	Mo	<B	D	Mo
Zadorra	Alegría hasta Zadorra	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	NAT	B	B	B	B	B	B	B	<B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	NAT	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	B	Mo
Zadorra	Ayuda hasta Molinar	NAT	B	B	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Zadorra	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	NAT	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	B	B	D	B
Zadorra	Ríorrojo hasta Ayuda	NAT	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	NAT	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	Mo	B
Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	NAT	B	<B	Mo	B	B	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo
Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	NAT	B	B	B	B	B	B	B	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ega	Urederra hasta Central Eraul	NAT	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	Mo	B
Arakil	Arakil hasta Altzania	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo
Inglares	Inglares hasta Ebro	NAT	B	B	B	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B
Arakil	Altzania hasta Arakil	NAT	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B
Ebro	Riomayor hasta Ebro	NAT	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo