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 2022

UTE Anbiotek-CIMERA

ura
URAREN EUSKAL AGENTZIA | AGENCIA VASCA DEL AGUA

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

MAYO 2023

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 2022.
ELABORADO POR:	UTE Anbiotek-CIMERA
AUTORES:	Eva López, Jesús Arrate, Alberto Aguirre y Alberto Manzanos
FECHA:	Mayo 2023.

Índice

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

Informe de resultados. Campaña 2022.

1. **Introducción, material y métodos 5**

1.1. Masas de agua de la categoría ríos en la CAPV 7
1.2. Diseño de la red de control 10
1.3. Criterios de Evaluación 13
1.4. Muestreos: calendario y precipitaciones 16

2. **Resumen y conclusiones 18**

2.1. Campaña 2022 18
2.2. Período 2018-2022 23
2.3. Conclusiones 27

3. **Evaluación de estado ecológico 28**

3.1. Unidad Hidrológica Karrantza 29
3.2. Unidad Hidrológica Agüera 31
3.3. Unidad Hidrológica Barbadun 33
3.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi 35
3.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua 48
3.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal 53
3.7. Unidad Hidrológica Butroe 56
3.8. Unidad Hidrológica Oka 60
3.9. Unidad Hidrológica Lea 64
3.10. Unidad Hidrológica Artibai 67
3.11. Unidad Hidrológica Deba 70
3.12. Unidad Hidrológica Urola 79
3.13. Unidad Hidrológica Oria 85
3.14. Unidad Hidrológica Urumea 96
3.15. Unidad Hidrológica Oiartzun 99
3.16. Unidad Hidrológica Bidasoa 102
3.17. Unidad Hidrológica Purón 105
3.18. Unidad Hidrológica Omecillo 107
3.19. Unidad Hidrológica Baia 111
3.20. Unidad Hidrológica Zadorra 114
3.21. Unidad Hidrológica Ega 126
3.22. Unidad Hidrológica Inglares 130
3.23. Unidad Hidrológica Arakil 133
3.24. Unidad Hidrológica Ebro 135

4. **Evaluación detallada de elementos de calidad biológicos ... 138**

4.1. Fauna bentónica de invertebrados ... 138
4.2. Fauna piscícola ... 228
4.3. Organismos fitobentónicos ... 296
4.4. Macrófitos ... 321

5. **Anexos ... 335**

1.

Introducción, material 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 2022 y evalúa los del quinquenio 2018-2022

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 2022.

- **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 2022, así como su evolución en los últimos cinco años (2018-2022).

- **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 2022).

    - Para los puntos de control representativos de masa, se proporciona un cuadro diagnóstico de estado/ potencial ecológico que recoge los resultados de la campaña 2022 (estos resultados también se plasman en el mapa de la unidad hidrológica) y la valoración global para el quinquenio 2018-2022, 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 2018-2022 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 2018 a 2022 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 2022 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 2022 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 2018-2022 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 2018-2022: 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 2022, así como su evolución en el último quinquenio (2018-2022).

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	UH	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
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	UH	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 Ayuda 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.

Figura 1 Tipología de ríos en la CAPV.

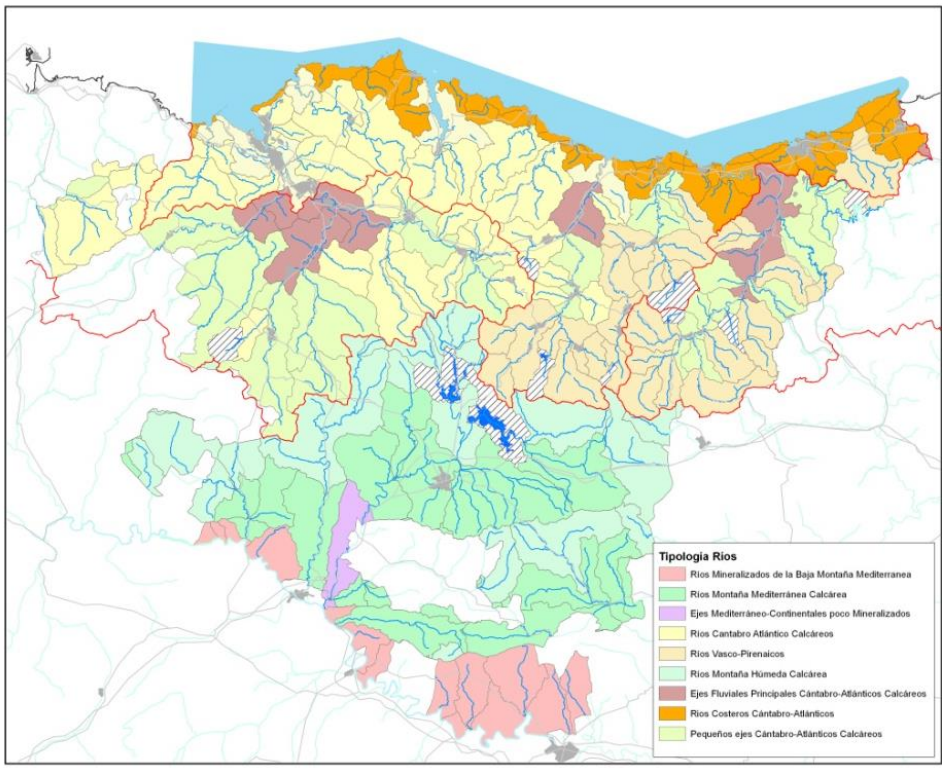


Tabla 3 Tipos de masas de agua superficial de la categoría ríos en la CAPV.

Tipologías en la CAPV
R-T22-Ríos cántabro-atlánticos calcáreos
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

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]).

[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.

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].

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** en la campaña 2022 ha contado con 158 puntos de control (Tabla 4) y durante el quinquenio 2018-2022 dispone de 169 **puntos de control** distribuidos de la siguiente forma:

- **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 2022 se han evaluado de forma directa 122 masas a través de 137 puntos de control; 110 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.

    - **Control de zonas protegidas**: 5 puntos con un control plurianual para evaluar el estado/potencial ecológico en tramos fluviales con figuras de protección.

    - **Control de condiciones de referencia**: 5 puntos con control plurianual para disponer de un registro actualizado de condiciones de referencia.

[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.

[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

- **Control de investigación**: anualmente se dispone de un número variable de puntos ocasionales que carecen de la información necesaria para el cálculo de estado/potencial ecológico. Se trata de puntos exploratorios para reubicar o ubicar puntos en las redes antes citadas.

Figura 1 Ubicación de los puntos con control en el quinquenio 2018-2022, diferenciación entre puntos con control 2018 (activos) y sin control 2018 (inactivos). Tipo y programa de control asociado.

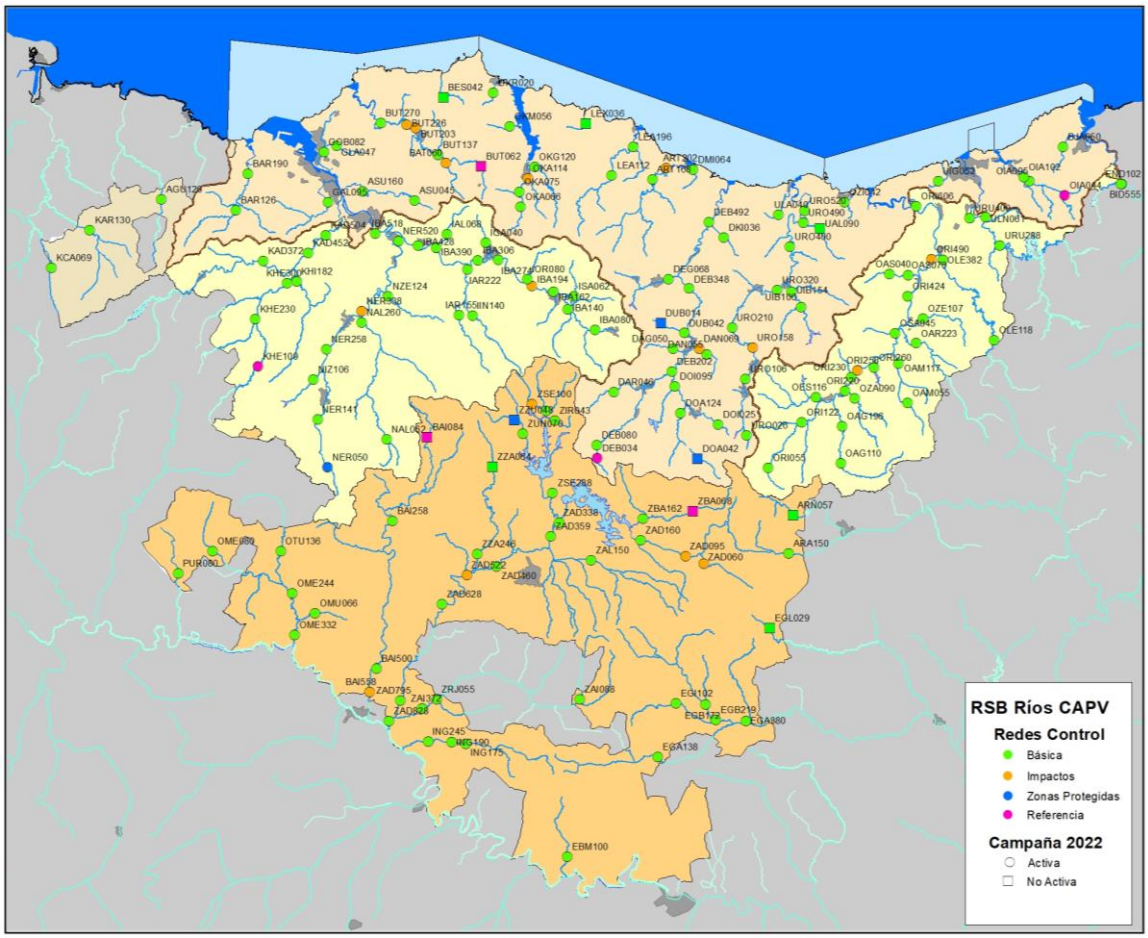


Tabla 4 Puntos de control 2022 y 2018-2022: Tipo y número.

Tipo de puntos de control		2022	2018-22
Red básica o representativa		137	143
Red complementaria	Control impactos	16	16
	Control de zonas protegidas	1	5
	Control de condiciones de referencia	3	5
Total de puntos		157	169

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

La **frecuencia de control** varía en función del elemento de calidad biológica. Así para el elemento de calidad **fauna bentónica de invertebrados** y para **organismos fitobentónicos** se dispone de dos programas de control. Por un lado, el programa de mínimos que implica un único control anual en aguas bajas; y, por otro lado, el programa de máximos que implica la ejecución de dos controles anuales

(aguas altas y aguas bajas). Este programa de máximos se realiza en puntos con un diagnóstico de estado/potencial que fluctúa entre estado bueno y moderado; en puntos sometidos a impacto por contaminación para determinar el efecto de caudales de primavera; y en puntos en los que interesa contar con más información por ser de referencia, presentar problemáticas sobre las hay que mejorar el conocimiento, etc.

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

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

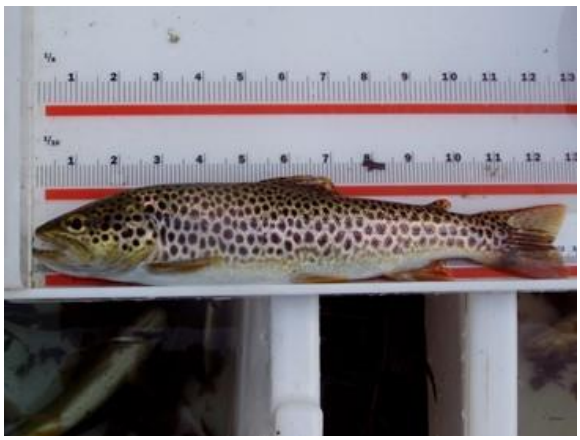
Figura 2 Elementos de calidad biológica.



Fauna bentónica invertebrada (*Perla sp*.)



Organismos fitobentónicos *(Caloneis schumanniana*).



Fauna ictiológica (*Salmo trutta fario*).



Macrófitos (*Alisma sp*.).

1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

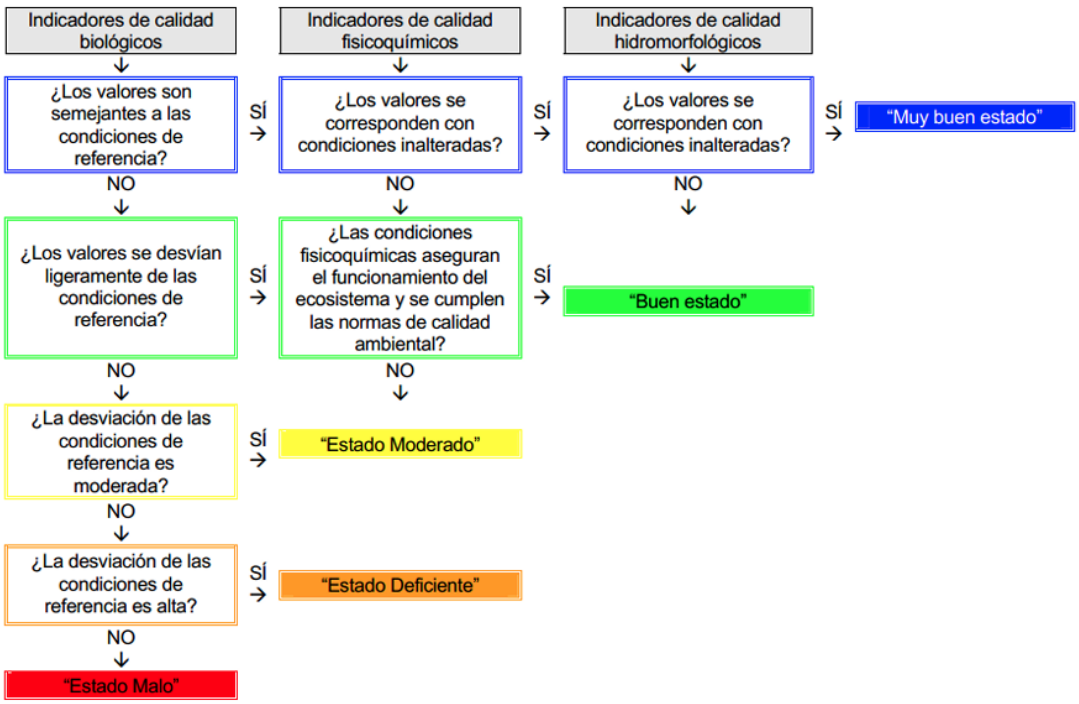
En las masas de agua naturales se debe evaluar el estado ecológico que se define como “una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales”; y se califica en cinco clases: Muy bueno, Bueno, Moderado, Deficiente y Malo. De forma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

- 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 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.

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

- 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. Este criterio '*uno fuera todos fuera'* se aplicó por primera vez en 2021, se hizo con carácter retroactivo. Los **cambios de criterios en los sistemas de evaluación** (aplicación del criterio '*uno fuera todos fuera'* y evaluación según versión revisada del índice CFI para la evaluación del elemento fauna piscícola, ver adelante*)* en su conjunto y en comparación con evaluaciones previas suponen un mayor grado de exigencia para poder diagnosticar estado/potencial ecológico bueno o mejor, es decir, cumplimiento de objetivos medioambientales. La **evaluación agregada de estado biológico** se obtiene cruzando los diagnósticos plurianuales de cada elemento de calidad.

- Para la **evaluación de estado biológico** en masas con varios puntos de control se seleccionan los puntos con mayor nivel de representatividad, descartándose, si se considera oportuno, los asociados a control de presiones localizadas y/o de referencia. Cuando se dispone de un único punto de control representativo, el estado biológico de la masa es el del punto de control.

- En el caso de **masas de agua muy modificadas** el sistema de evaluación de potencial biológico es igual que el de estado biológico con la única salvedad de que los límites de cambio de clase para los indicadores de los elementos de calidad fauna bentónica invertebrada y fauna ictiológica, de forma transitoria y hasta la realización de estudios *ad hoc*, se corresponden con el 85% de los valores de RCE, tal y como se recoge en sus protocolos.

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

- **Composición y abundancia fauna bentónica de invertebrados**: Para los ríos de la vertiente Cantábrica se utiliza el índice **MBf**[8]**,** sistema de evaluación acorde con el Real Decreto 817/2015, armonizado y validado por ECOSTAT. Para los ríos de la vertiente Mediterránea, con carácter general, se utiliza el índice **IBMWP**[9].

- **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

[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

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

contexto de la RSEBR se utiliza el Cantabrian Fish Index (índice **CFI**) [11,12], desarrollado y revisado por URA y actualmente en proceso de intercalibración europea.

- **Composición y abundancia de la flora acuática**. Macrófitos. Índice Biológico de Macrófitos en Ríos de España (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*' (tanto la valoración anual como la agregada).

La clasificación de **estado/potencial ecológico** también requiere la valoración de los **elementos de calidad hidromorfológicos** indicados en el artículo 10 del Real Decreto 817/2015. Las masas de agua de la Demarcación Cantábrico Oriental [14] cuentan con una evaluación de elementos de calidad hidromorfológicos basado en el protocolo del MITERD[15]. El resto de las masas de la CAPV contarán con una valoración del bosque de ribera, según el índice QBR[16] (único indicador propuesto en el RD817/2015), cuando sean candidatas para alcanzar el Muy Buen estado ecológico.



Fauna bentónica de invertebrados



Fauna ictiológica

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

1.4. MUESTREOS: CALENDARIO Y PRECIPITACIONES

El muestreo de los elementos de calidad biológicos se lleva a cabo entre los meses de mayo a octubre. Para tener una referencia del rango de caudal (alto, medio o bajo) y de las posibles condiciones de arrastre en los puntos de control, se han recopilado los datos de precipitación de los observatorios de Miramón (Gipuzkoa), Derio (Bizkaia) y Arkaute (Araba).

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

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

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.

En **Bizkaia**, la precipitación anual fue de tan solo 757 l/m^2, en torno a la mitad de lo que es habitual. Los meses más lluviosos, más de 100 l/m^2 fueron enero, marzo y noviembre, los menos lluviosos julio y octubre con 5 y 16 l/m^2, respectivamente.

En **Gipuzkoa**, la precipitación anual fue de 1525 l/m^2, valor claramente superior al de Bizkaia; cabe señalar que en ediciones previas se habían aportado datos de Zarautz que solían estar por debajo de los de Bizkaia. El patrón de distribución de las precipitaciones, tal y como se observa en los gráficos adjuntos, es el mismo que en Bizkaia, con la única diferencia de que los valores mensuales son siempre más altos. Destaca noviembre por ser el mes más lluvioso, la cuarta parte de la precipitación anual, y julio y octubre los más secos (26 y 40 l/m^2, respectivamente).

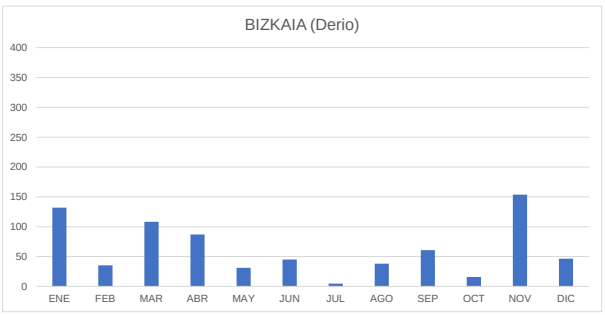
En **Araba**, el total de precipitación anual (400 l/m^2) es más bajo de lo habitual y muestra una diferencia muy clara en magnitud con Gipuzkoa y no tanto con Bizkaia. Los meses más lluviosos, más de 50 l/m^2 son enero, marzo, abril y noviembre, y los más seos, menos de 10 l/m^2, mayo, junio, julio y agosto.

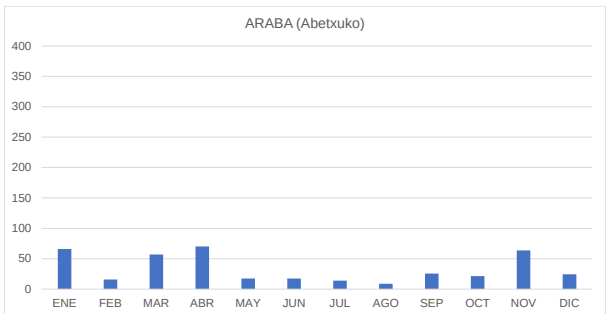
En general, el año 2022 ha sido un año muy seco, especialmente en Bizkaia y Araba, y principalmente en primavera y verano.

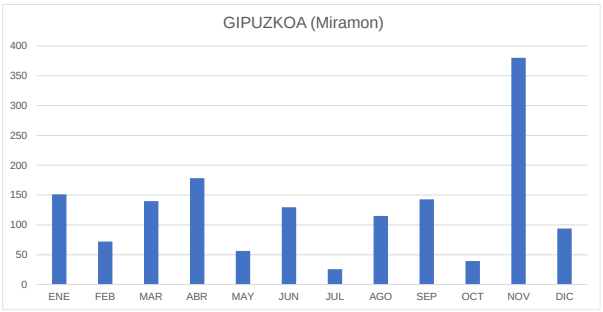
Tabla 5 Períodos de muestreo de los distintos indicadores biológicos. Campaña 2022. *Algunas muestras se recogieran fuera de estas fechas: 22 y 29 de junio, 30 de noviembre y 1 de diciembre.

Indicador	Fechas	
Macroinvertebrados y fitobentos*	Aguas Altas: 16-26 mayo	Aguas Bajas: 7 septiembre – 13 octubre
Peces	20 junio – 2 diciembre	
Vegetación acuática	16 mayo – 11 octubre	

Figura 5 Precipitación mensual (l/m^2) recogida en Derio, Miramón y Abetxuko durante el año 2022.







2.

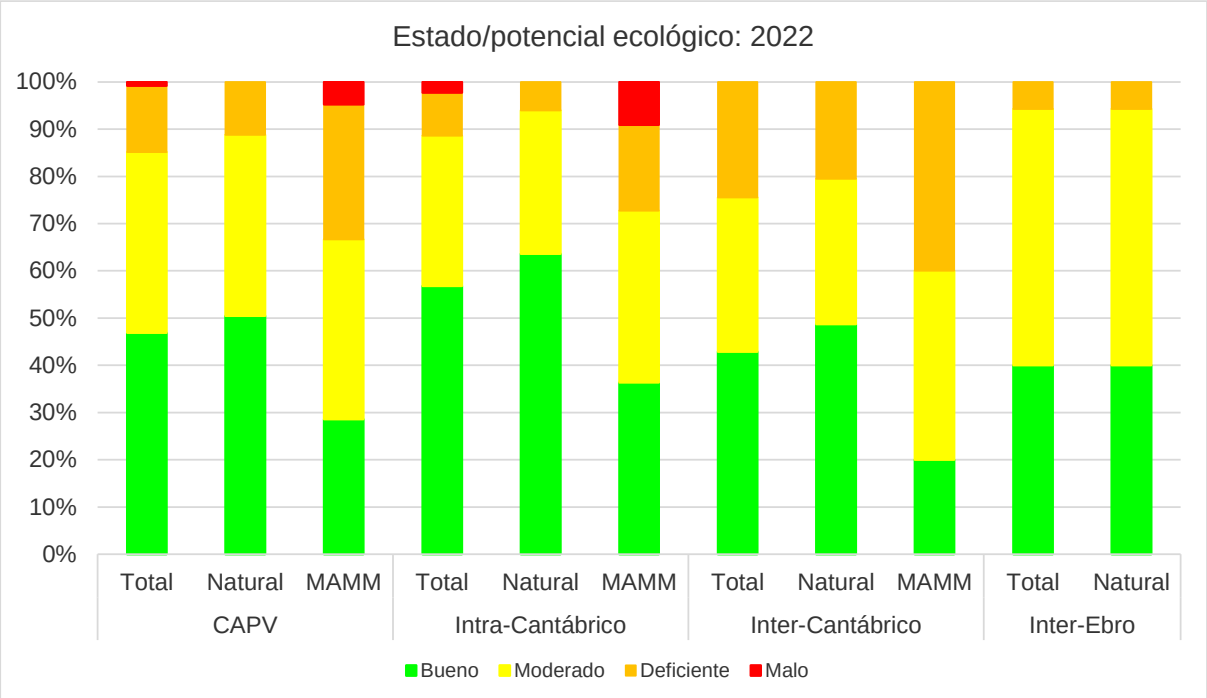
Resumen y conclusiones

2.1. CAMPAÑA 2022

En la campaña 2022 un estado/potencial ecológico bueno (47%: 54 masas naturales y 6 muy modificadas). Por otro lado 49 masas de agua (37%: 40 masas naturales y 8 muy modificadas) presentan estado/potencial ecológico moderado y 19 (16%: 12 masas naturales y 7 muy modificadas) estado/potencial ecológico deficiente o malo (Figura 6).

El porcentaje de masas en **estado/potencial ecológico bueno** oscila entre el 40-43% del ámbito Inter-Mediterráneo e Inter-Cantábrico, respectivamente, y el 57% del ámbito Intra-Cantábrico.

Figura 6 Estado/potencial ecológico en las masas de agua categoría ríos según naturaleza y ámbito. Campaña 2022



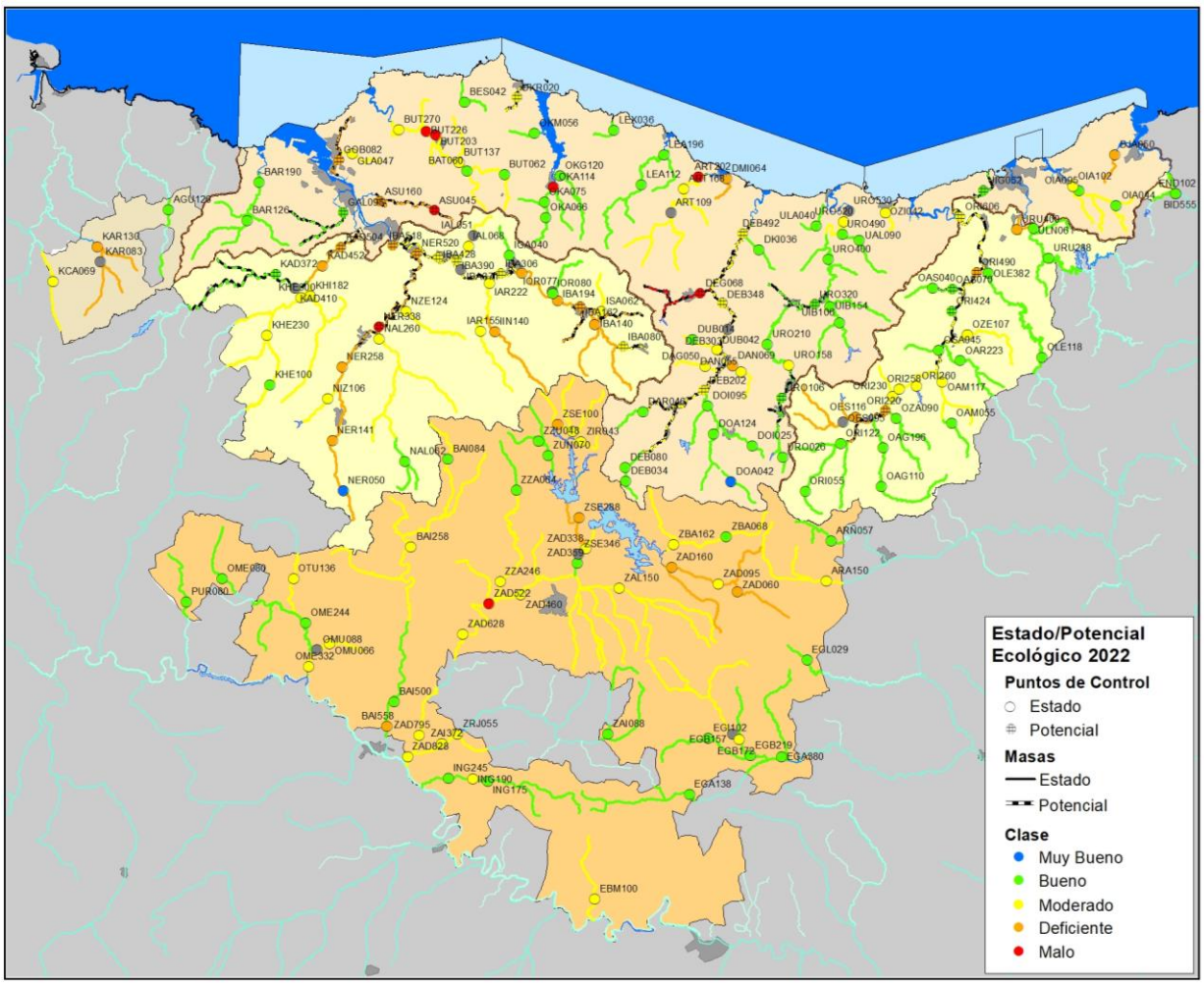
En 2022 destacan 19 masas por presentar **estado/potencial ecológico deficiente o malo** (12 naturales y 7 muy modificadas (Figura 7)) y que por tanto se encuentran notablemente alejadas de la consecución de un buen estado.

Por otro lado, el número de masas de agua que en 2022 presentan un **estado/potencial ecológico moderado** es relevante (41 naturales y 8 muy modificadas) (Figura 7). 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 49 masas se encuentran relativamente cercanas a la consecución de un buen estado.

Entre las áreas que no consiguen un buen estado/potencial ecológico destacan en la vertiente cantábrica entre otros Karrantza, buena parte el eje del Ibaizabal y sus tributarios, Nerbioi, Butroe, Artibai, eje del Deba, salvo el tramo alto, y algunos de sus tributarios, tramos bajos de Urola y Urumea, varias masas del eje del Oria y alguno de sus tributarios. Los ríos costeros Asua, Gobelas, Artigas, Saturraran, Inurritza y Jaizubia.

En la vertiente mediterránea no consiguen un buen estado/potencial ecológico buena parte de las masas de agua de la Llanada alavesa, cuenca alta del Baia y baja del Omecillo, Tumecillo, Lamuera, Ríorrojo, Riomayor y Arakil.

Figura 7 Estado/potencial ecológico en las masas de agua categoría ríos y puntos de control de la CAPV. Campaña 2022



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

- Respecto a los elementos de calidad fisicoquímica (Tabla 6) 19 de las 128 masas (14%) presentan estado moderado o peor, es decir, una calidad fisicoquímica del agua insuficiente

(Figura 8). Los elementos de calidad que con más frecuencia determinan este estado son carga orgánica (DQO) y/o amonio. Mientras que en la mayoría de las masas (14) las comunidades biológicas se ven afectadas por unas condiciones fisicoquímicas no aptas, en cinco masas los elementos de calidad biológica alcanzan sus objetivos ambientales pese a que la calidad del agua no es suficiente (4%).

- Los elementos de calidad biológicos (Tabla 6) presentan porcentajes de estado bueno o mejor que varían entre el 63% para el elemento de calidad macroinvertebrados bentónicos (Figura 9), el 75% según fauna piscícola (Figura 10) o el 82% según organismos fitobentónicos (Figura 11). De las 63 masas con un estado biológico inferior a bueno:

- 7 masas (11%) presentan un diagnóstico inferior a bueno para todos los elementos de calidad biológica

- 19 masas (30%) presentan un diagnóstico inferior a bueno para dos elementos de calidad biológica: en 10 masas fallan macroinvertebrados y peces (16), en 7 macroinvertebrados y fitobentos (11%) y en 2 peces y fitobentos (3%)

- 37 masas (59%) presentan un diagnóstico inferior a bueno para un único elemento biológico. En 24 masas fallan macroinvertebrados (39%), en 8 peces (12%) y en 5 fitobentos (8%).

- La evaluación detallada de los elementos de calidad hidromorfológicos realizada en 90 masas de la Demarcación del Cantábrico Oriental[14] indica que ninguna masa tiene un estado hidromorfológico muy bueno. Las masas de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y Ebro no disponen de dicho diagnóstico detallado.

Tabla 6 Evaluación de las masas de agua de la categoría ríos y del total de puntos de control (número y porcentaje) según los distintos elementos de calidad. Campaña 2022. NV: no válido o SD sin datos.

Elementos de calidad	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo	NV/ SD	Total
Fauna bentónica de macroinvertebrados	25 (20%)	55 (43%)	38 (30%)	9 (7%)	1 (1%)	0 (0%)	128
Organismos fitobentónicos	26 (20%)	79 (62%)	21 (16%)	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)	128
Fauna piscícola	10 (8%)	86 (67%)	17(13%)	10 (8%)	0 (0%)	5 (4%)	128
Estado biológico	1 (1%)	64(49%)	44 (34%)	17 (14%)	1 (1%)	0 (0%)	128
Estado fisicoquímico	10 (8%)	99 (77%)	19 (15%)			0 (0%)	128
Estado hidromorfológico*	0 (0%)	4 (3%)	39 (30%)	25 (20%)	22 (17%)	38 (30%)	128

Resumiendo, de las 68 masas que no alcanzan el buen estado/potencial ecológico 5 masas presentas deficiencias sólo en la calidad fisicoquímica del agua, 14 masas presentan deficiencias tanto en la calidad biológica como fisicoquímica; y 51 masas sólo presentan deficiencias en las comunidades biológicas. En este último caso, en la mayoría de las masas, se trata de un único elemento de calidad biológico, principalmente macroinvertebrados, y sólo en siete masas fallan todos los elementos biológicos.

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

A continuación, se presentan mapas con la evaluación de estado asociada a cada elemento de calidad evaluado en 2022.

Figura 8 Estado fisicoquímico. Campaña 2022. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.

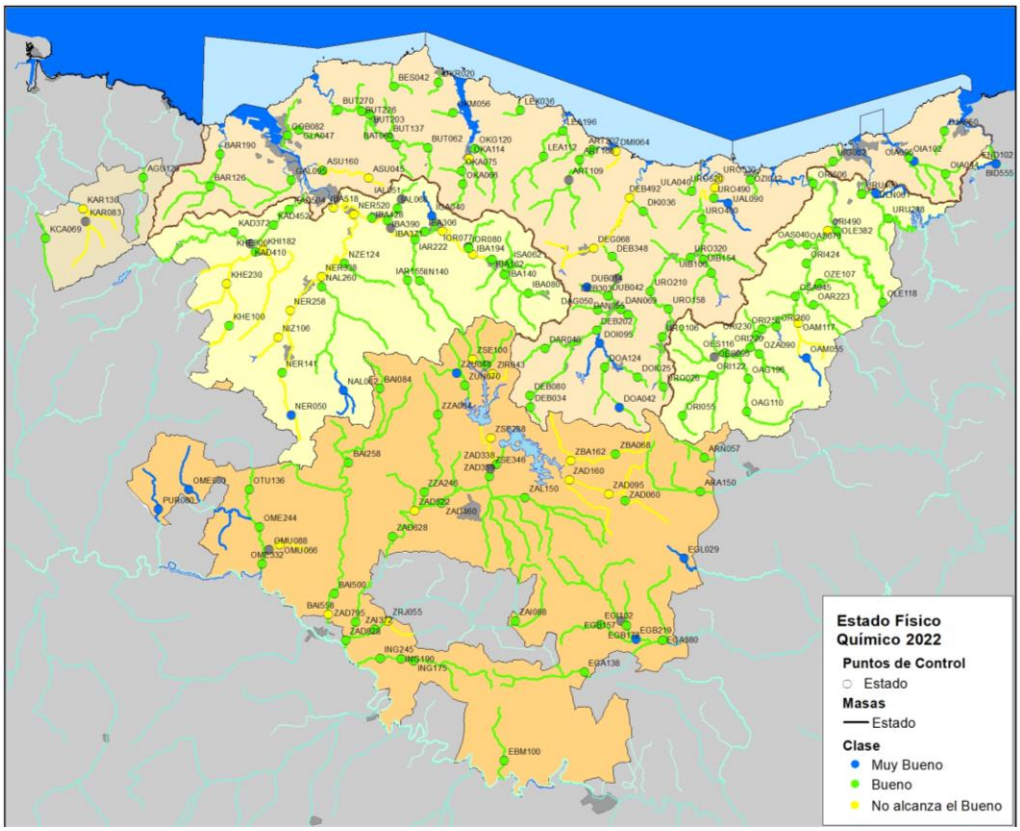


Figura 9 Fauna bentónica de invertebrados. Campaña 2022. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.

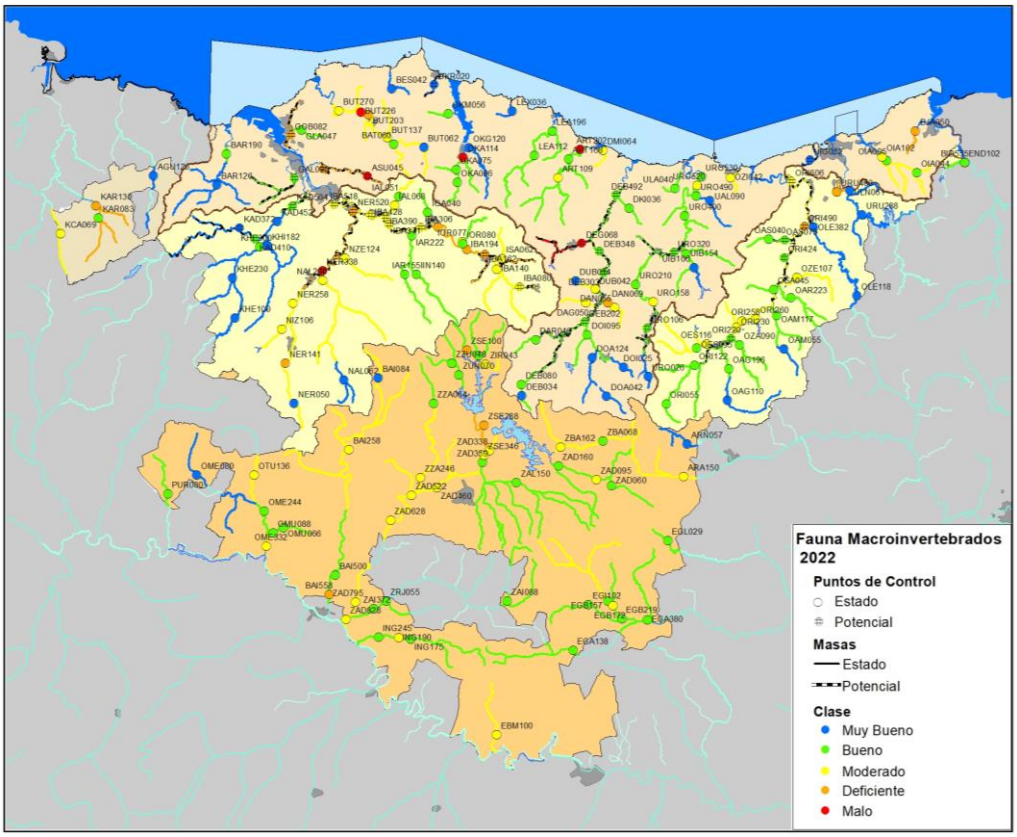
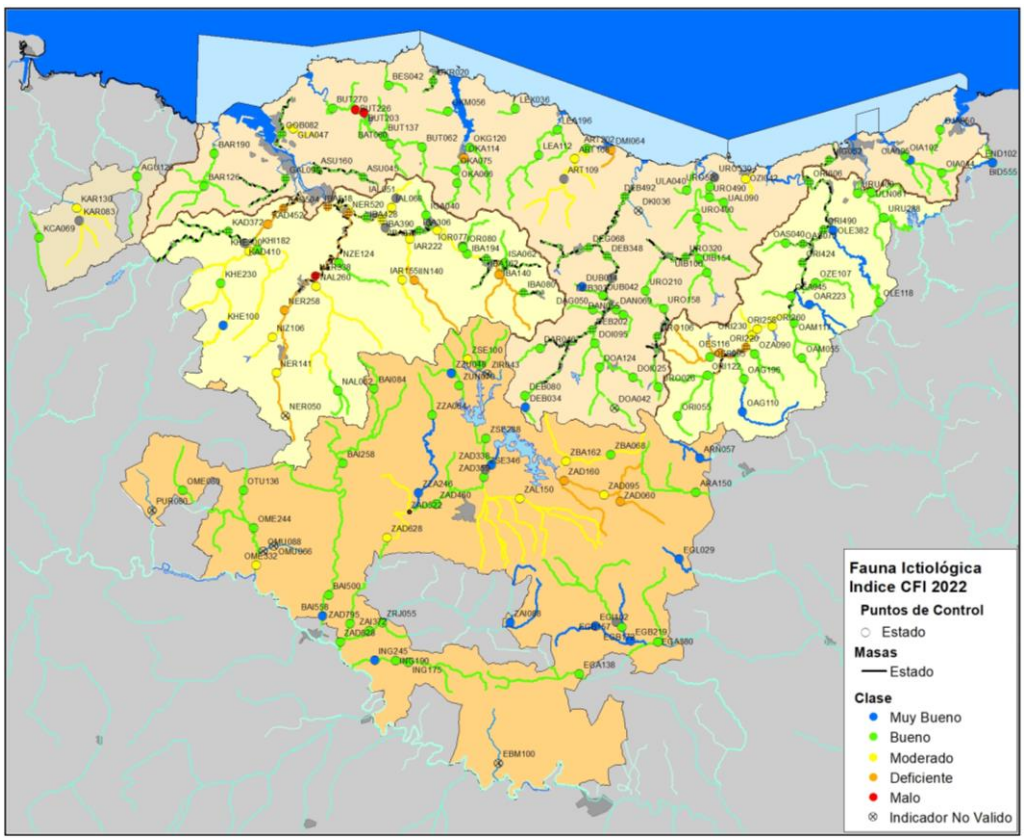


Figura 10 Organismos fitobentónicos. Campaña 2022. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.



Figura 11 Fauna ictiológica. Campaña 2022. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.



2.2. PERÍODO 2018-2022

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

En relación con el **diagnóstico agregado para el período 2018-2022**, el porcentaje de masas de agua de la categoría río que alcanzan un buen estado/potencial ecológico es del 56% (72 masas). Un 37% (47 masas) se diagnostican en estado moderado, es decir, se encuentra en un tramo intermedio y relativamente cercano a alcanzar el objetivo medioambiental; y un 7% de las masas (9) presenta estado/potencial ecológico deficiente (6%) o malo (1%) e incumplen gravemente su objetivo medioambiental (Figura 12). En el caso de las masas que alcanzan el buen estado/potencial ecológico las diferencias oscilan entre el 61% del ámbito Intra-Cantábrico y el 49% del ámbito del Ebro.

Del **análisis interanual 2018-2022** 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 45% de 2020 y el 55% de 2018 (Figura 12). La situación por ámbitos muestra pequeñas diferencias, siendo lo más destacable que en el ámbito Intra-Cantábrico se observa una ligera evolución positiva, concentrada principalmente en la cuenca del Urola, y el ámbito Inter-Cantábrico muestra las fluctuaciones interanuales más acusadas, especialmente en las cuencas de los ríos Ibaizabal y Oria. La situación en el ámbito Inter-Ebro es algo más estable, puesto que se trata de ríos menos dinámicos debido tanto a las condiciones pluviométricas, menor cuantía e intensidad de precipitación, como fisiográficas, cuencas menos dendríticas y pendientes más bajas que no favorecen los procesos de recolonización por parte de macroinvertebrados que como se ha visto son el elemento de calidad más determinante.

Por último, se debe destacar que hay 9 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: tres masas de la unidad hidrológica del Ibaizabal (Ibaizabal I y II y Asua-A), una masa del eje principal del Oria (Oria IV), la masa Ego (tributario del Deba en la cuenca baja), dos masas en el Zadorra (la cuenca alta desde el nacimiento hasta el embalse y Santa Engracias desde presa de Urrunaga hasta Zadorra) y las masas de los pequeños ríos Jaizubia y Saturraran.

En la evaluación de estado ecológico, como previamente se ha comentado, el aspecto más condicionante en las situaciones de estado/potencial ecológico inferior a bueno es el diagnóstico asociado a **elementos de calidad biológica** (Figura 14 y Figura 15)

El diagnóstico referido a **elementos de calidad fisicoquímico** indica condiciones suficientes en la mayoría de las masas y bastante estables. Destacan los años 2020 y 2021 como los más favorables y un ligero empeoramiento en esta campaña 2022 que ha sido especialmente seca. Buena parte de los diagnósticos de calidad fisicoquímico peor que buena se detectan en masas de las cuencas del Nerbioi y Zadorra, principalmente, en los ejes principales (Figura 16 y Figura 17).

Figura 12 Número y porcentajes de clases de estado/potencial ecológico. Masas de agua-ríos: 2018-2022.

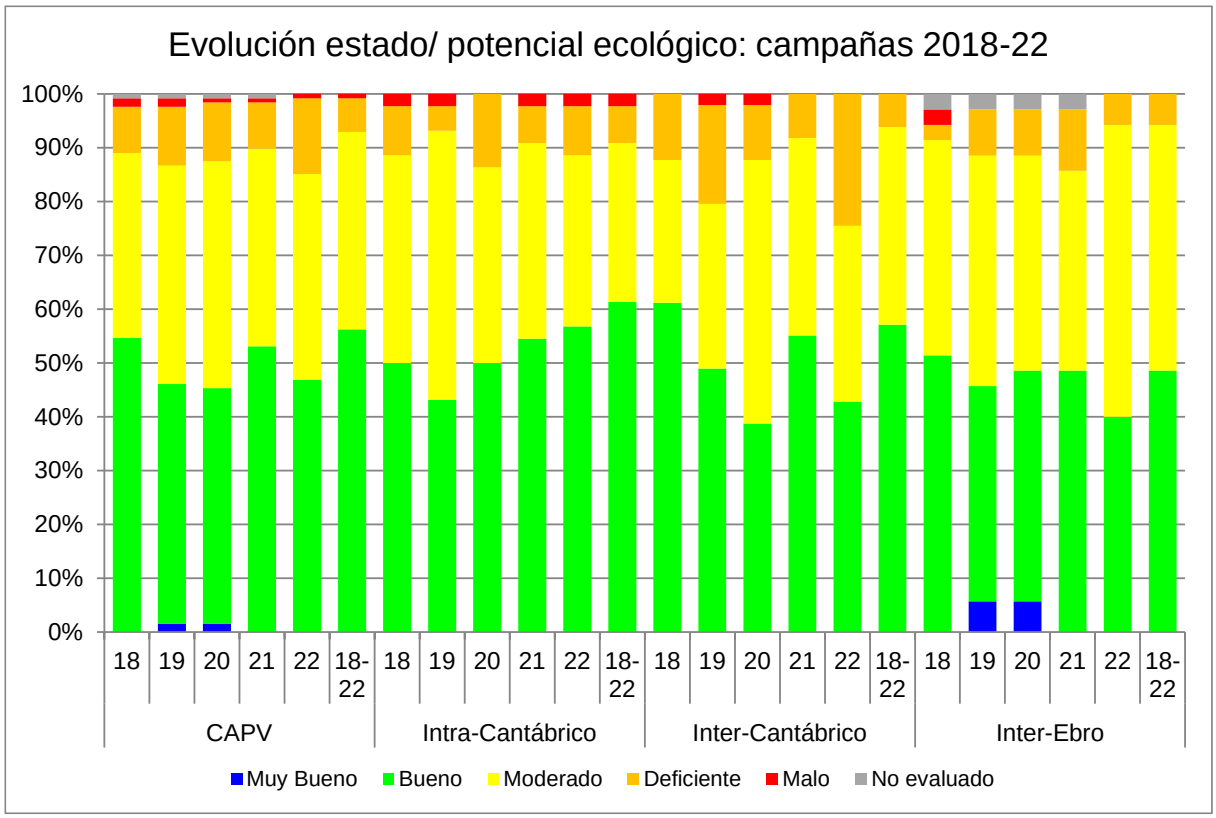


Figura 13 Diagnóstico de estado/potencial ecológico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2018-2022.

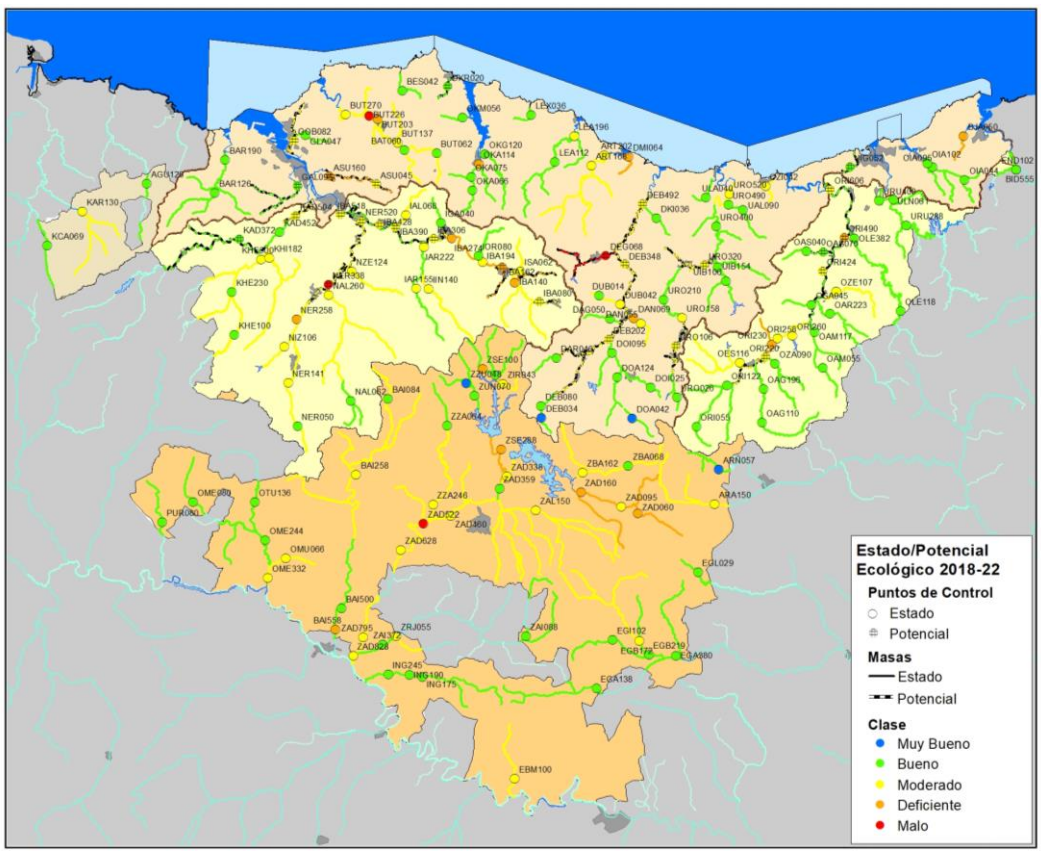


Figura 14 Porcentajes de clases de estado biológica. Masas de agua-ríos: 2018-2022.

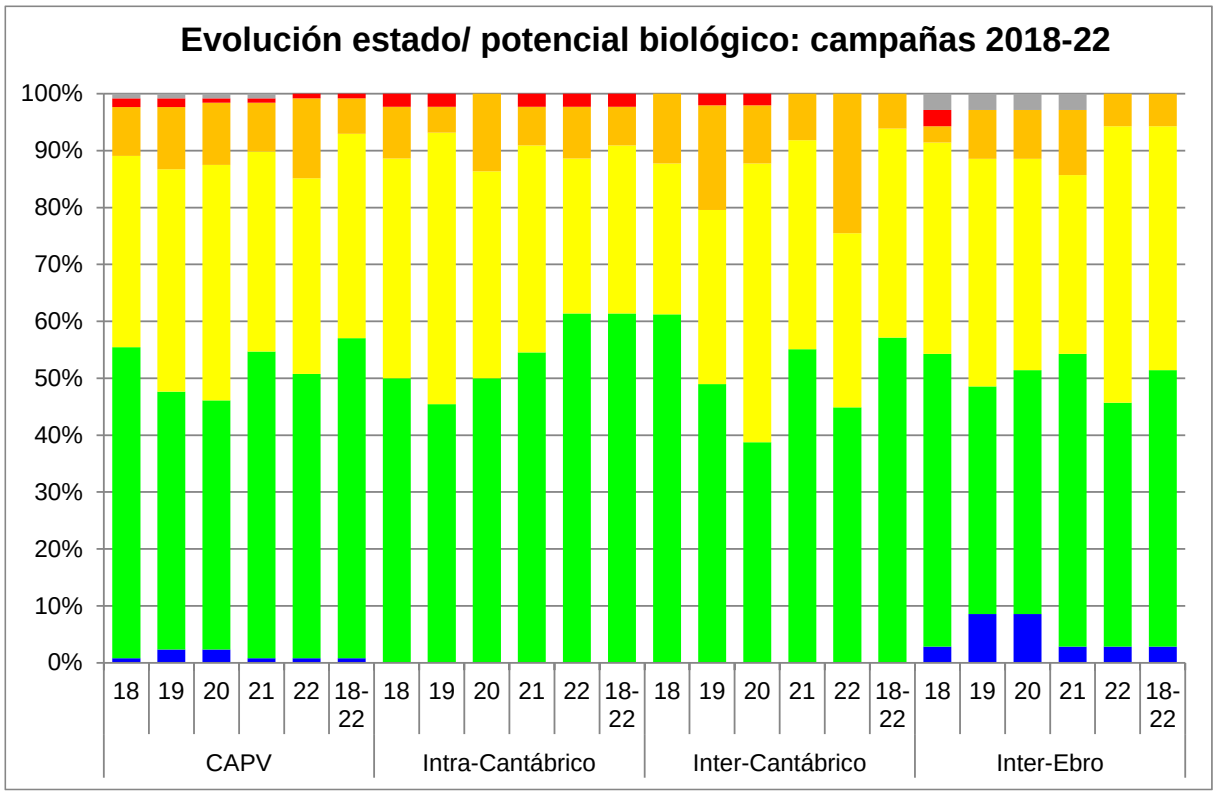


Figura 15 Diagnóstico de estado/potencial biológico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2018-2022.

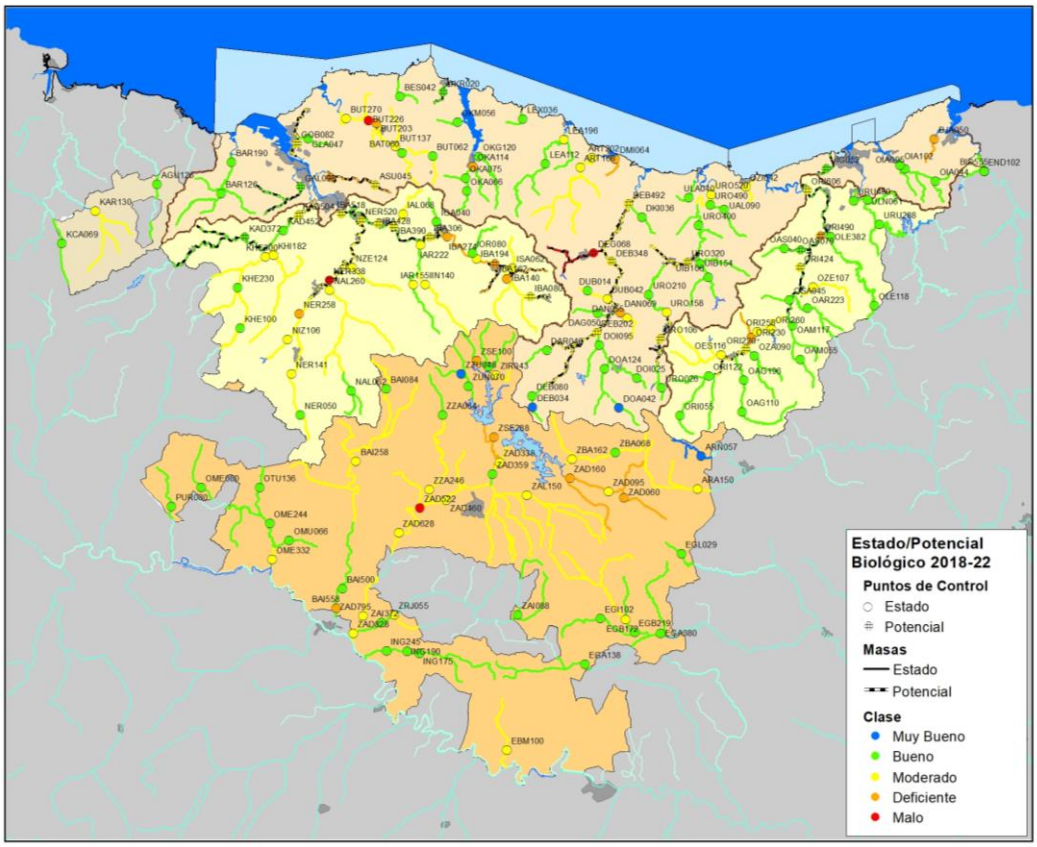


Figura 16 Porcentajes de clases de estado fisicoquímico del agua. Masas de agua-ríos: 2018-2022.

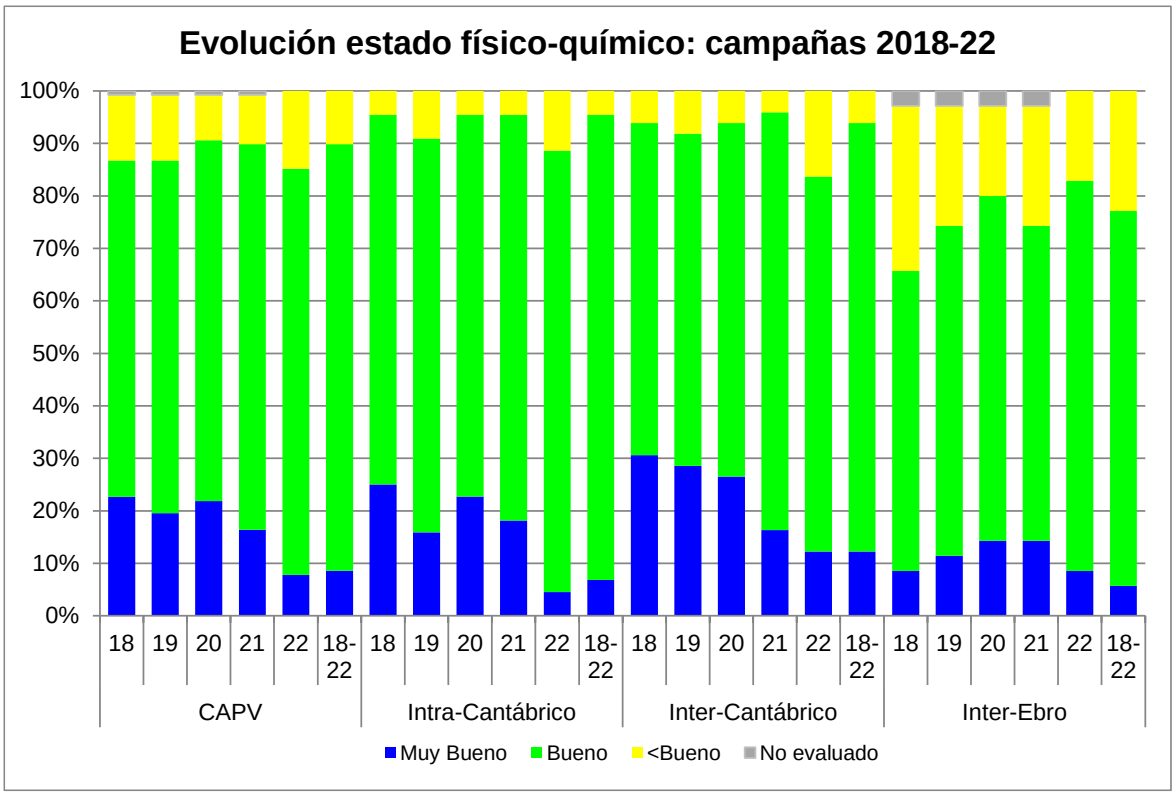
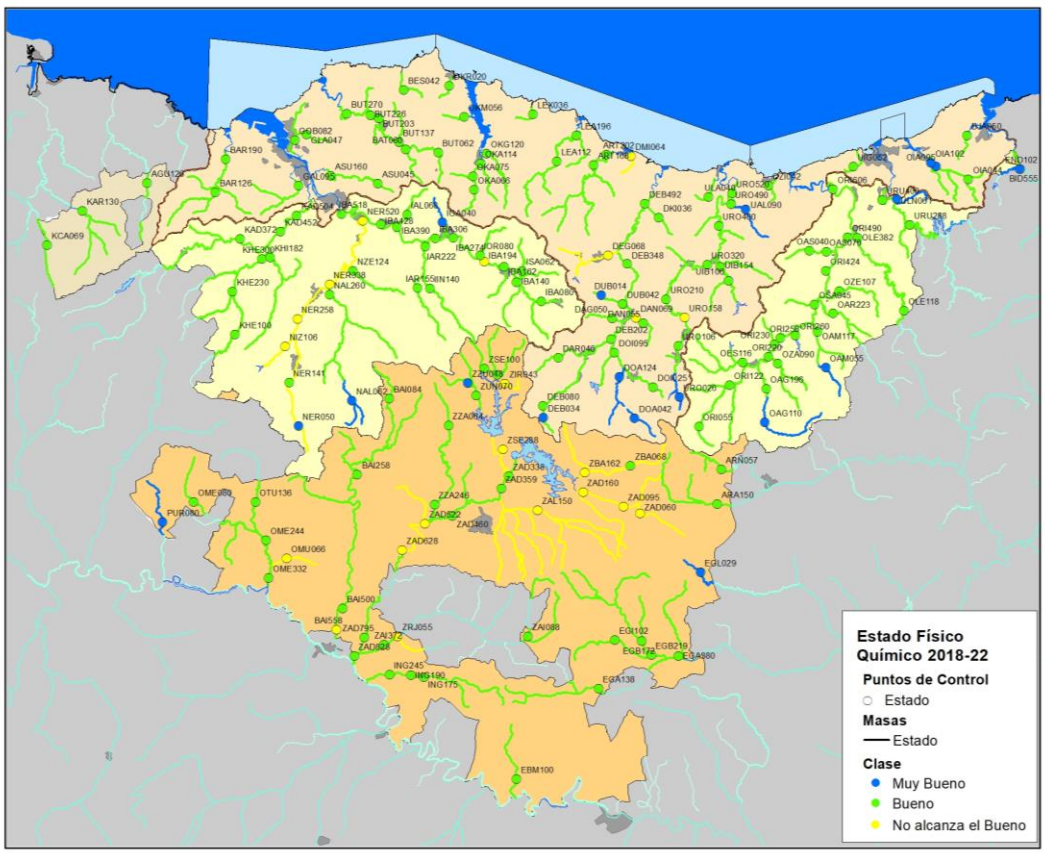


Figura 17 Diagnóstico de estado fisicoquímico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2018-2022.



2.3. CONCLUSIONES

En este informe de la campaña 2022, se han considerado las modificaciones en el número y la naturaleza de las masas que recogen los Planes Hidrológicos del tercer ciclo (2022-2027).

Los resultados globales de estado/potencial ecológico para el período 2018-2022 (Figura 12) muestran que de las masas de agua de la categoría ríos el **56% de las masas alcanzan un estado/potencial ecológico bueno o mejor** con cierta estabilidad temporal (entre 44% en 2020 y 55% en 2018) y sin que los resultados entre ámbitos difieran claramente.

Por otra parte, para este período 2018-2022 un 7% de las masas presentan un **estado/potencial ecológico deficiente o malo** y están lejos de alcanzar su objetivo ambiental. A lo largo del periodo se trata prácticamente de las mismas masas, siendo la mayoría de la vertiente cantábrica y varias de ellas de naturaleza muy modificada. El 37% restante se encuentra en una situación intermedia, **estado/potencial ecológico moderado**.

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

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

Se puede concluir que la contaminación de origen urbano sigue siendo uno de los principales causantes de incumplimientos de objetivos ambientales. La situación de estabilidad del estado ecológico en el periodo 2018-2022, en cierta medida es acorde con la situación actual de la implementación del programa de medidas de los Planes Hidrológicos, encontrándose en marcha varias de las obras de saneamiento más importantes y otras en fase de planificación.

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

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

3.

Evaluación de estado ecológico

Este apartado de diagnóstico y evolución de estado ecológico está dividido en unidades hidrológicas. El esquema que se sigue en cada unidad hidrológico 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 2022 y al quinquenio 2018-2022; 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 2018-2022 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 acerca de cada elemento de calidad.
- 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 2022 tanto de las masas de agua como de 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

En la Unidad Hidrológica Karrantza, se han evaluado en la campaña de 2022 2 masas de agua mediante 3 puntos de control: 2 representativos y uno de investigación. La masa Asón II está sin control por su escasa representatividad dentro de la CAPV.

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

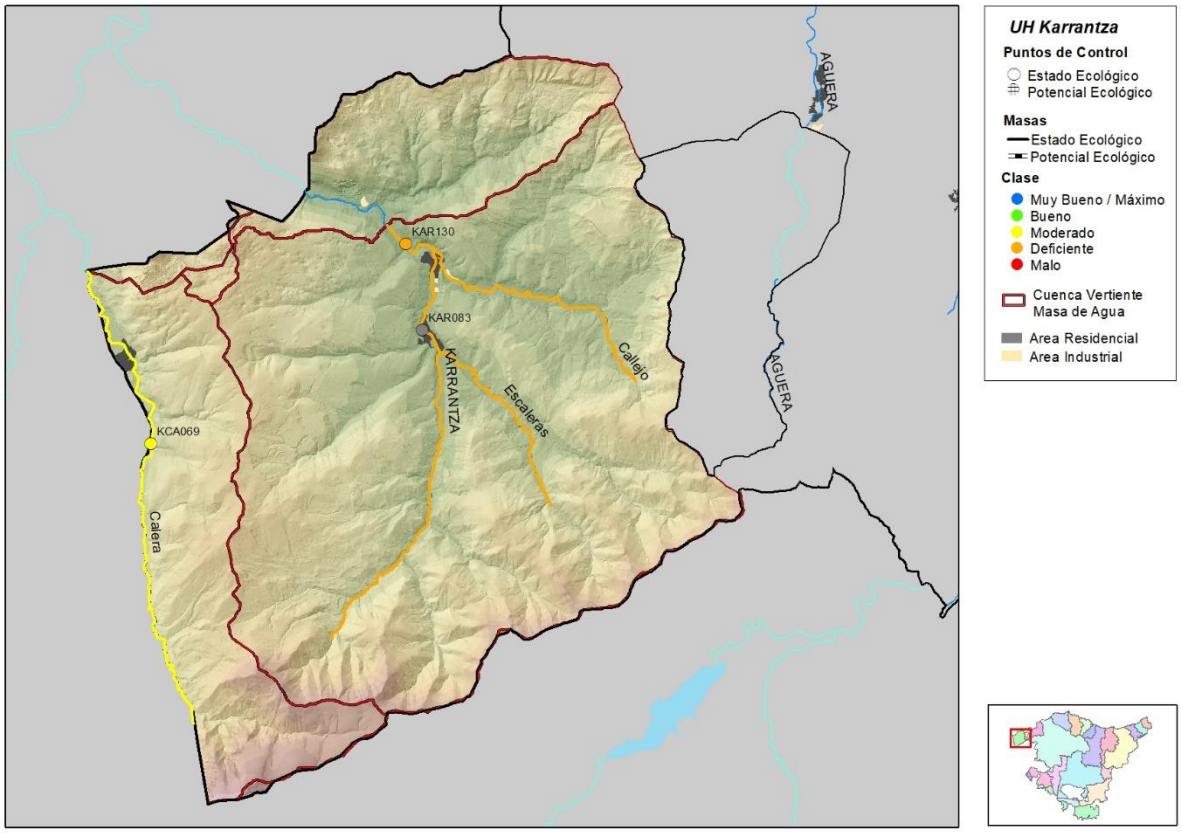
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de Control	Código Punto de Control	Tramo piscícola	Tipo Red
Asón	Karrantza	R-T22	Natural	Concha	KAR083	1A	Investigación
				Molinar	KAR130	1A	Representativa
	Asón II	R-T32	Natural	--	--	--	Sin control
Calera	Calera	R-T22	Natural	Callejo	KCA069	1A	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas Karrantza y Calera. Karrantza presenta un estado ecológico deficiente en 2022 y moderado para el quinquenio 2018-2022. Calera también presenta peor diagnóstico en 2022 (moderado) que en el quinquenio (bueno).

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

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Karrantza	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Empeora
Calera	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 18 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Karrantza



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

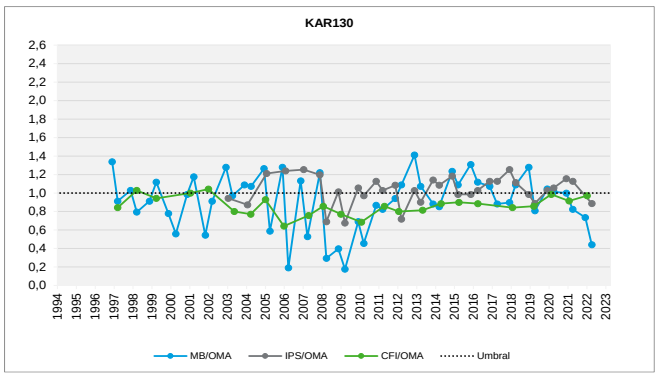
La masa **Karrantza**, representada por **KAR130** en Molinar, presenta un estado ecológico deficiente en 2022, tal y como determinan los macroinvertebrados (en verano no aparecen taxones de alto valor ecológico) y corroboran el resto de los elementos de calidad: fitobentos (presencia de especies indicadoras de eutrofia), peces (ausencia de trucha) y condiciones fisicoquímicas (incumplimiento anual de DQO e incumplimientos puntuales de saturación de oxígeno, amonio y fosfatos). Desde 2018 no se registraba una calidad del agua insuficiente y es la primera campaña del quinquenio en que todos los elementos biológicos y fisicoquímicos señalan impacto. La comunidad piscícola, en la que rara vez aparecen truchas, es el único elemento que incumple sistemáticamente su objetivo de calidad.

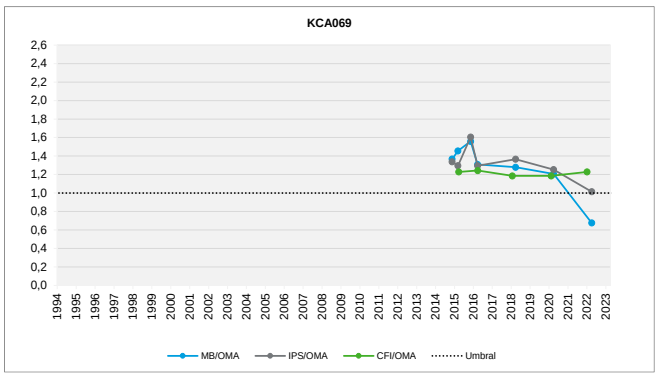
La masa **Calera**, representada por **KCA069** en Callejo, presenta un estado ecológico moderado en 2022. Se trata de un incumplimiento leve y el único del quinquenio; está determinado sólo por la comunidad de macroinvertebrados que se ha visto condicionada por el escaso caudal estival (no se descarta que se haya interrumpido el flujo en algún momento).

Tabla 9 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Karrantza. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Karrantza	KAR130	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Ictiofauna	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
Calera	KCA069	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado

Figura 19 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Karrantza.





Por otra parte, se tiene información de un punto de **control complementario**: **KAR083** está situado en el entorno de Concha, aguas arriba de KAR130 y pertenece a la red de investigación. Este punto sólo cuenta con datos de macroinvertebrados y fitobentos para 2022. Ambos elementos de calidad y en las dos épocas de muestreo presentan un diagnóstico de buena calidad. Por tanto, aporta un diagnóstico más favorable que KAR130.

Tabla 10 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Karrantza.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Karrantza	KAR083	Macroinvertebrados	--	--	--	--	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	--	Bueno

3.2. UNIDAD HIDROLÓGICA AGÜERA

En la Unidad Hidrológica Agüera, se ha evaluado en la campaña de 2022 la masa Agüera I con un punto de control. La masa Agüera II está sin control por su escasa representatividad dentro de la CAPV.

Tabla 11 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Agüera

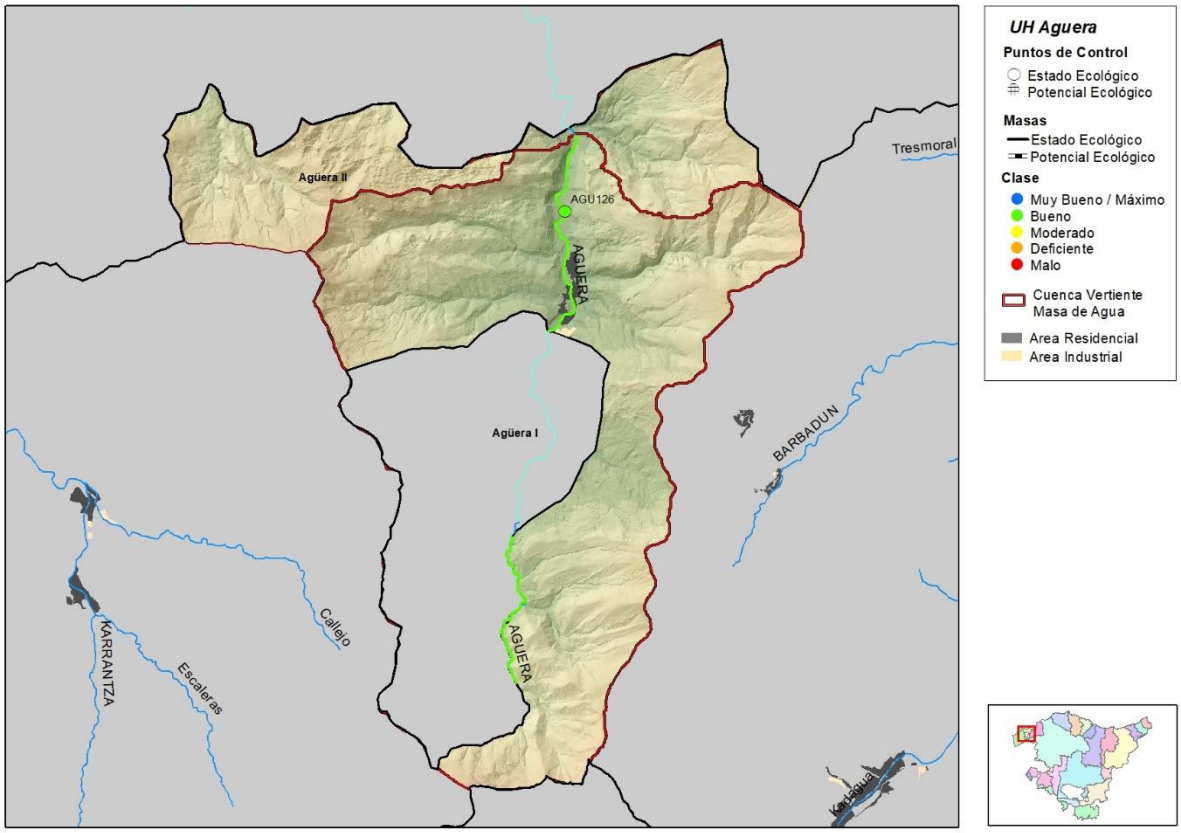
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código Punto de control	Tramo Piscícola	Tipo Red
Agüera	Agüera I	R-T22	Natural	Pandos	AGU126	1A	Representativa
	Agüera II	R-T22	Natural	--	--	--	--

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de la masa Agüera I. Ambos diagnósticos son de buen estado.

Tabla 12 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Agüera

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Agüera I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 20 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Agüera



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

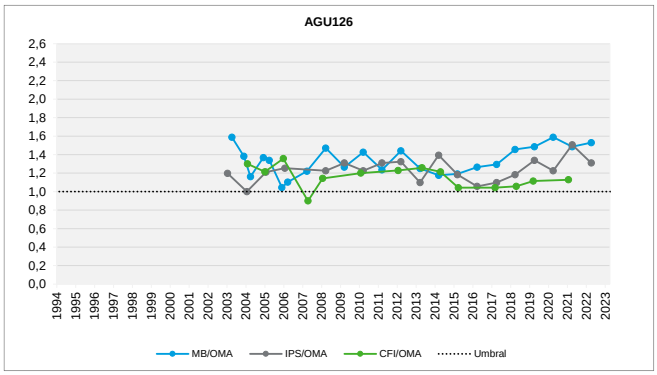
En la masa **Agüera I**, según **AGU126** en Pando, todos los elementos de calidad, tanto biológicos como fisicoquímicos, alcanzan valoraciones de calidad buena o mejor. Se alcanza el estado muy bueno para macroinvertebrados en todos los controles, los indicadores fisicoquímicos al inicio del quinquenio y

fitobentos con carácter puntual.

Tabla 13 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Agüera. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Agüera I	AGU126	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 21 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Agüera



3.3. UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN

En la Unidad Hidrológica Barbadun, cada una de las dos masas de agua se ha evaluado en la campaña de 2022 mediante un punto de control.

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

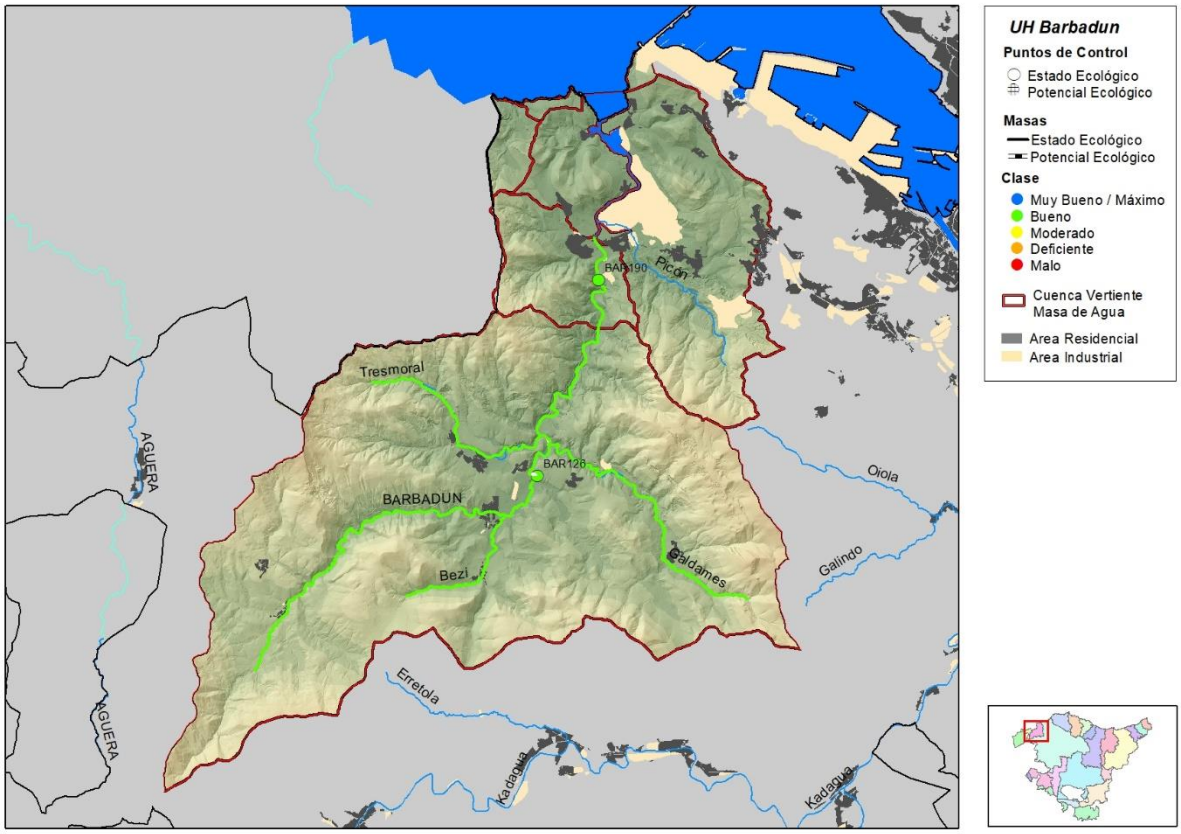
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Barbadun	Barbadun -A	R-T22	Natural	Galdames	BAR126	1A	Representativa
	Barbadun-B	R-T22	Natural	Santelices	BAR190	4A	Vigilancia -Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las dos masas de la cuenca del Barbadun. Ambas masas presentan un buen estado ecológico tanto para 2022 como para el quinquenio 2018-2022.

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

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Barbadun-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Barbadun-B	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 22 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Barbadun



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

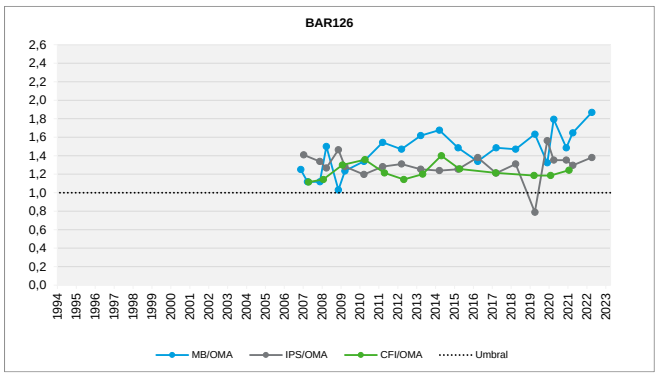
- La masa **Barbadun-A**, según **BAR126** en Galdames, presenta un estado ecológico bueno todos los años del quinquenio 2018-2022, salvo en 2019 cuyo diagnóstico fue moderado debido al fitobentos. Por otra parte, destaca la comunidad de macroinvertebrados que presenta reiteradamente la máxima calidad.

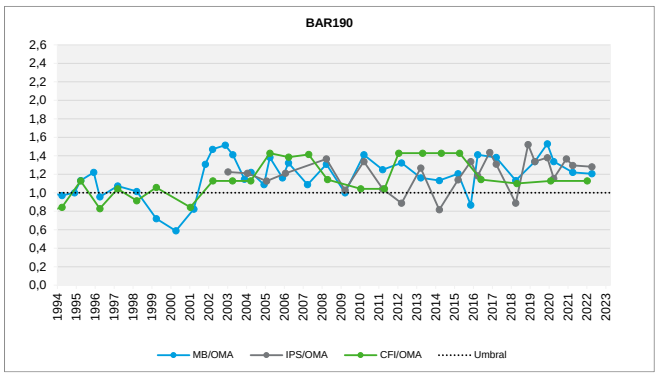
- La masa **Barbadun-B**, según **BAR190** en Santelices, también presenta un estado ecológico bueno todos los años del quinquenio 2018-2022, salvo en 2018 cuyo diagnóstico fue moderado debido también al fitobentos.

Tabla 16 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Barbadun. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Barbadun-A	BAR126	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Ictiofauna	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Barbadun-B	BAR190	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Ictiofauna	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 23 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Barbadun





3.4. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: IBAIZABAL-NERBIOI

En la Unidad Hidrológica Ibaizabal, las 12 masas de agua de la cuenca del **Ibaizabal y tributarios** se han evaluado en 2022 mediante 18 puntos de control: 15 representativos y 3 de impactos. Por otro lado, las 6 masas de agua de la cuenca del **Nerbioi y tributarios** se ha evaluado en la campaña de 2022 mediante 9 puntos de control: 6 representativos, 2 de impactos y 1 de zonas protegidas.

Tabla 17 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	--	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	Arzubia	IIN140	1B	Representativa
Aretxabalgane	Amorebieta-Aretxabalgane	R-T22	Natural	Larrabetzu	IAL051	--	Impactos
				Gamuzio	IAL068	1B	Representativa
Nerbioi	Nerbioi I	R-T32	Natural	Delika	NER050	--	Zona protegida
				Saratxo	NER141	1B	Impactos
				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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del **Ibaizabal y tributarios**. Como puede observarse en todos los casos la evaluación de 2022 indica un estado moderado o peor, salvo en dos tributarios que alcanzan un buen estado ecológico (Maguna y San Miguel). Respecto a la evaluación agregada 2018-2022, el diagnóstico de 2022 indica con carácter general una peor situación.

Tabla 18 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Ibaizabal y tributarios.

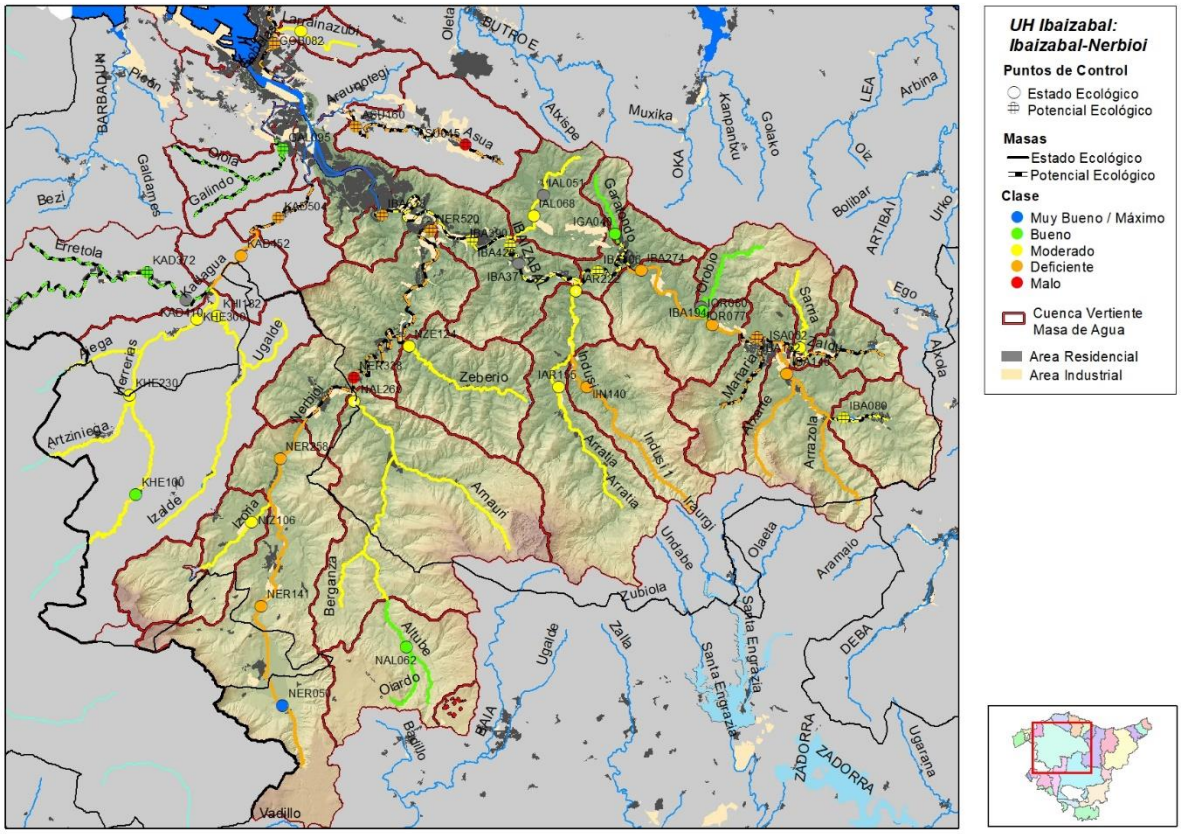
Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Ibaizabal I	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable
Ibaizabal II	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Inestable
Ibaizabal III	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Estable
Ibaizabal VI	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Elorrio I	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Elorrio II	Deficiente	Moderado	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	Bueno	Cumplimiento	Estable
Indusi	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora
Amorebieta-Aretxabalgane	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del **Nerbioi y tributarios**. Como puede observarse en todos los casos la evaluación de 2022 indica un estado moderado o peor, salvo en la masa Altube I (tramo alto del Altube) que alcanza un buen estado ecológico. Respecto a la evaluación agregada 2018-2022, el diagnóstico de 2022 indica con carácter general una peor situación.

Tabla 19 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Nerbioi y tributarios.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Nerbioi I	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Nerbioi II	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Izoria	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Altube I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Altube II	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Zeberio	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora

Figura 24 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las cuatro masas del **eje principal del Ibaizabal**:

- La masa **Ibaizabal I,** representada por **IBA162** en Durango, presenta un estado biológico bueno según el fitobentos (excepto en 2020) y la fauna piscícola y un estado fisicoquímico bueno, puntualmente muy bueno. El elemento de calidad que muestra impacto es 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, presenta un estado biológico deficiente por impacto continuado en la comunidad de macroinvertebrados y de peces; y frecuente en la comunidad de fitobentos (2019, 2020 y 221). 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. Por otra parte, el estado fisicoquímico bueno (excepto en 2022, DQO alta),

- La masa **Ibaizabal III,** representada por **IBA306** en Astepe, presenta un potencial ecológico moderado a lo largo del quinquenio 2018-2022 (excepto en 2018, bueno). Este diagnóstico viene dado por las comunidades bénticas y está corroborado sólo en 2019 por el estado fisicoquímico. 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, fluctúa a lo largo del quinquenio entre un potencial ecológico bueno o moderado. El estado/ potencial de los elementos de calidad biológica es moderado, puntualmente bueno y el estado fisicoquímico es bueno (excepto en 2022, DQO alta en IBA518). Sólo la fauna piscícola en IBA428 y el fitobentos en IBA518 alcanzan un estado/ potencial bueno de forma continua.

Tabla 20 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Eje del Ibaizabal *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Ibaizabal I	IBA162	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
Ibaizabal II	IBA274	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado*	Deficiente	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Ibaizabal III	IBA306	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Ibaizabal IV	IBA390	Macroinvertebrados	--	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	--	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	--	Bueno	Bueno	Moderado*	Moderado
		Estado biológico	--	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	--	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Potencial ecológico	--	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
	IBA428	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	IBA518	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
	Ibaizabal IV	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado

Figura 25 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas del eje del Ibaizabal.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de los **tributarios del eje del Ibaizabal** con entidad de masa:

- La masa **Elorrio I**, representada por IBA080 en San Agustín, presenta deficiencias leves (diagnóstico moderado) y frecuentes en las comunidades faunísticas que no corrobora la calidad fisicoquímica del agua.

- La masa **Elorrio II**, representada por **IBA140** en Maitena, presenta un estado biológico deficiente o moderado y un estado fisicoquímico bueno. Las comunidades faunísticas alternan los diagnósticos de estado moderado y deficiente, con una única excepción, macroinvertebrados en 2020 (bueno). Las deficiencias de 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 comunidad fitobentónica alcanza con frecuencia un diagnóstico bueno.

- 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.

- La masa **Arratia**, representada por **IAR155** en Elejabeitia e **IAR222** en Larrabiti, alcanza su objetivo de buen estado ecológico en 2018 y 2021. El resto de las campañas del quinquenio presenta un estado ecológico moderado debido a la comunidad de macroinvertebrados en IAR222 (riqueza total y específica algo escasa) y/o a la comunidad piscícola en IAR155, en las dos campañas con datos, y en IAR222, en esta campaña 2022. Para el estudio de la comunidad piscícola se dispone de un punto de control alternativo (IAR206) que alcanza un estado bueno en los tres controles realizados, gracias a que siempre aparece trucha y la densidad de piscardo es más alta que en IAR222.

- La masa **Indusi**, representada por **IIN140** en Arzubia, presenta un estado biológico bueno o mejor según macroinvertebrados y fitobentos y también el estado fisicoquímico es bueno. Sólo la comunidad piscícola en las tres últimas campañas (2020-2022) ha mostrado deficiencias significativas, 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 un estado bueno, según los elementos de calidad fisicoquímicos y el fitobentos, y moderado, según las comunidades faunísticas. Se ha observado cierta mejoría en las comunidades faunísticas, ya que partían de un diagnóstico deficiente al inicio del quinquenio. Pese a esta mejoría, se requiere mayor diversidad piscícola y densidades óptimas de trucha, en lo que se refiere a la comunidad piscícola, y valores de riqueza más altos y estables para la comunidad de macroinvertebrados.

Tabla 21 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Tributarios del Ibaizabal. *Dato de la última campaña. [1]Dato IAR206

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Elorrio I	IBA080	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Elorrio II	IBA140	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Bueno	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Akelkorta	ISA062	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
Maguna	IOR080	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno
San Miguel	IGA040	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno*	Bueno
Arratia	IAR155	Macroinvertebrados	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	--	Moderado	Moderado
		Estado biológico	--	--	--	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	--	--	--	--	Moderado
	IAR222	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno1	Bueno1	Bueno1	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Arratia	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Indusi	IIN140	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL068	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente*	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 26 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas asociados a tributarios del del Ibaizabal.



Por otro lado, en Ibaizabal y sus tributarios se tiene información de varios 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 en esta campaña 2022 a una DQO alta.

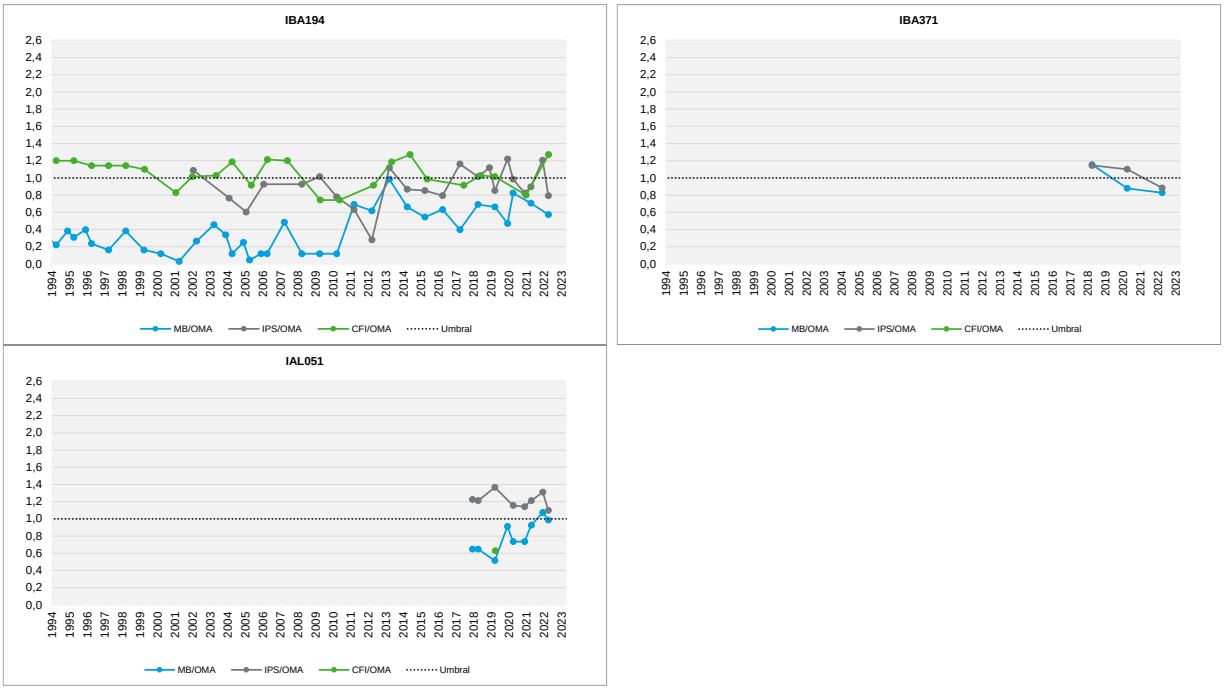
- El punto de control **IBA371** está situado en el tramo medio-bajo del eje del Ibaizabal y recoge el impacto de la EDAR de Bedia. Este punto sólo dispone de datos de las comunidades bentónicas para algunas campañas. Presenta problemas leves para la comunidad de macroinvertebrados en 2020 y 2022, debido a registros de riqueza específica más bajos que en 2018. Por otra parte, el fitobentos sólo ha mostrado una calidad insuficiente en la campaña 2022.

- 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 moderado según macroinvertebrados, aunque en 2022 alcanzó el bueno. La comunidad de macroinvertebrados partió de un diagnóstico deficiente (2018-2019) y pasó a moderado (2020-2021), indicando un impacto negativo de la EDAR que parece estar corrigiéndose.

Tabla 22 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Puntos de control complementarios de Ibaizabal y tributarios. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Ibaizabal II	IBA194	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
Ibaizabal IV	IBA371	Macroinvertebrados	Bueno	--	Moderado	--	Moderado
		Fitobentos	Bueno	--	Bueno	--	Moderado
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL051	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Figura 27 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de Ibaizabal y tributarios.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las dos masas del **eje principal del Nerbioi**:

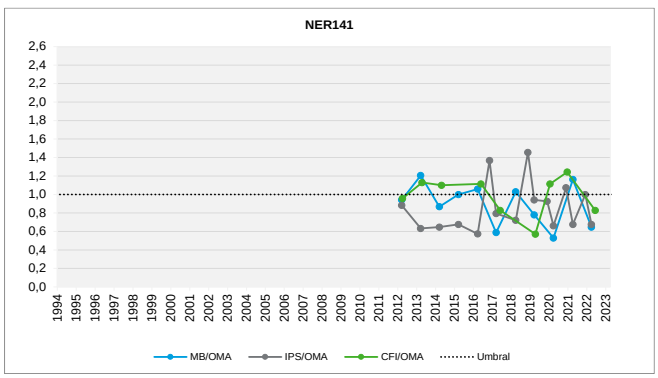
- La masa **Nerbioi I,** representada por **NER141** en Saratxo y **NER258** en Luyando, presenta un estado ecológico deficiente, moderado en algunas campañas para NER141. Mientras que en NER258 el estado fisicoquímico es peor que bueno, debido a un exceso de fosfatos y carga orgánica, en NER141 es bueno. Además, en NER258 las comunidades biológicas aparecen más impactadas; los macroinvertebrados muestran una riqueza escasa y alteraciones estructurales, la trucha está ausente de una comunidad piscícola de escasa diversidad y aparecen especies de fitobentos capaces de soportar niveles críticos de contaminación.

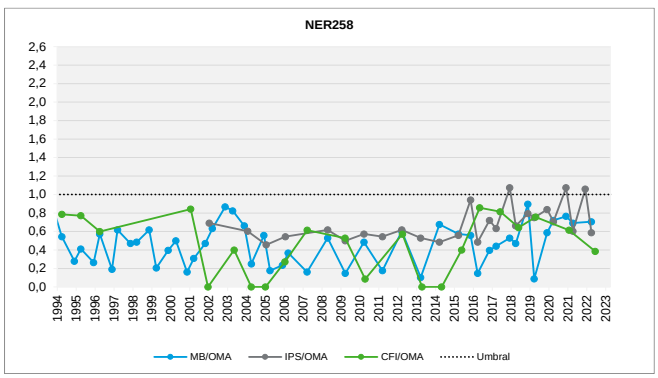
- En la masa **Nerbioi II,** representada por **NER520** en Basauri, el único elemento de calidad biológica que presenta alteraciones a lo largo de todo el quinquenio es la fauna piscícola, siendo la causa principal el exceso de barbo. Por otra parte, el estado fisicoquímico del agua es peor que bueno en la mayoría de las campañas, en 2022 por exceso de carga orgánica.

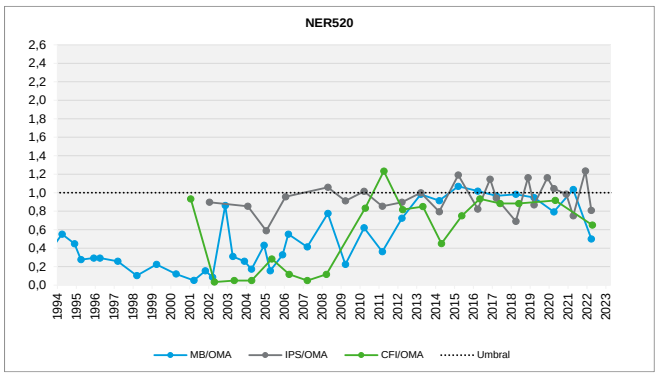
Tabla 23 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Eje del Nerbioi. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Nerbioi I	NER141	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado*	Deficiente	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
	NER258	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado*	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
	Nerbioi I	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
Nerbioi II	NER520	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado*	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente

Figura 28 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas del eje del Nerbioi.







A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de los **tributarios del eje del Nerbioi** con entidad de masa:

La masa **Izoria**, representada por **NIZ106** en Murga, presenta 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, todos los elementos de calidad presentan un estado bueno, muy bueno según los elementos de calidad fisicoquímicos (2020- 2022) y según la comunidad de macroinvertebrados (2022).

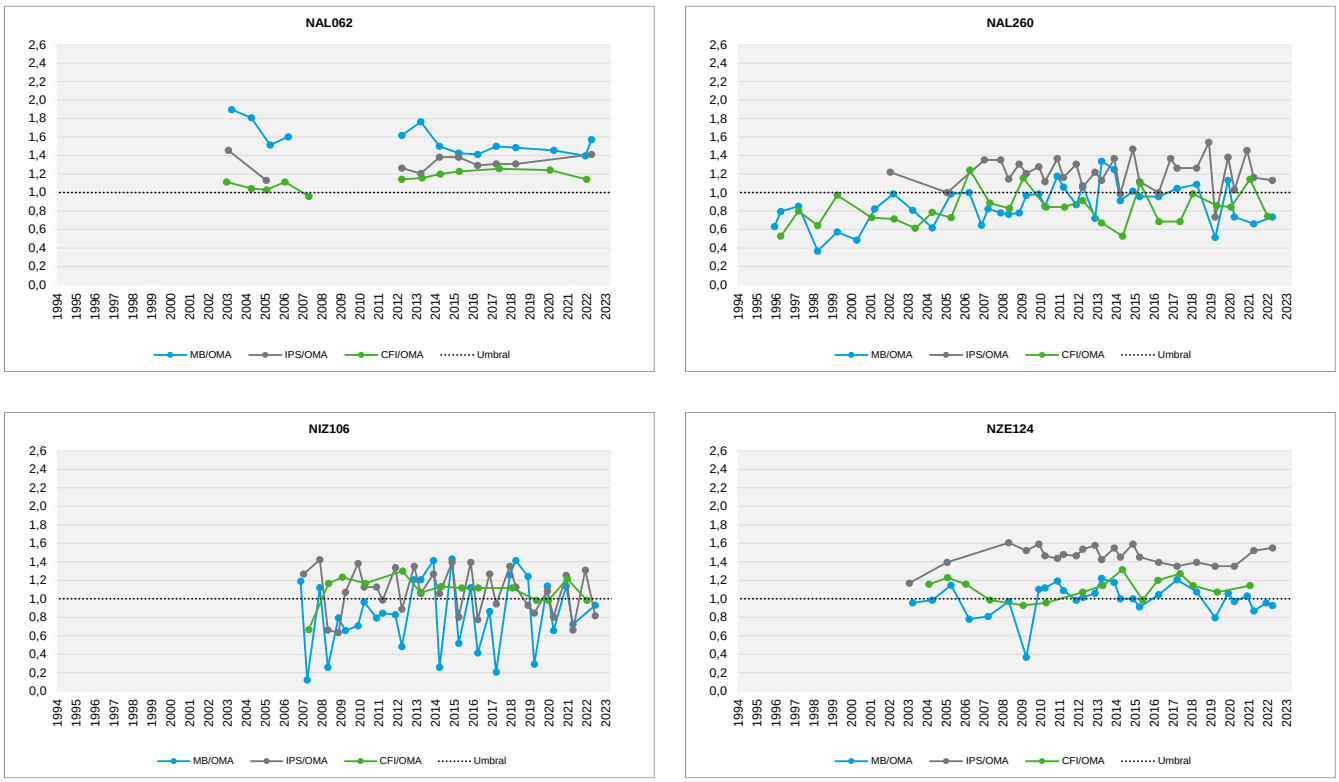
En la masa **Altube II**, representada por **NAL260** en Anuntzibai, sólo presentan alteraciones las comunidades faunísticas, de forma más clara y persistente la comunidad de macroinvertebrados debido a registros de riqueza total y específica escasos. En la fauna piscícola se han observado fluctuaciones en función principalmente de la relación entre piscardo y barbo.

La masa **Zeberio**, representada por **NZE124** en Ugao-Miraballes, presenta un estado ecológico con un diagnóstico recurrente de moderado, 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 24 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Tributarios del Nerbioi. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Izoria	NIZ106	Macroinvertebrados	Bueno	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
Altube I	NAL062	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Altube II	NAL260	Macroinvertebrados	Bueno	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
Zeberio	NZE124	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado

Figura 29 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de las masas asociadas a tributarios del Nerbioi.



Por otro lado, en Nerbioi y sus tributarios se tiene información de varios puntos de **control complementarios**:

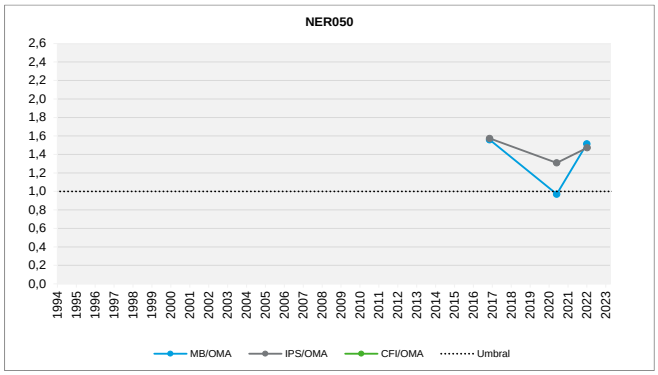
- El punto de control **NER050** está situado en Delika dentro de la zona protegida del Alto Nervión. En esta campaña 2022 se ha adecuado la época de muestreo a las condiciones de temporalidad del Nerbioi en cabecera, su muestreo se ha adelantado a julio, y se han tomado las muestras en un tramo más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

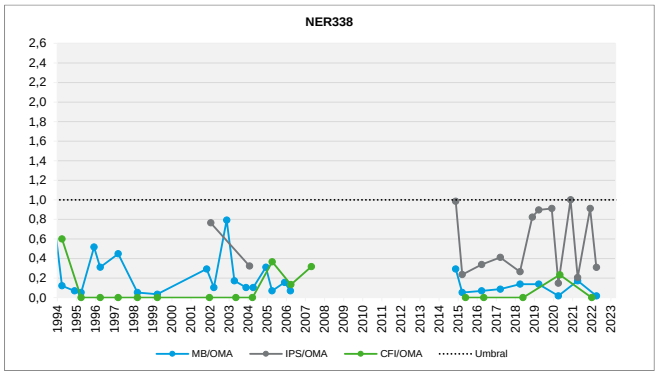
- El punto de control **NER338** está situado en Arakaldo, en el tramo medio del eje del Nerbioi; tiene como objetivo el seguimiento del plan de saneamiento del Alto Nerbioi. Este punto presenta un problema grave de contaminación. Todos los elementos de calidad biológicos presentan un estado pésimo y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

Tabla 25 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Puntos de control complementarios del Nerbioi y tributarios. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Nerbioi I	NER050	Macroinvertebrados	--	--	Moderado	--	Muy Bueno
		Fitobentos	--	--	Bueno	--	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VÁLIDO				
		Estado biológico	--	--	Moderado	--	Muy Bueno
		Fisicoquímica	--	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	--	--	Moderado	--	Bueno
Nerbioi II	NER338	Macroinvertebrados	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
		Fitobentos	Malo	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fauna Piscícola	Malo	Malo*	Malo	Malo*	Malo
		Estado biológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Malo	Malo	Malo	Malo	Malo

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





3.5. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: CADAGUA

En la Unidad Hidrológica Ibaizabal, se han evaluado en la campaña de 2022 las 4 masas de agua del **Cadagua** mediante 8 puntos de control: 6 representativos, uno de impactos y otro de referencia.

Tabla 26 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

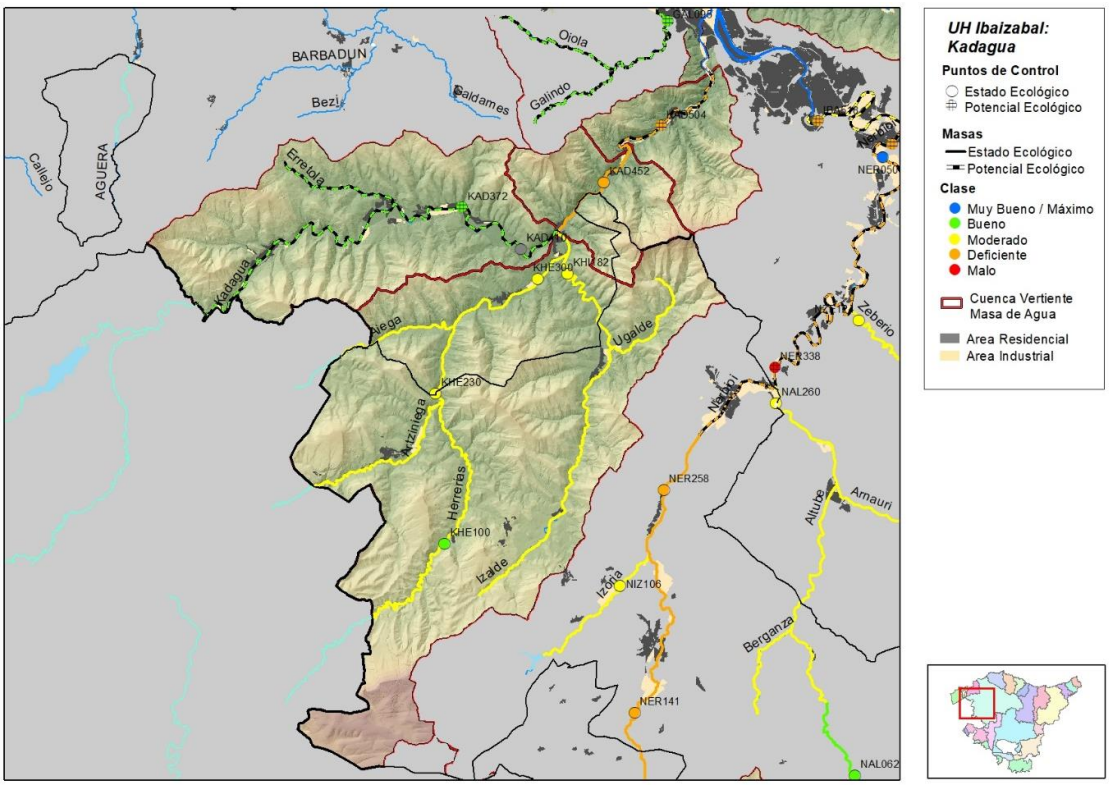
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Cadagua	Cadagua II	R-T32	Muy modificada	Güeñes	KAD372	2	Representativa
	Cadagua III	R-T32	Natural		KAD410	--	Impactos
				Olakoaga	KAD452	2	Representativa
	Cadagua IV	R-T29	Muy modificada	Alonsotegi	KAD504	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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del Cadagua y tributarios. Como puede observarse Cadagua II y Herrerías presentan el mismo diagnóstico en 2022 y el quinquenio, bueno y moderado, respectivamente. Mientras que Cadagua III y IV presentan un diagnóstico deficiente en 2022 y mejoran su diagnóstico en el quinquenio, bueno en Cadagua III y moderado en Cadagua IV.

Tabla 27 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Cadagua II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Cadagua III	Deficiente	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Cadagua IV	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Herrerías	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable

Figura 31 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las tres masas del **eje principal del Cadagua**:

- En la masa **Cadagua II**, representada por **KAD372** en Güeñes, ningún elemento de calidad biológico o fisicoquímico presenta problemas, si exceptuamos la fauna piscícola en 2019, por ausencia de trucha y baja proporción de piscardo frente a barbo y loina. Esta masa contó con una ubicación alternativa para la fauna piscícola (KAD387) en dos campañas: 2019, con mejor diagnóstico (menor presencia de barbos y loinas), y 2020, con el mismo diagnóstico.

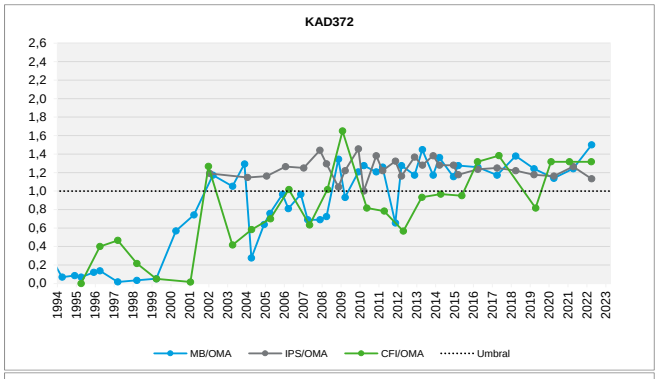
- La masa **Cadagua III**, representada por **KAD452** en Olakoaga, presenta alteraciones graves de la fauna piscícola en 2019 (ausencia de trucha y piscardo) y en esta campaña 2022 (ausencia de trucha y escasez de piscardo); aunque el resto del quinquenio y desde 2014 el diagnóstico ha sido bueno. Por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

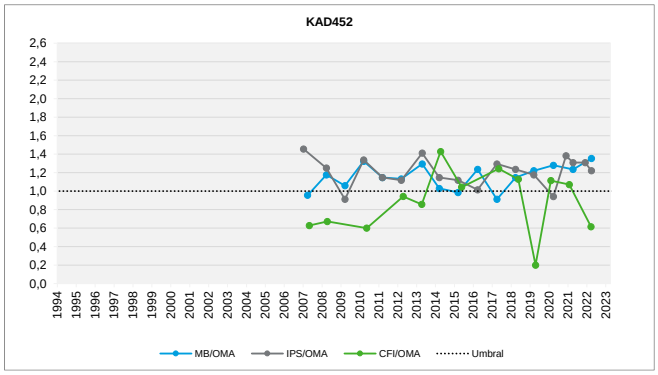
- La masa **Cadagua IV,** representada por **KAD504** en Alonsotegi, presenta a lo largo del quinquenio 2018-2022 un potencial ecológico moderado o deficiente, salvo en 2021 que alcanzó el buen potencial. Estos diagnósticos vienen determinados por la fauna piscícola y son atribuibles al dominio de las 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 de macroinvertebrados y fitobentos.

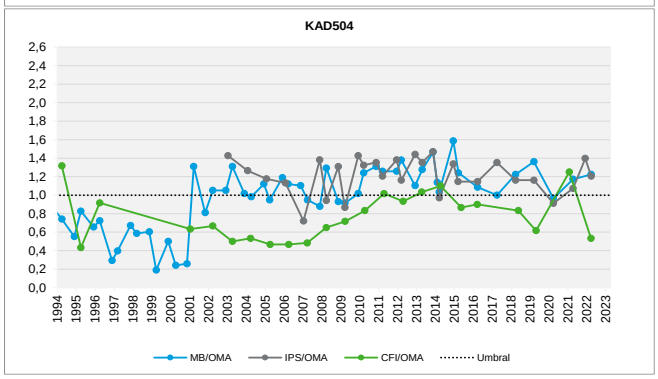
Tabla 28 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Cadagua II	KAD372	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Cadagua III	KAD452	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Malo	Bueno	Bueno	Deficiente
		Estado biológico	Bueno	Malo	Moderado	Bueno	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Malo	Moderado	Bueno	Deficiente
Cadagua IV	KAD504	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Deficiente*	Bueno	Deficiente
		Potencial biológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente

Figura 32 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.







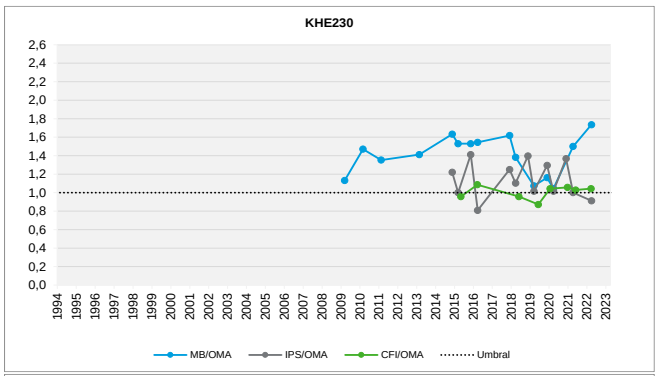
A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 del único **tributario del eje del Cadagua** con entidad de masa:

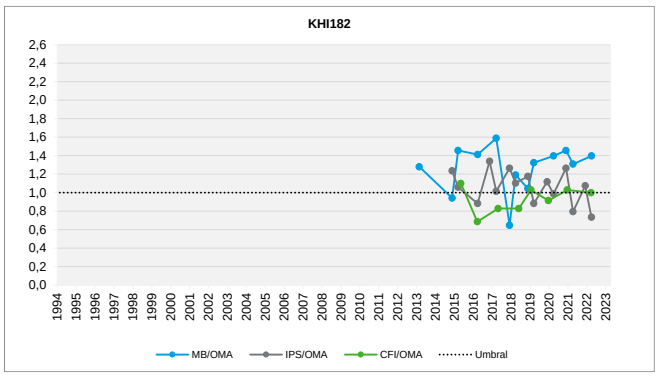
La masa **Herrerías** se evalúa con dos puntos de control en su eje principal (**KHE230** en La Torre y **KHE300** en Zubiete) y uno en su tributario principal, Izalde, (**KHI182** en Azkarai). El principal problema de esta masa es la fauna piscícola, especialmente en KHI182 y KHE300, donde a la falta de trucha (ausente en gran parte de la cuenca) se le suma un porcentaje de piscardo escaso. Puntualmente y condicionado normalmente por el fuerte estiaje que sufre esta cuenca, se han registrado incumplimientos ligados a la fisicoquímica del agua: KHE230 (2018, 2019 y 2022) y KHI182 (2022) y a la calidad del fitobentos, aunque la mayoría son incumplimientos estacionales (aguas bajas) y sólo penalizan en KHI182 (2019, 2021 y 2022) y KHE230 (2022).

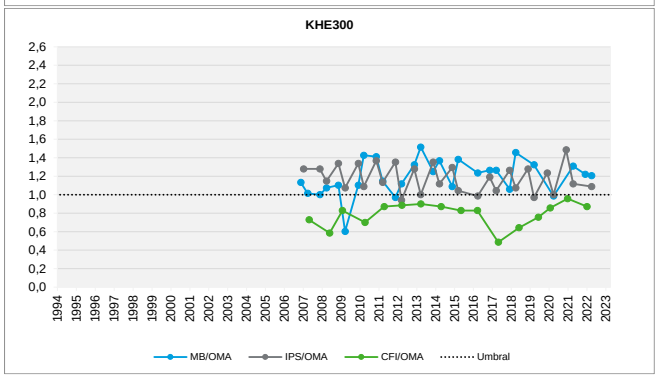
Tabla 29 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Herrerías. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Herrerías	KHE300	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	KHE230	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
	KHI182	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Herrerías	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado

Figura 33 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.







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

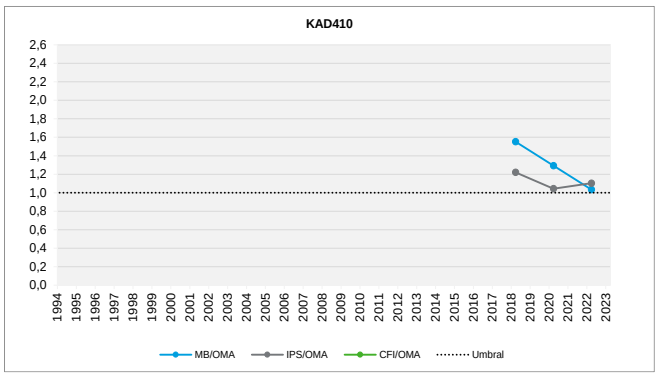
- **KAD410**, situado en el curso medio del Cadagua, para el control de la EDAR de Güeñes, cuenta con datos de los elementos de calidad macroinvertebrados y fitobentos para tres campañas. Se registró un único incumplimiento, fitobentos (2020), aunque con un valor del indicador IPS (0,71) próximo al umbral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

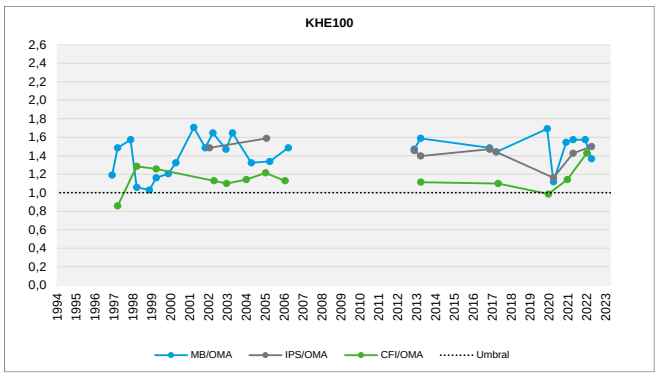
- **KHE100**, situado en Retes de Llanteno, en el curso alto del Herrerías, dispone de tres controles en el quinquenio. Sólo en 2020 presenta problemas piscícolas, debido a la ausencia de trucha.

Tabla 30 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua y Herrerías. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Cadagua II	KAD410	Macroinvertebrados	Muy Bueno	--	Bueno	--	Bueno
		Fitobentos	Bueno	--	Moderado	--	Bueno
Herrerías	KHE100	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno*	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 34 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.





3.6. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: BAJO IBAIZABAL

En la Unidad Hidrológica Ibaizabal, las 4 masas de agua del **Bajo Ibaizabal** se han evaluado en la campaña de 2022 mediante 5 puntos de control representativos.

Tabla 31 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.

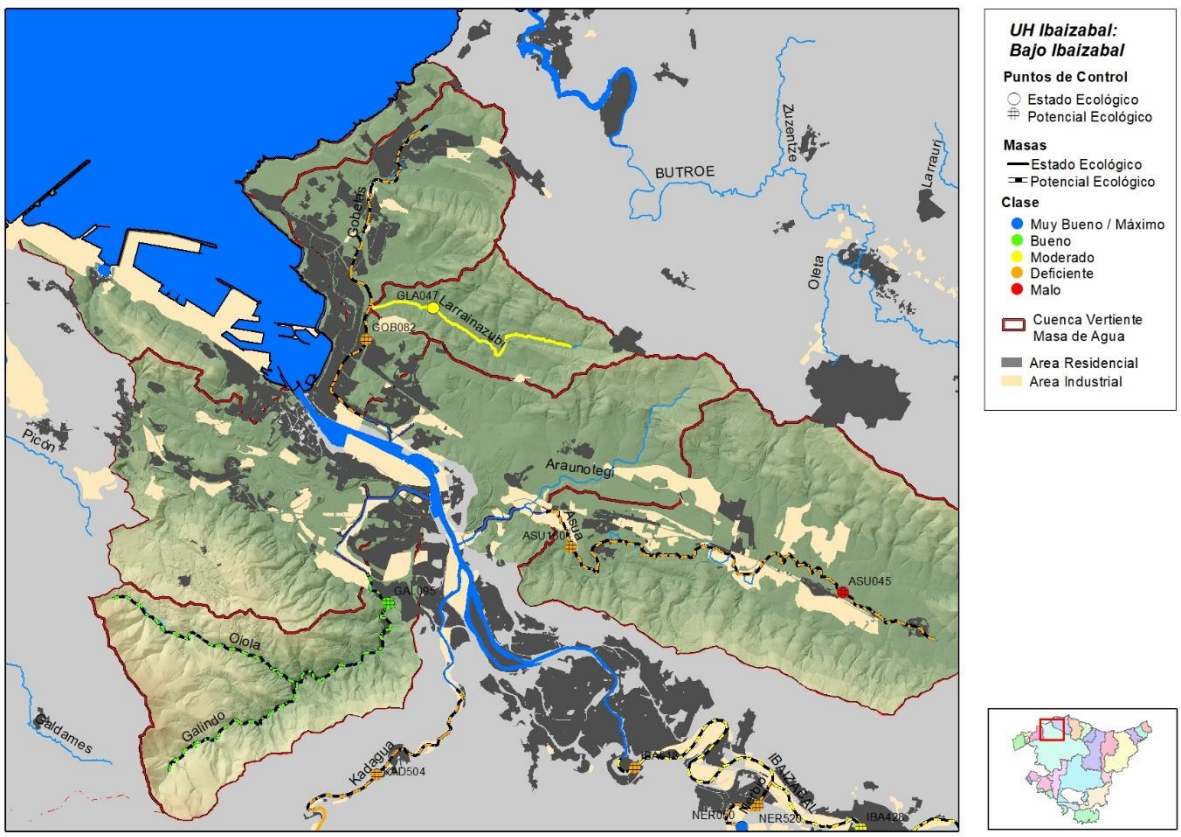
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Asua	Asua-A	R-T22	Muy modificada	Zamudio	ASU045	1B	Representativa
				Sangroniz	ASU160	4A	Representativa
Galindo	Galindo-A	R-T22	Muy modificada	Gorostiza	GAL095	2	Representativa
Gobelas	Gobelas-A	R-T22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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las cuatro masas del Bajo Ibaizabal. Las masas del Asua y Galindo presentan el mismo potencial en 2022 y en el quinquenio, deficiente y bueno, respectivamente. Mientras que Gobela y Larrainazubi presentan un diagnóstico más desfavorable en 2022 que en el quinquenio: en Gobela el potencial es deficiente en 2022 y moderado en el quinquenio y en Larrainazubi el estado es moderado en 2022 y bueno en el quinquenio.

Tabla 32 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Asua-A	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Galindo-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Gobelas-A	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Larrainazubi-A	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable

Figura 35 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 para los ríos del **Bajo Ibaizabal** con entidad de masa:

- La masa **Asua-A**, a través del control de **ASU045** en Zamudio, ubicada en el tramo alto, y **ASU160** en Sangroniz, ubicada al final de la cuenca, presenta un potencial 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; salvo esta campaña 2022, 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 (2018, con datos de 2017), aunque con un estado moderado. Por otra parte, ambos puntos mantienen una calidad fisicoquímica del agua buena, salvo ASU045 en esta campaña (exceso de DQO) que coincide con la peor valoración de macroinvertebrados del quinquenio.

- La masa **Galindo-A**, según **GAL095** en Gorostiza, presentan una calidad buena o mejor para todos los elementos biológicos y fisicoquímicos.

- La masa **Gobelas-A**, según **GOB082** en Getxo, 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.

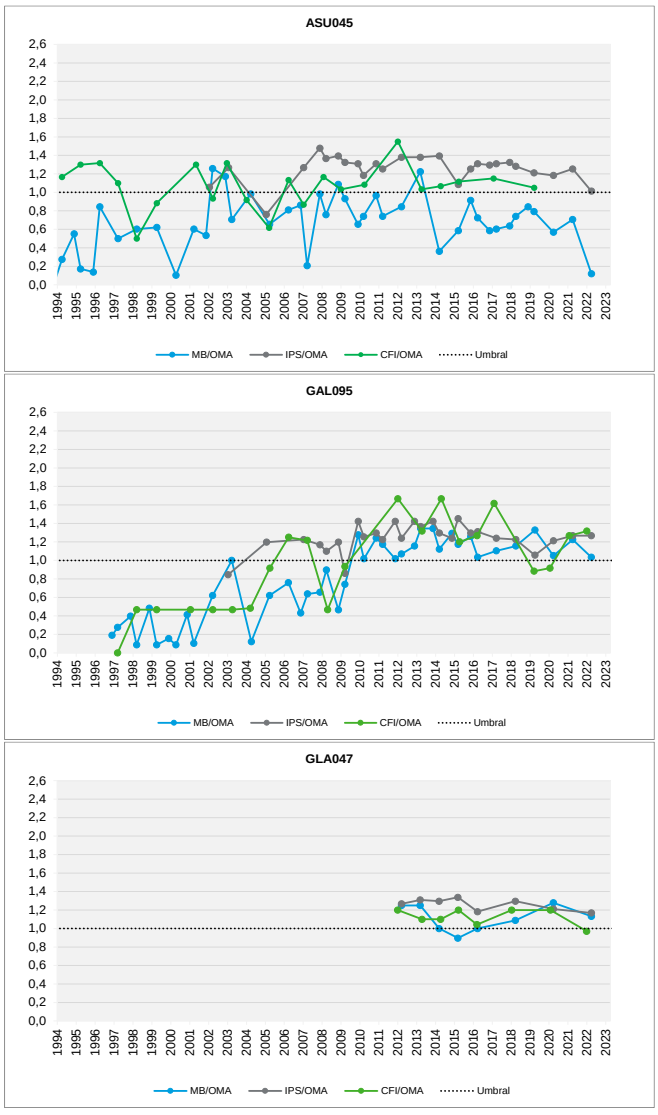
- La masa **Larrainazubi-A**, representadas por **GLA047** en Kukuiaga-Bekoa, presentan una calidad buena o mejor para todos los elementos biológicos y fisicoquímicos, con la salvedad la comunidad piscícola en 2022, aunque con un valore de CFI (0,68) próximo al umbral del cumplimiento (0,70).

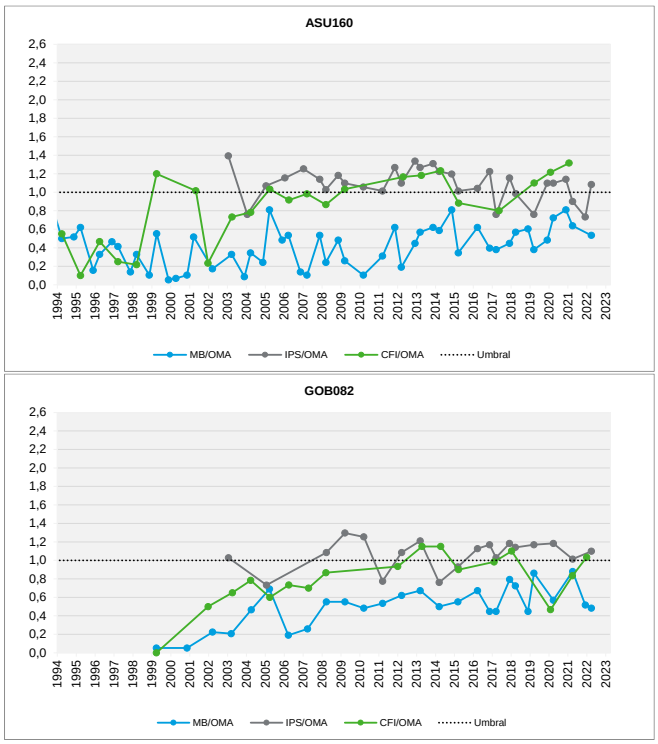
Tabla 33 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal. *Dato última campaña. [1]No se considera la superación de la Norma de Calidad para selenio.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Asua-A	ASU045	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Malo
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*	Bueno*
		Potencial biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Malo
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Malo
	ASU160	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
	Asua	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Potencial biológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
Galindo-A	GAL095	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Gobelas-A	GOB082	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Deficiente	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente
Larrainazubi-A	GLA047	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno*	Bueno1	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*o	Bueno	Bueno*	Moderado

Figura 36 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.





3.7. UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE

En la Unidad Hidrológica Butroe, las dos masas de agua de la cuenca del **Butroe** se han evaluado en la campaña de 2022 mediante 5 puntos de control: 2 representativos y 3 de impactos. La masa del **Estepona** no se ha evaluado en 2022; dado su escaso tamaño y el cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico tiene un control bienal.

Tabla 34 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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las dos masas de la cuenca del Butroe, cuyo diagnóstico es moderado tanto en 2022 como en el quinquenio, y de la única masa del Estepona, tanto en 2022 (datos de 2021) como en el quinquenio presenta un buen estado ecológico.

Tabla 35 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Butroe.

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Butroe-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Butroe-B	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Estepona-A	Bueno	Bueno	Cumple	Estable

A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

- La masa **Butroe-A**, representada por **BUT137** en Ergoien, 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 2018 y 2019, tanto la comunidad piscícola, por ausencia de trucha y escasez de piscardo, como la calidad fisicoquímica del agua indican impacto.

- En la masa **Butroe-B**, representada por **BUT270** en Urresti Atzekoa, fallan las comunidades faunísticas: macroinvertebrados, debido a valores de riqueza total moderados y a la escasez de taxones de alto valor ecológico, y peces, debido a la ausencia de trucha (salvo en esta campaña) y una baja densidad de piscardo.

- La masa **Estepona-A**, según el punto **BES042** en Goikolea, presentan comunidades bentónicas con una calidad muy buena mientras que la comunidad piscícola y las condiciones fisicoquímicas del agua son buenas.

Figura 37 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Butroe.

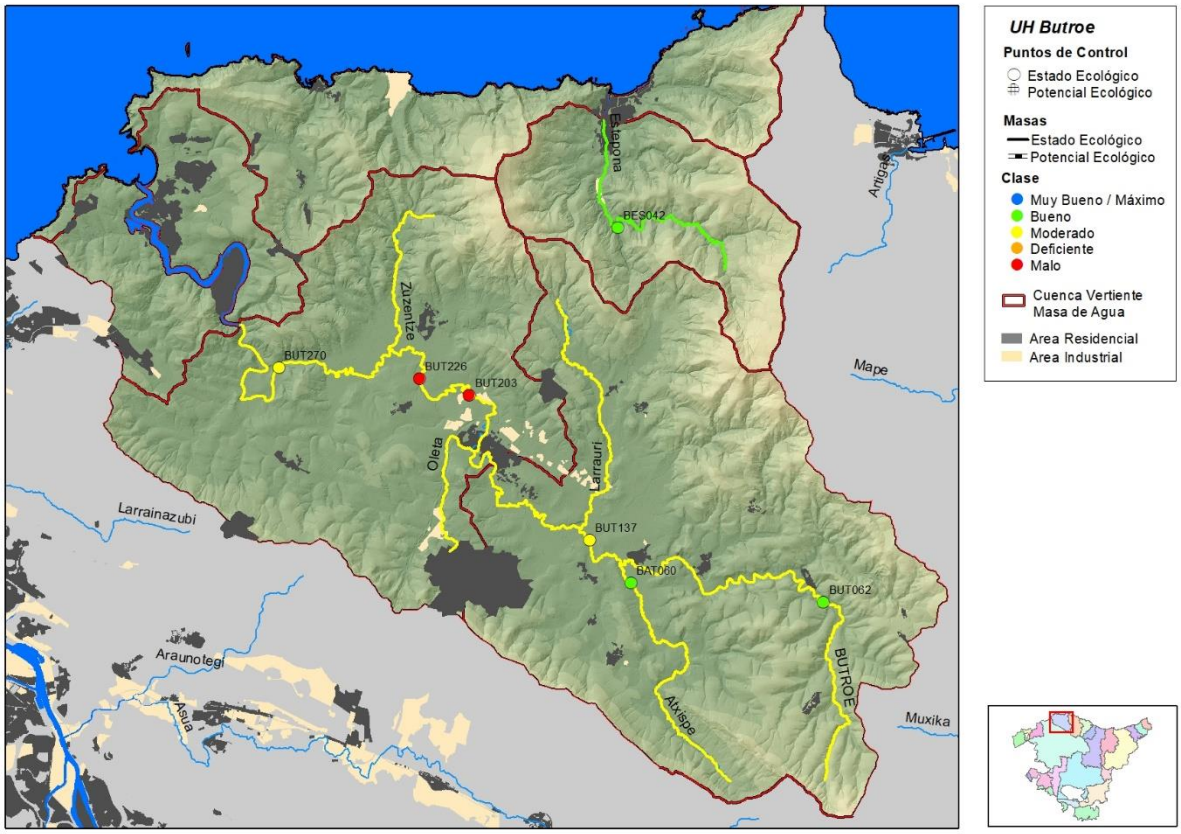
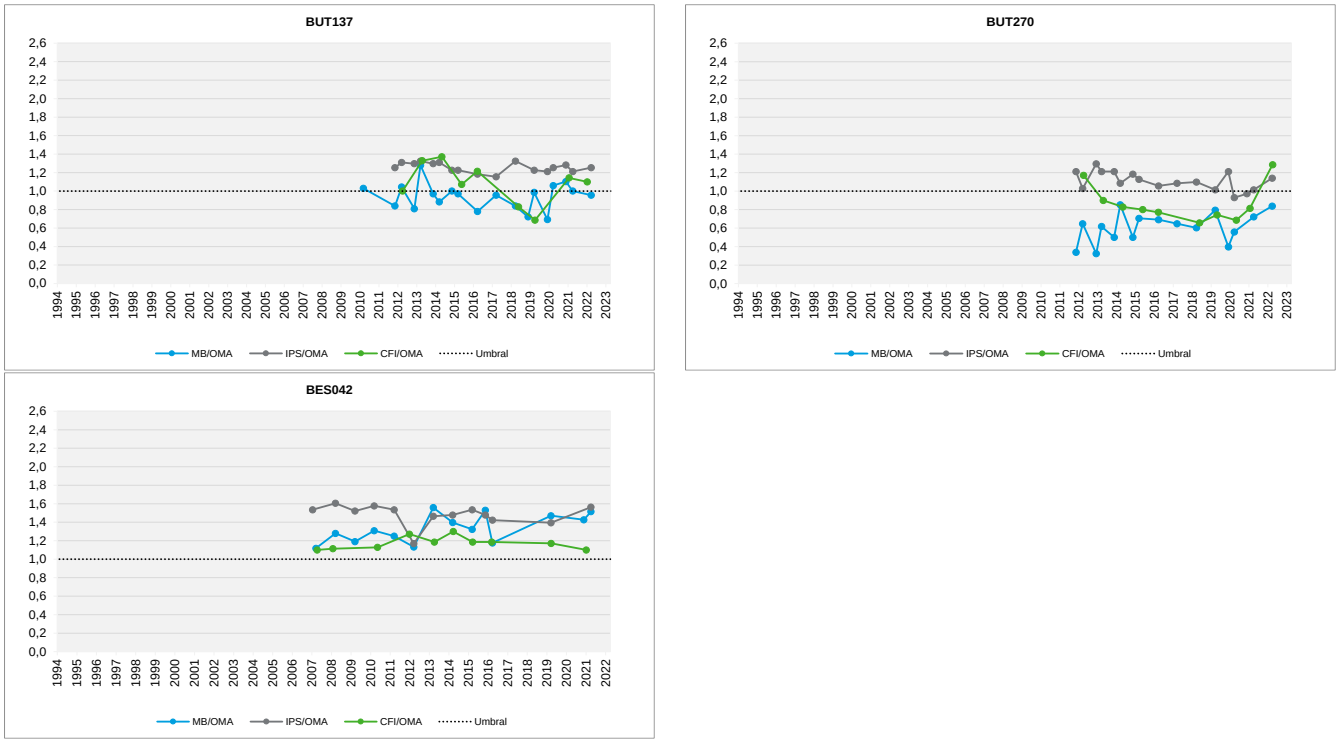


Tabla 36 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Butroe. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Butroe-A	BUT137	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Butroe-B	BUT270	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Estepona-A	BES042	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*

Figura 38 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.

- **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.

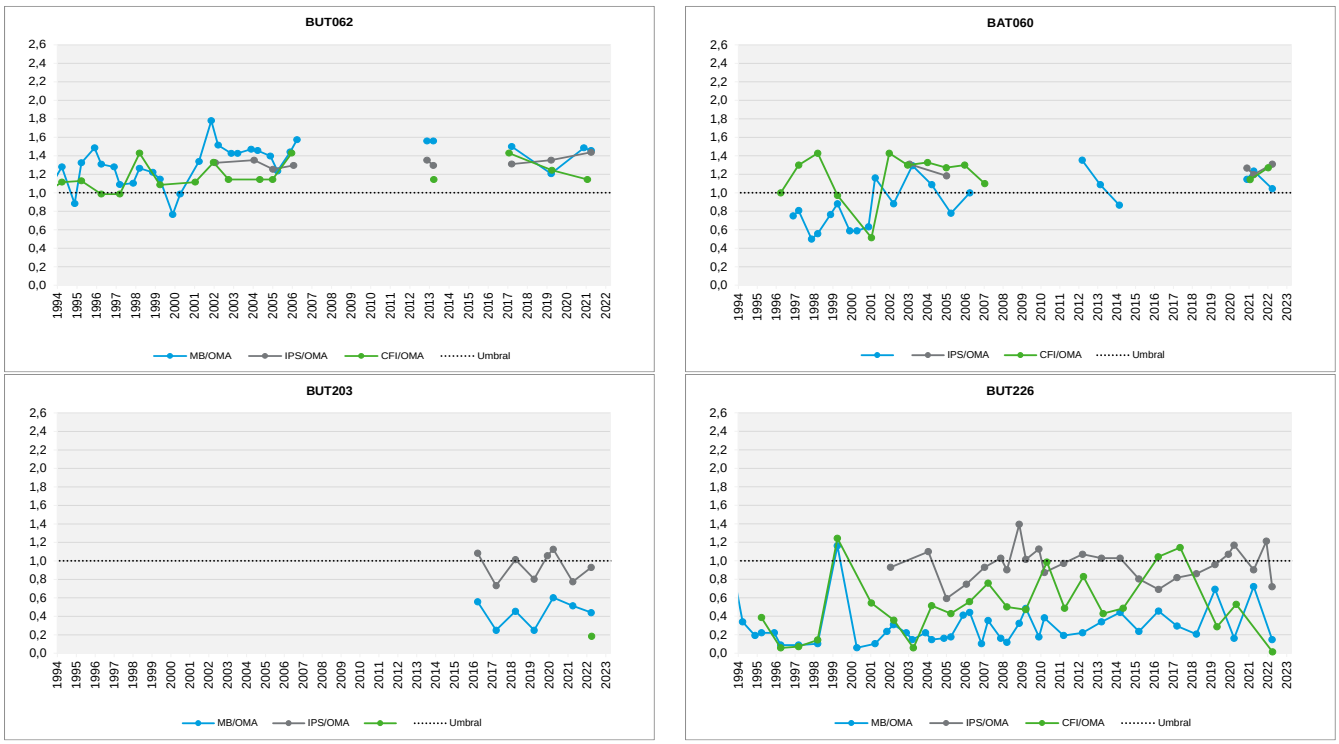
- **BUT203**, situado aguas abajo de la EDAR de Munguía, tiene datos de macroinvertebrados y fitobentos desde 2016, de fisicoquímica las dos últimas campañas y de fauna piscícola por primera vez. Mientras que los indicadores fisicoquímicos muestran una calidad del agua apta, el diagnóstico para macroinvertebrados es deficiente-malo y para fitobentos bueno-moderado; para peces es malo debido a la ausencia de trucha y piscardo.

- **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 2018 y la comunidad fitobentónica la mayoría de los años.

Tabla 37 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Puntos de control complementarios del Butroe. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Butroe-A-	BUT062	Macroinvertebrados	--	Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fitobentos	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Bueno	--	Bueno	--
		Estado biológico	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	Bueno	--	Bueno	--
		Estado ecológico	--	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	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	--	--	--	--	Malo
		Estado biológico	--	--	--	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	--	--	--	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	--	--	--	Deficiente	Malo
	BUT226	Macroinvertebrados	Malo	Moderado	Malo	Moderado	Malo
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno*	Malo	Deficiente	Deficiente*	Malo
		Estado biológico	Malo	Malo	Malo	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Malo	Malo	Malo	Deficiente	Malo

Figura 39 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios del Butroe.



3.8. UNIDAD HIDROLÓGICA OKA

En la Unidad Hidrológica Oka, las 4 masas de agua se han evaluado en la campaña de 2022 mediante 6 puntos de control: 5 representativos y 1 de impactos.

Tabla 38 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Oka

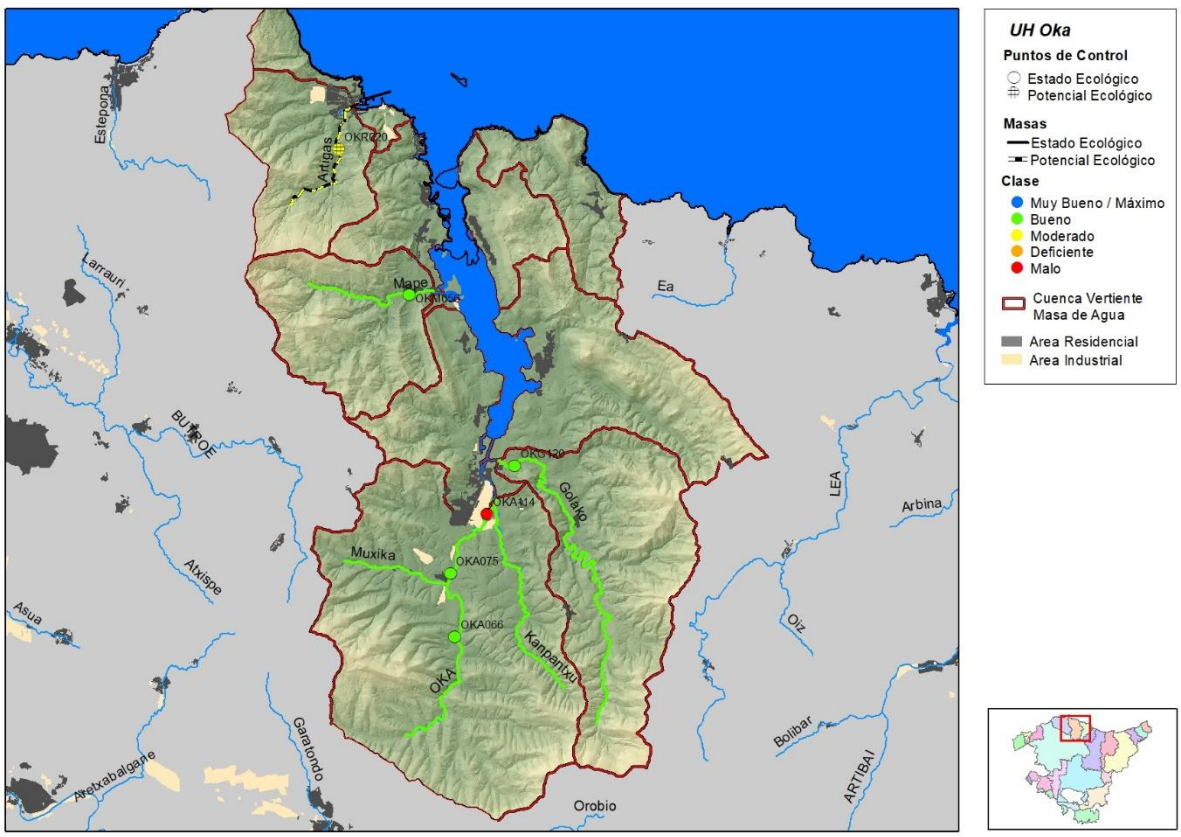
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Oka	Oka-A	R-T22	Natural	Areatza	OKA066	1B	Representativa
				Muxika	OKA075	1B	Representativa
				Gernika	OKA114	2	Impactos
Golako	Golako-A	R-T22	Natural	Errenteria	OKG120	4A	Representativa
Mape	Mape-A	R-T30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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas de la Unidad Hidrológica Oka. Todas las masas alcanzan un buen estado/ potencial ecológico en 2022 y en el quinquenio 2018-2022, con la única salvedad de Artigas-A en 2022 (potencial moderado).

Tabla 39 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Oka

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Oka-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Golako-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Mape-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Artigas-A	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable

Figura 40 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Oka.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 para los ríos de la Unidad Hidrológica del Oka con entidad de masa:

- La masa **Oka-A**, representada por **OKA066** en Areatza y **OKA075** en Muxika, presentó problemas puntuales y leves que sólo afectaron a OKA075: en 2018 debido a registros de riqueza selectiva de macroinvertebrados algo escasos y en 2020 por la abundancia de especies piscícolas bentónicas como gobio, barbo y loina. La única alteración grave y que ocasionó que no se alcanzase el buen estado ecológico fue en 2019, cuando ambos puntos registraron un problema fisicoquímico (DQO alta).

- La masa **Golako-A**, representada por **OKG120** en Errenteria al final de la cuenca, presenta valoraciones de calidad buena o mejor (en el caso del fitobentos) para todos los elementos de calidad biológica y fisicoquímicos.

- La masa **Mape-A**, representada por **OKM056** en San Kristobal, 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.

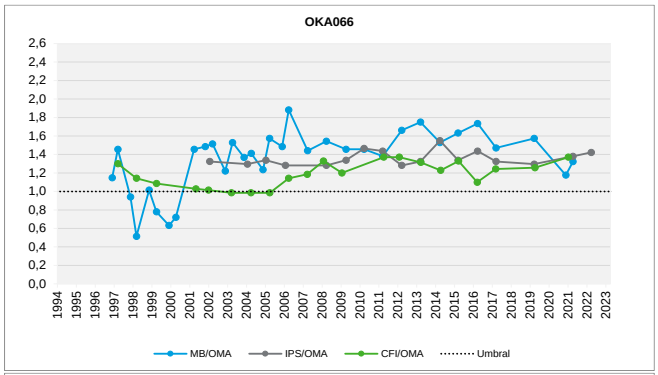
- La masa **Artigas-A**, según **OKR020** en Artiketxe, presenta un potencial ecológico bueno, puntualmente moderado (2018 y 2022). Los diagnósticos de potencial moderado se deben a alteraciones de la comunidad fitobentónica debido a la abundancia de especies indicadoras de condiciones de baja oxigenación, eutrofia y/o carga orgánica, pero que no reflejan las condiciones fisicoquímicas del agua. 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).

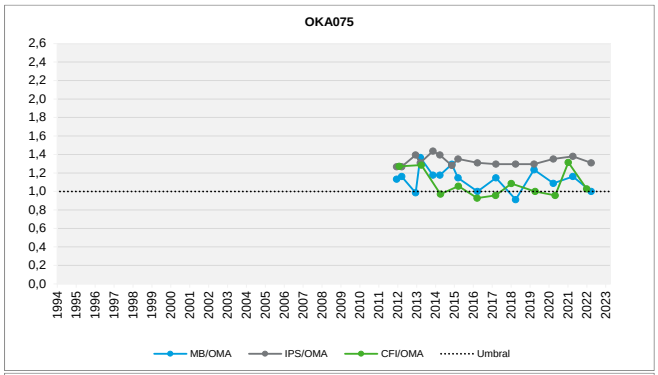
Tabla 40 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oka.[1] OKR010

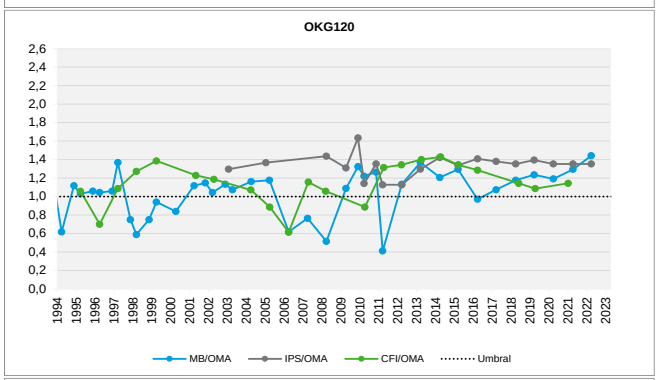
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Oka-A	OKA066	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno*	<Bueno	<Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno*	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
	OKA075	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
	Oka-A	Macroinvertebrados	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Moderado	Muy Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Golako-A	OKG120	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	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	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

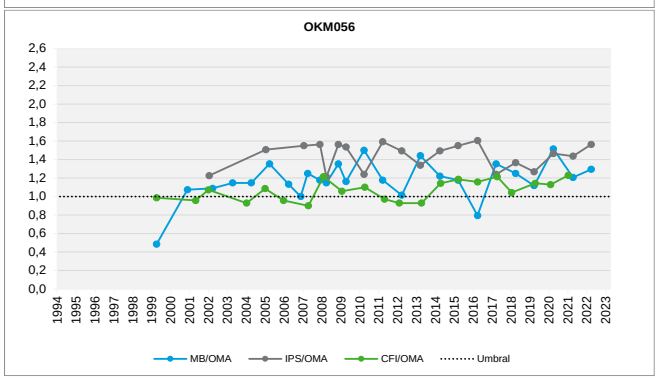
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Mape-A	OKM056	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Artigas-A	OKR020	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno1	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado

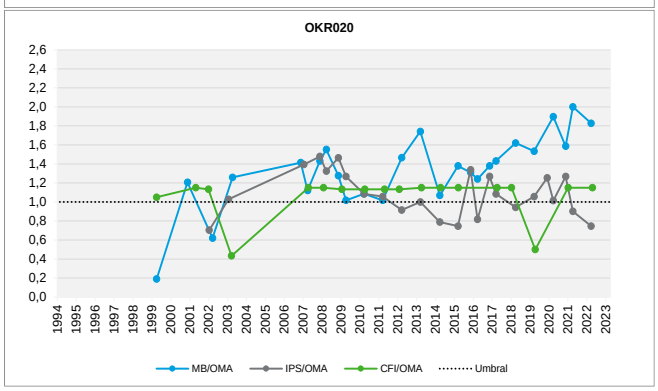
Figura 41 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oka.











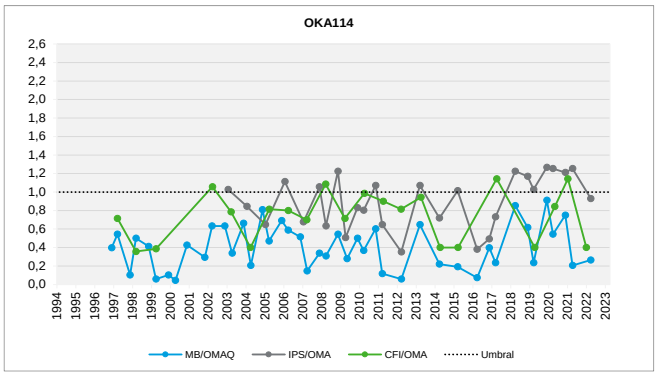
Por otro lado, en la cuenca del Oka se tiene información de un punto de **control complementario:**

- **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 esta campaña 2022. La comunidad íctica fluctúa entre las calidades buena, moderada (en ausencia de trucha) y puntualmente deficiente (cuando tampoco se registran piscardos). Además, en esta campaña 2022 presenta una calidad del agua insuficiente, tal y como muestran los indicadores fisicoquímicos (exceso DQO y amonio), como el fitobentos (especies indicadoras de condiciones de baja oxigenación, eutrofia y/o carga orgánica).

Tabla 41 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oka. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Oka-A	OKA114	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Malo
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno*	Deficiente	Moderado	Bueno	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Malo
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Deficiente	Malo

Figura 42 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oka.



3.9. UNIDAD HIDROLÓGICA LEA

En la Unidad Hidrológica Lea, la masa Lea-A se ha evaluado en la campaña de 2022 mediante 3 puntos de control: 2 representativos y 1 de impactos. La masa Ea-A no se ha evaluado, dado su escaso tamaño y el cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico, tiene un control bienal.

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

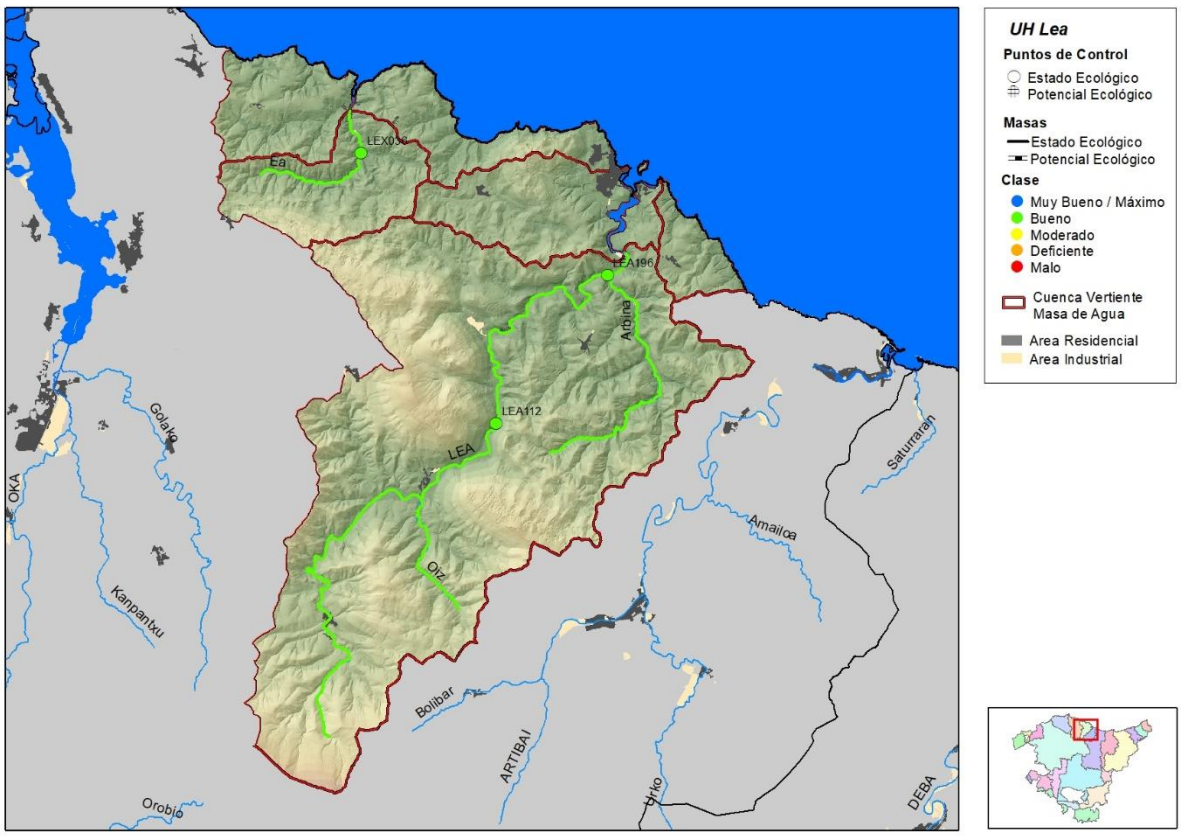
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Lea	Lea-A	R-T22	Natural	San Antón	LEA112	1B	Representativa
				Oleta	LEA196	1B	Representativa
Ea	Ea-A	R-T22	Natural	Etxeaburu	LEX036	1A	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las dos masas de la Unidad Hidrológica Lea. Ambas presentan un buen estado ecológico tanto en 2022 como en el quinquenio.

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

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Lea-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Instable
Ea-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 43 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Lea.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

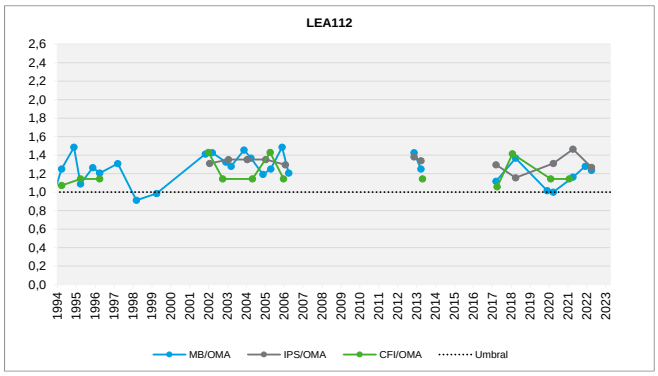
- **Lea-A** está representada por los puntos de control **LEA112**, situada en San Antonio en su tramo medio, y **LEA196**, situado en Oleta al final de la cuenca. El único problema que presenta esta masa en 2018-2022 es la comunidad de macroinvertebrados en LEA196 que presenta valores de MBf en torno al umbral del cumplimiento, debido a 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.

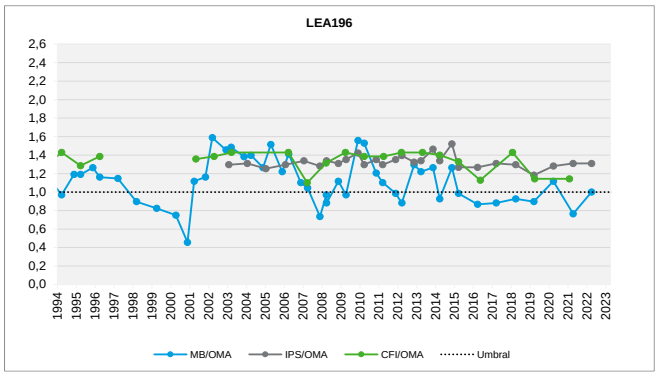
- La masa **Ea-A**, según **LEX036** en Etxeaburu, presenta un diagnóstico de estado ecológico bueno. Todos los elementos de calidad presentan un estado bueno; muy bueno para macroinvertebrados (desde que se retomó su control en 2011) y de forma puntual para fitobentos.

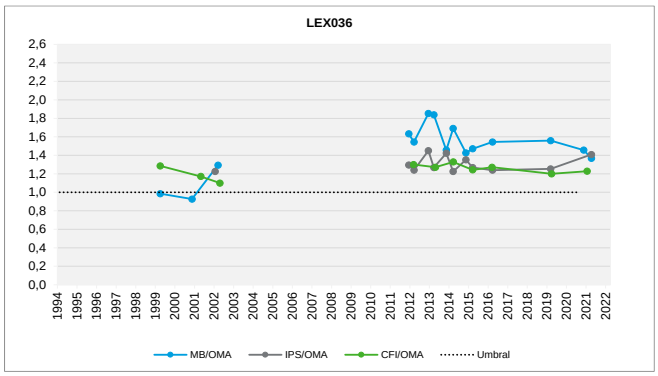
Tabla 44 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Lea.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Lea-A	LEA112	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
	LEA196	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
	Lea-A	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Ea-A	LEX036	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*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*

Figura 44 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos en la masa Lea-A.







3.10. UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI

En la Unidad Hidrológica Artibai, se ha evaluado en la campaña de 2022 la única masa de agua mediante 3 puntos de control: 1 representativo y 2 de impactos.

Tabla 45 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Artibai.

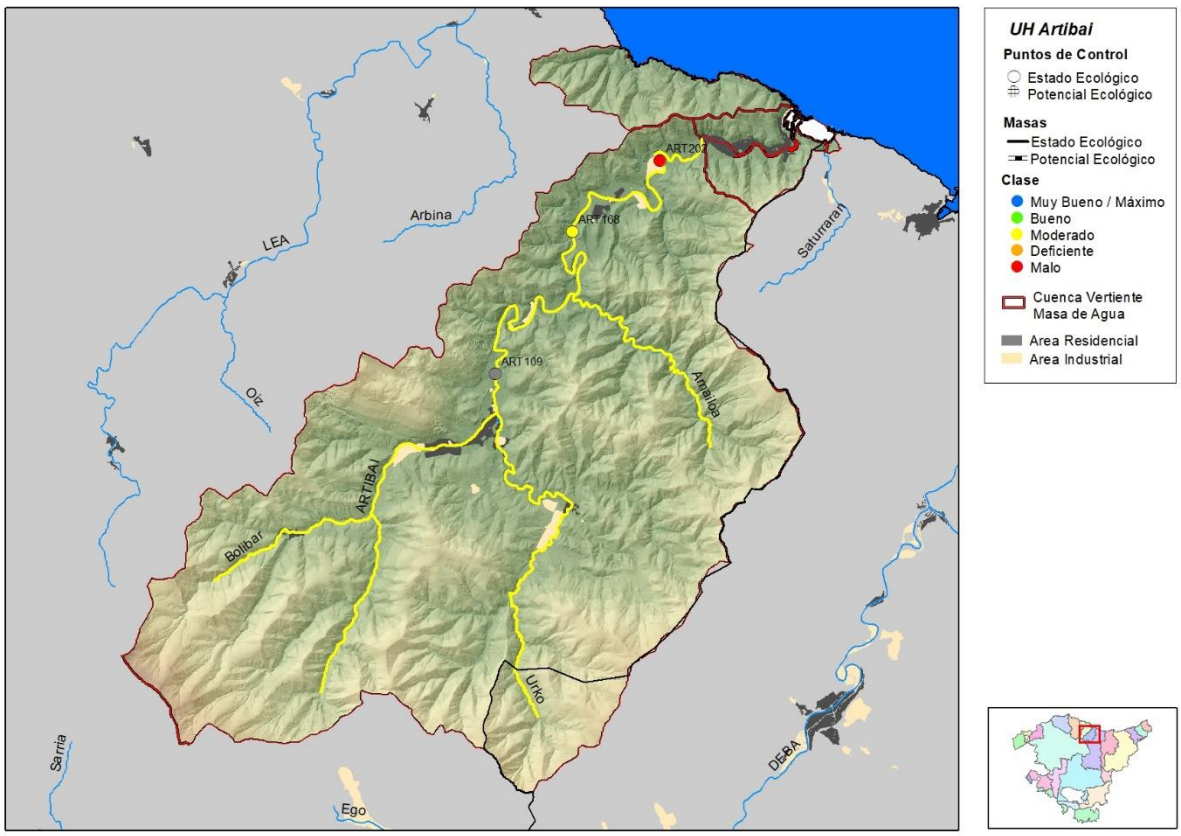
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Artibai	Artibai-A	R-T22	Natural		ART109		Impacto
				Ribera	ART168	2	Vigilancia -Representativa
				Gardotza	ART202	4A	Impactos

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de la masa Artibai-A. Ambos diagnósticos son coincidentes, estado moderado

Tabla 46 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Artibai

Masa	Estado /potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Artibai-A	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable

Figura 45 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Artibai.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de la única masa de la Unidad Hidrológica Artibai:

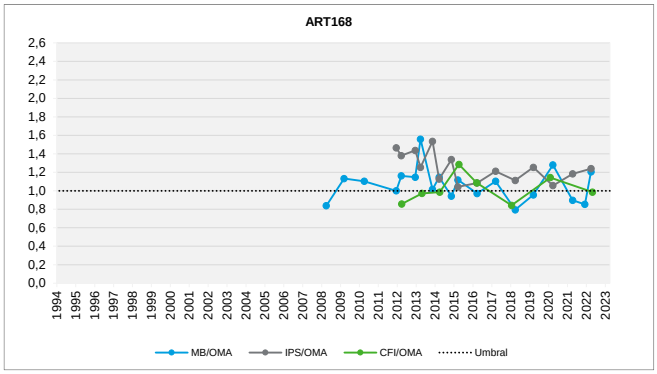
- La masa **Artibai-A** está representada por el punto de control **ART168** situado en Ribera. El

único elemento que falla es la comunidad de macroinvertebrados que fluctúa entre las clases buena y moderada, coincidiendo con registros de riqueza total y/o específica algo más bajos. Además, en 2022 la comunidad piscícola, sin trucha y con menos piscardo y más loina de lo habitual, presentó un diagnóstico moderado, aunque con un valor de CFI próximo al umbral del bueno.

Tabla 47 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022.Unidad Hidrológica Artibai.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Artibai-A	ART168	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado

Figura 46 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Artibai.



Por otro lado, se tiene información de dos puntos de **control complementarios:**

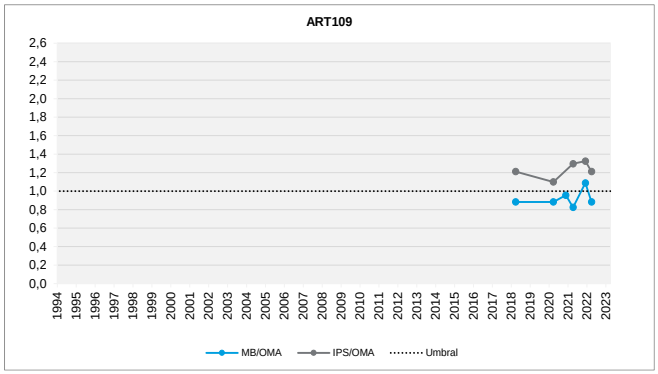
- **ART109** está situado en el tramo medio-alto del eje del Artibai para el impacto de la EDAR de Markina. Sólo cuenta con diagnóstico de macroinvertebrados y fitobentos con resultados idénticos: calidad moderada para macroinvertebrados, debido a una riqueza selectiva un poco escasa, y buena para fitobentos.

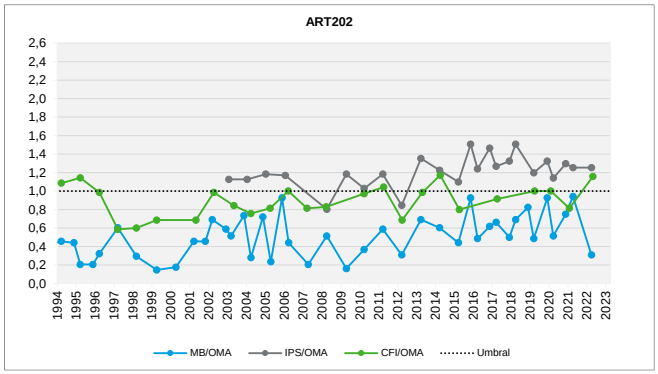
- **ART202** está situado al final del eje del Artibai para el control del polígono industrial de Gardotza. Este punto presenta alteraciones en las comunidades faunísticas, de forma continua y mayor intensidad para macroinvertebrados y puntuales y de menor magnitud para peces.

Tabla 48 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Artibai. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Artibai-A	ART109	Macroinvertebrados	Moderado	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	--	Bueno	Bueno	Bueno
	ART202	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Malo
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Malo
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Malo

Figura 47 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos adicionales de la Unidad Hidrológica Artibai.





3.11. UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA

En la Unidad Hidrológica Deba, las 13 masas de agua del eje principal del **Deba y tributarios** se han evaluado en la campaña de 2022 mediante 16 puntos de control: 13 son representativos y 3 complementarios (dos de impactos y uno de zonas protegidas). Por otro lado, la masa del Saturraran se ha evaluado en la campaña de 2022 mediante 1 punto representativo.

Tabla 49 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		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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del **eje principal del Deba**. Ambos diagnósticos son coincidentes. Sólo la masa del tramo alto Deba-A presenta un buen estado ecológico. Las tres masas restantes presentan un potencial moderado.

Tabla 50 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Deba

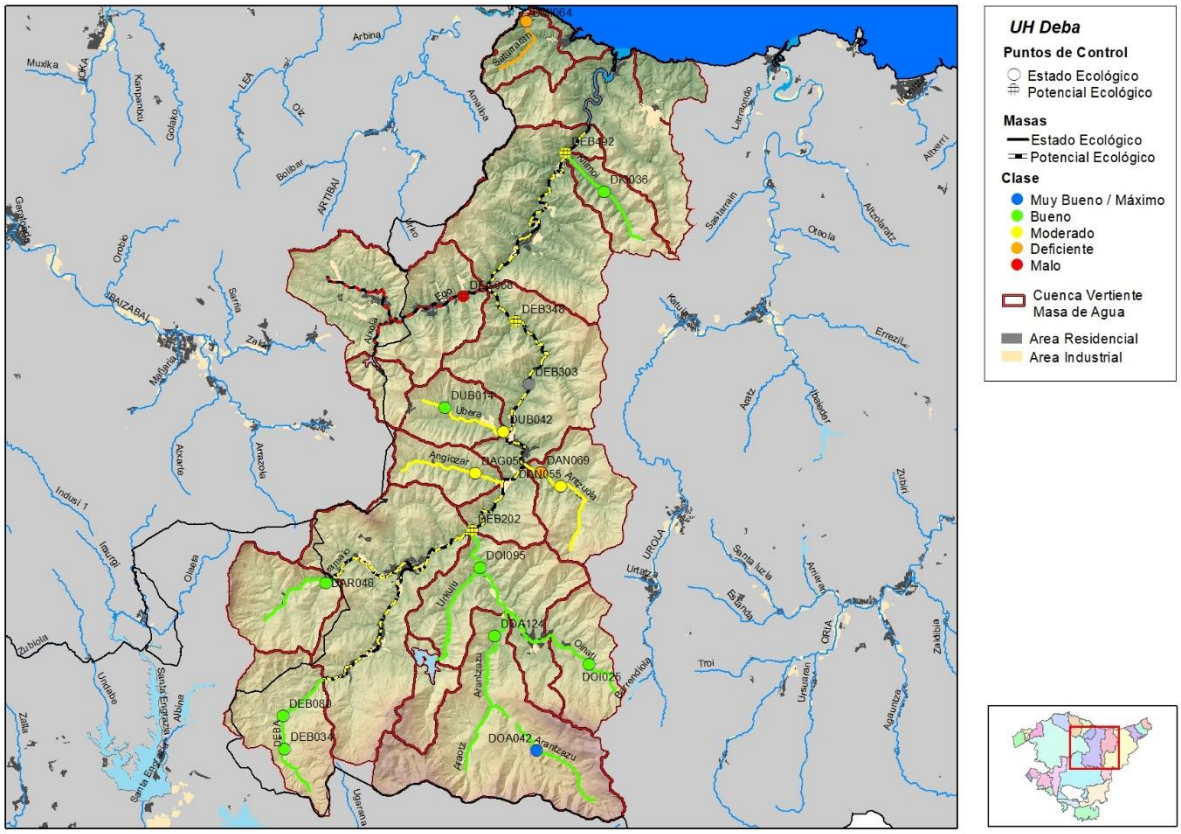
Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Deba-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Deba-B	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora
Deba-C	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Estable
Deba-D	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de los tributarios del Deba con entidad de masa y del pequeño río costero 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 ecológico tanto para el 2022 como para el quinquenio 2018-2022. Los **tributarios de la cuenca media**, Angiozar, Antzuola y Ubera, presentan un estado ecológico moderado en 2022 y también en el quinquenio, salvo Angiozar que en el quinquenio alcanza el bueno. Los **tributarios del final de la cuenca**, Kilimoi y Ego, presentan un diagnóstico 2022 y 2018-2022 de estado/ potencial ecológico bueno y malo, respectivamente. El **Saturraran** presenta un diagnóstico de estado ecológico deficiente tanto en 2022 como en el quinquenio.

Tabla 51 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Deba

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
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	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Antzuola-A	Moderado	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	Inestable
Saturraran-A	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable

Figura 48 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Deba.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las masas del **eje principal del Deba.** De forma general los problemas en el eje del Deba se reflejan puntualmente en las comunidades fitobentónicas de todas las masas, salvo Deba-A, y en las comunidades faunísticas de Deba-D (salvo en esta campaña):

- La masa **Deba-A**, representada por **DEB080** en Maulanda, 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, ha experimentado una mejoría importante en la calidad fisicoquímica del agua. Mejoría que se refleja a lo largo de todos los

años del quinquenio en el caso de los macroinvertebrados (salvo en 2021 debido a una riqueza total escasa) y de los peces (salvo en 2018 por ausencia de trucha), pero no en el fitobentos de aguas bajas, de forma más evidente en 2020 (calidad deficiente).

- La masa **Deba-C**, representada por **DEB348** en Soraluze, presenta una calidad del agua insuficiente según la comunidad de fitobentos en 2021 y 2022, pese a que los indicadores fisicoquímicos no reflejan ninguna alteración.

- La masa **Deba-D**, representada por **DEB492** en Mendaro, presenta alteraciones puntuales de las comunidades bénticas y sistemáticas, aunque no en esta campaña, de la comunidad piscícola debido fundamentalmente al predominio de especies bentónicas como la loina. Por otra parte, la calidad fisicoquímica del agua sólo ha sido insuficiente en esta campaña (DQO alta).

Tabla 52 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Eje principal del Deba. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Deba-A	DEB080	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
Deba-B	DEB202	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Deficiente	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Deba-C	DEB348	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
Deba-D	DEB492	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de los tributarios del Deba con entidad de masa y del río Saturraran.

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

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

- La masa **Angiozar-A**, representada por **DAG050** en Beriziba, muestra un ligero empeoramiento como señala el fitobentos en 2020 y en esta campaña 2022, cuando además también ha incumplido su objetivo de buena calidad la comunidad de macroinvertebrados (valores de riqueza total algo escasos en aguas bajas; también en 2021 aunque no supuso incumplimiento).

- La masa **Antzuola-A**, representada por **DAN055** en Aristi, con una calidad del agua buena según indican el fitobentos, salvo en esta campaña, y los análisis fisicoquímicos, presenta alteraciones de la comunidad de macroinvertebrados debido a registros de riqueza total y específica algo escasos.

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

En la **cuenca baja del Deba** los tributarios con entidad de masa son:

- El río **Ego**, representada por **DEG068** en Eibar, 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 (moderado 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 en los últimos años.

- El río **Kilimoi**, representada por **DKI036** en Irabaneta, con una calidad del agua buena o muy buena según la fisicoquímica y el fitobentos, respectivamente, presenta una comunidad de macroinvertebrados que, en estiaje y dado su escaso y discontinuo caudal, suele presentar incumplimientos leves de su objetivo de buen estado (riqueza total escasa, aunque con una proporción alta de familias de alto valor ecológico).

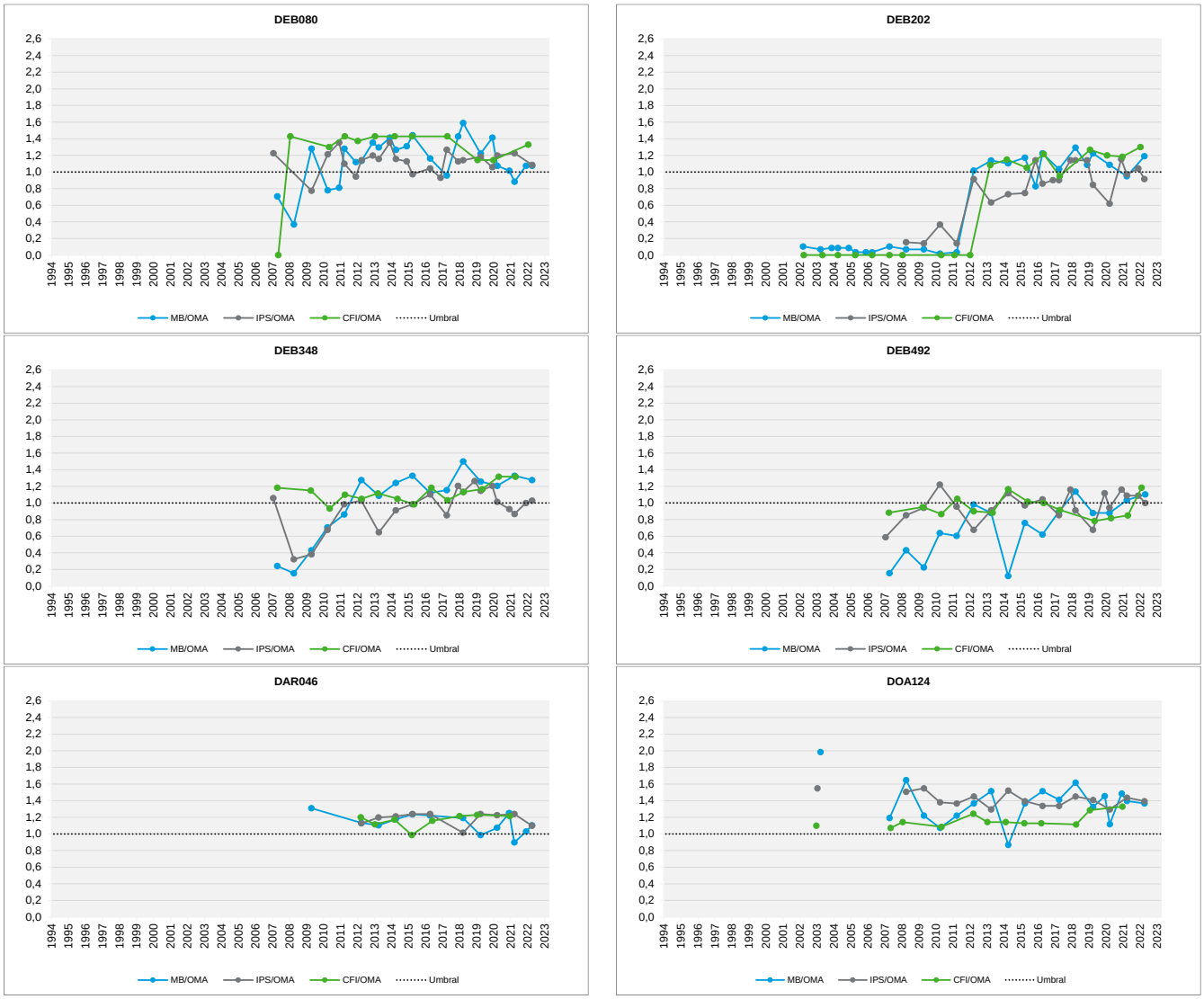
Por otra parte, el río costero **Saturraran**, constituye una masa de agua y está representado por **DMI064** al final de la cuenca. Desde el inicio de su control (2016), los elementos biológicos presentaron una calidad muy baja, especialmente en aguas bajas, indicando una situación de fuerte contaminación que frecuentemente también reflejan los indicadores fisicoquímicos.

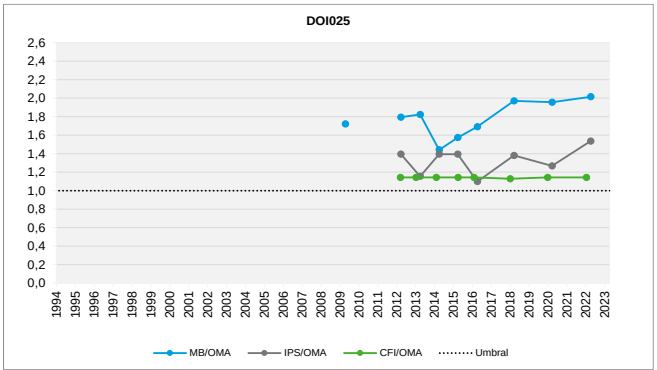
Tabla 53 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Tributarios del Deba y río Saturraran. *Dato última campaña.

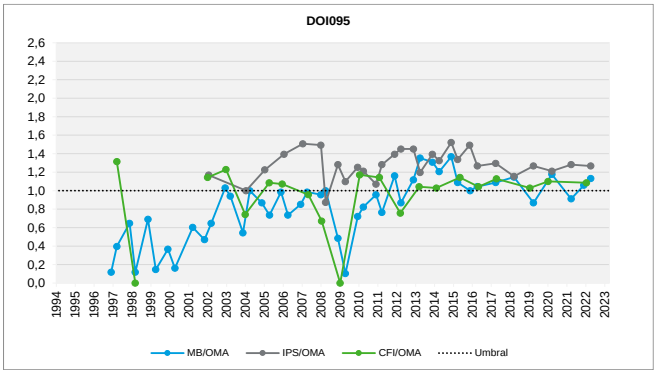
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Aramaio-A	DAR046	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Oinati-A	DOI025	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Oinati-B	DOI095	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
Arantzazu-A	DOA124	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy 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	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Angiozar-A	DAG050	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Antzuola-A	DAN055	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ubera-A	DUB042	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Ego-A	DEG068	Macroinvertebrados	Malo	Deficiente	Moderado	Malo	Malo
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Moderado	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Malo	Deficiente	Moderado	Malo	Malo
Kilimoi-A	DKI036	Macroinvertebrados	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VALIDO				

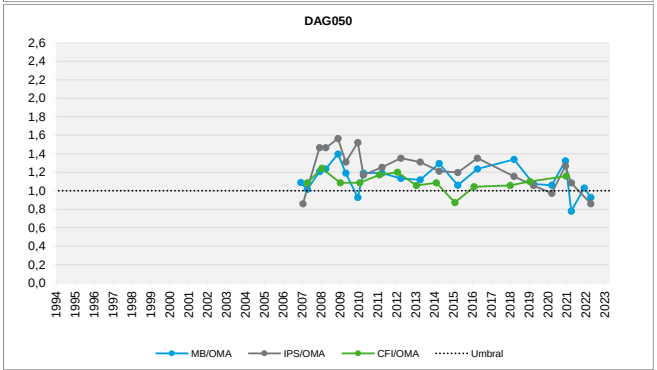
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Estado biológico	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado*	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno
Saturraran-A	DMI064	Macroinvertebrados	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Deficiente	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente

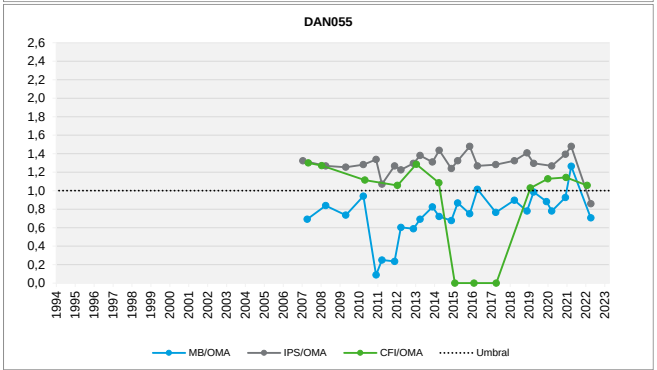
Figura 49 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Deba.

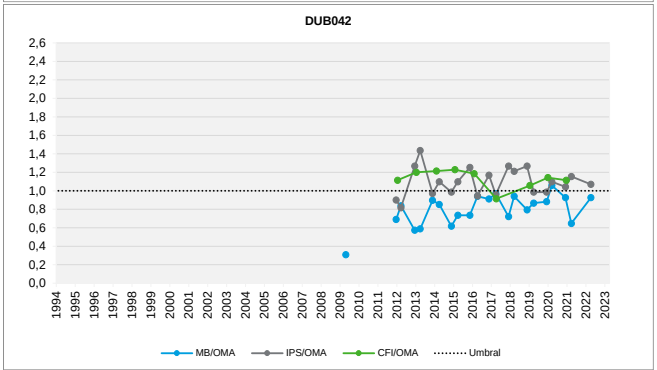


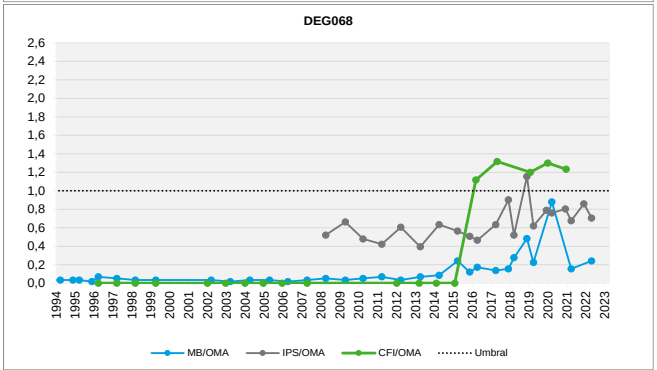

DOI025
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral

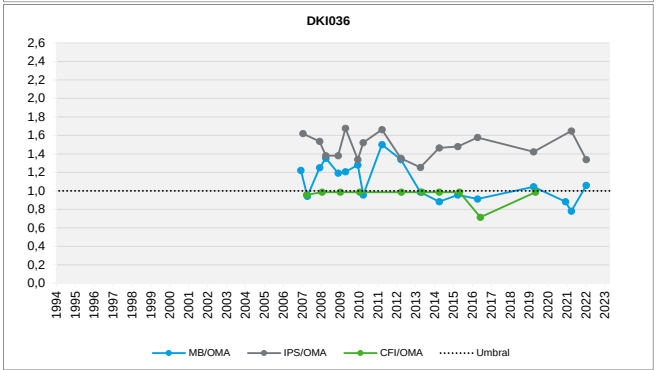

DOI095
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral

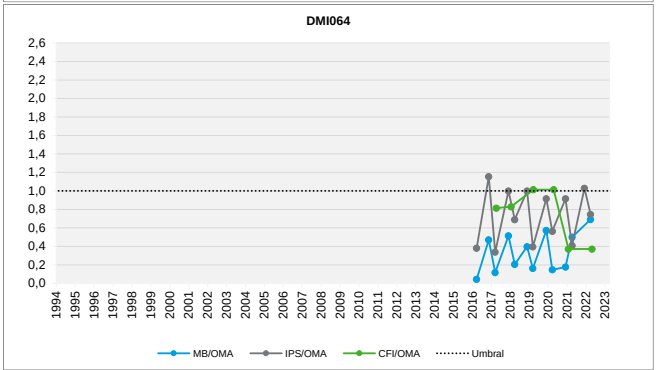

DAG050
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral


DAN055
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral


DUB042
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral


DEG068
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral


DKI036
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral


DMI064
MB/OMA
IPS/OMA
CFI/OMA
Umbral

Por otro lado, en Deba y tributarios se tiene información de cinco puntos de **control complementarios**:

- Los puntos de control de la red de zonas protegidas y que podrían ser consideradas de referencia, **DEB034**, **DOA042** y **DUB014**, presentan una calidad fisicoquímica e hidromorfológica muy buena y un estado bueno o muy bueno para los elementos de calidad biológicos.

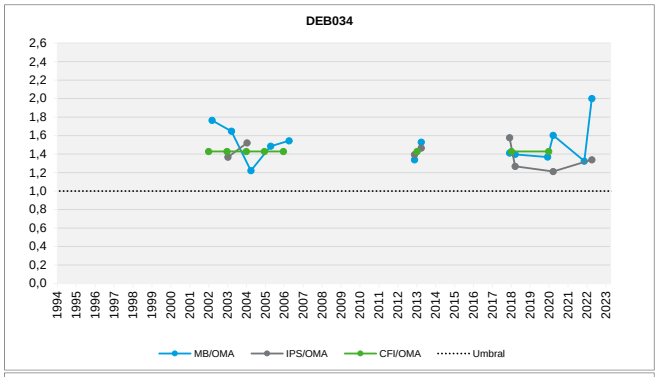
- En **DEB303**, dentro de la masa Deba-C y para el control de la EDAR de Mekolalde, la comunidad de macroinvertebrados alcanza un potencial bueno o mejor en los tres años con control y la comunidad fitobentónica presenta una calidad moderada (buena en 2028). Así puede deducirse que tanto en 2020 como en 2022 se detecta un impacto leve de esta EDAR.

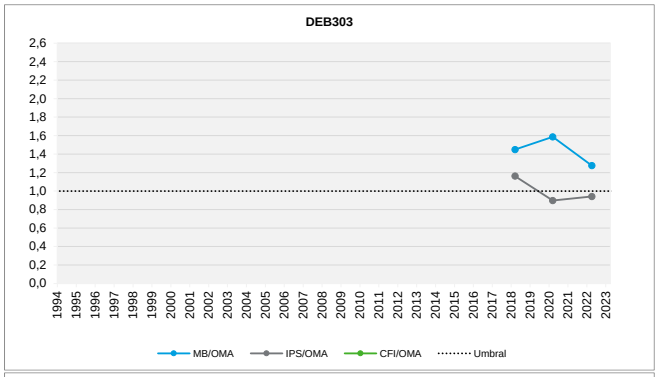
- **DAN069** está ubicado aguas abajo del punto representativo de masa (DAN055) y recoge un vertido directo a cauce en la masa Antzuola-A. Sólo presenta impacto la comunidad de macroinvertebrados, el resto de los elementos biológicos y también los fisicoquímicos presentan un estado bueno. Entre 2019 y 2021 se dispone de algunos datos para un punto situado más cerca del vertido (DAN056): macroinvertebrados indica un impacto grave (malo), fitobentos muestra una evolución positiva (pasa de deficiente en 2019 a bueno en 2021) y los dos años con control fisicoquímico del agua indicaba una calidad insuficiente (exceso de carga orgánica y amonio).

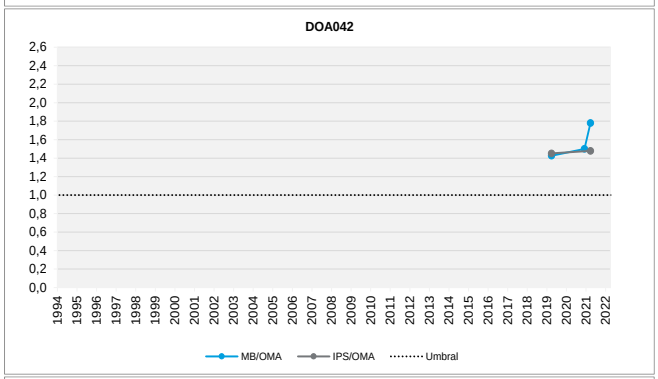
Tabla 54 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Deba. [1]DAN056

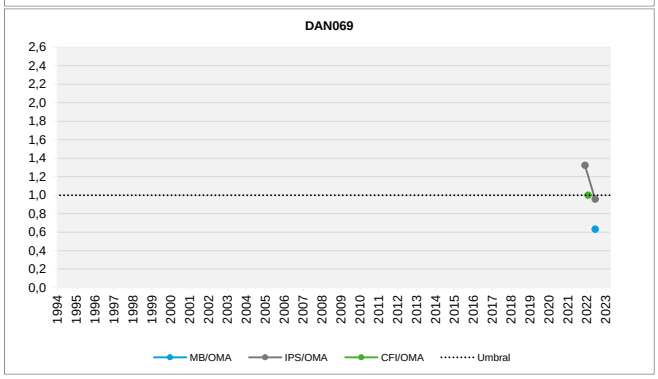
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Deba-A	DEB034	Macroinvertebrados	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	--	Bueno	--	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno*
		Estado biológico	Muy Bueno	--	Bueno	--	Muy Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Hidromorfología	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno
		Estado ecológico	Muy Bueno	--	Bueno	--	Bueno
Deba-C	DEB303	Macroinvertebrados	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--	Bueno
		Fitobentos	Bueno	--	Moderado	--	Moderado
Arantzazu-A	DOA042	Macroinvertebrados	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fitobentos	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VALIDO				
		Estado biológico	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Hidromorfología	--	--	--	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado ecológico	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
Antzuola-A	DAN069	Macroinvertebrados	--	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Deficiente
		Fitobentos	--	Deficiente[1]	Moderado[1]	Bueno[1]	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	--	--	Bueno
		Estado biológico	--	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Deficiente
		Fisicoquímica	--	--	<Bueno[1]	<Bueno[1]	Bueno
		Estado ecológico	--	Malo[1]	Malo[1]	Malo[1]	Deficiente
Ubera-A	DUB014	Macroinvertebrados	--	Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fitobentos	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Estado biológico	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Hidromorfología	--	--	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado ecológico	--	Bueno	--	Bueno	--

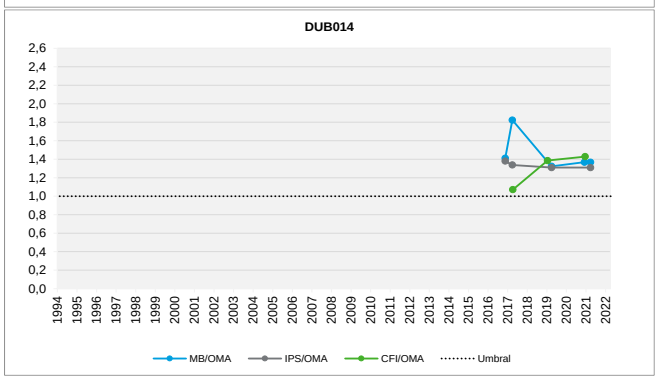
Figura 50 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Deba.











3.12. UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA

En la Unidad Hidrológica Urola, se han evaluado 9 masas de agua en la campaña de 2022 de la cuenca del **Urola y tributarios** mediante 11 puntos de control: 9 son representativos y dos complementarios (uno de impactos y otro de investigación). La masa Altzolaratz-A no se ha evaluado en esta campaña; dado su escaso tamaño y el cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico tiene un control bienal.

Tabla 55 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Urola

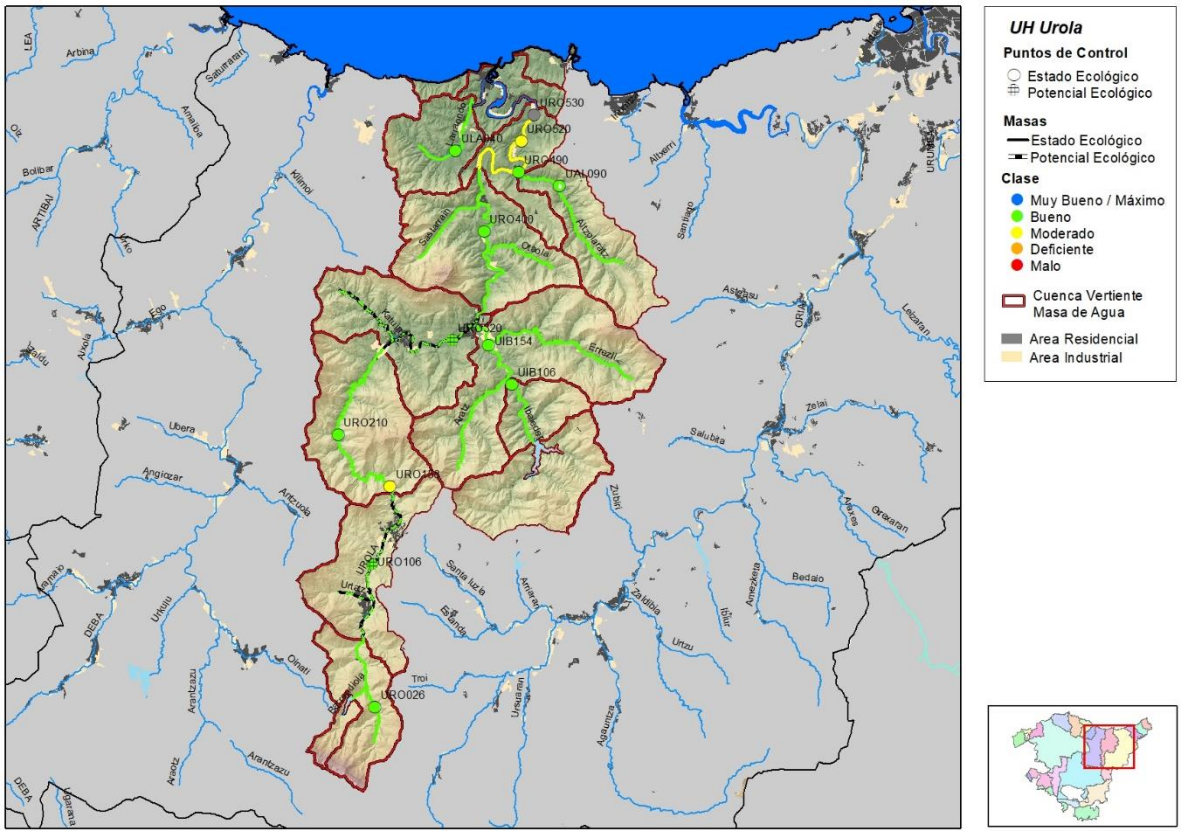
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Urola	Urola-A	R-T23	Natural	Brinkola	URO026	1A	Vigilancia -Representativa
	Urola-B	R-T23	Muy modificada	Legazpi	URO106	1A	Representativa
	Urola-C	R-T23	Natural	Urretxu	URO158	1A	Impactos
				Aizpurutxo	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
					URO530	--	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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del Urola y tributarios. Como puede observarse en todos los casos la evaluación de 2022 indica un estado/ potencial bueno, salvo Urola-F. Este diagnóstico coincide con el diagnóstico quinquenal para todas las masas salvo Urola-B y D, que al igual que Urola-F, presentan un diagnóstico moderado.

Tabla 56 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Urola.

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Urola-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urola-B	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Urola-C	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora
Urola-D	Bueno	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Urola-E	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urola-F	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Ibaieder-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Ibaieder-B	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Altzolaratz-A	Bueno*	Bueno	Cumplimiento	Estable
Larraondo-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 51 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Urola.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las masas del **eje principal del Urola**. De forma general, se observa que sólo la masa Urola-A presentan un estado ecológico bueno todos los años de control; las masas Urola-B y Urola-D sólo en esta campaña 2022, Urola-F en ninguna y Urola-C y Urola-E sólo en algunas.

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

- La masa **Urola-B**, controlada con **URO106** en Legazpi, sólo presenta deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados debido a valores de riqueza total y específica escasos; aunque algo más altos en esta campaña 2022 (buen potencial).

- La masa **Urola-C**, controlada con **URO210** en Aizpurutxo, 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.

- La masa **Urola-D**, controlada con **URO320** en Loyola, no alcanza el buen potencial ecológico debido sólo a alteraciones en la comunidad fitobentónica, que presenta valores de IPS ligeramente inferiores al umbral del bueno y que en esta campaña gracias a un valor ligeramente más alto de lo habitual en primavera ha compensado el incumplimiento de aguas bajas.

- La masa **Urola-E,** controlada con **URO400** en Zestoa, presenta a lo largo del quinquenio 2018-2022 una evolución negativa tal y como indican los macroinvertebrados (2020 y 2021) y el

fitobentos (2021), aunque para ambos elementos de calidad los valores de los indicadores están próximos al umbral del cumplimiento (bueno) que se ha recuperado esta campaña.

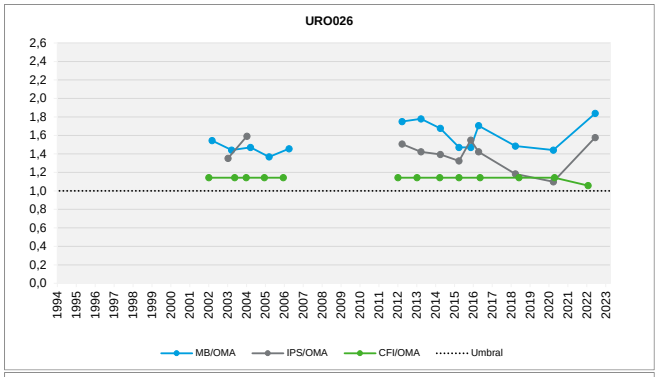
- La masa **Urola-F**, controlada con **URO490** en Aizarnazabal antes de la confluencia del Altzolaratz, y **URO520** en Oikina al final de la cuenca, presenta una calidad moderada que determinan los organismos fitobentónicos en la mayoría de los controles y con más frecuencia en URO520. En este punto también se han registrado problemas en la comunidad de macroinvertebrados, aunque antes de 2020, y en la comunidad piscícola de forma puntual y sin una pauta clara. Sólo en esta campaña la calidad fisicoquímica del agua ha presentado problemas por una DQO alta.

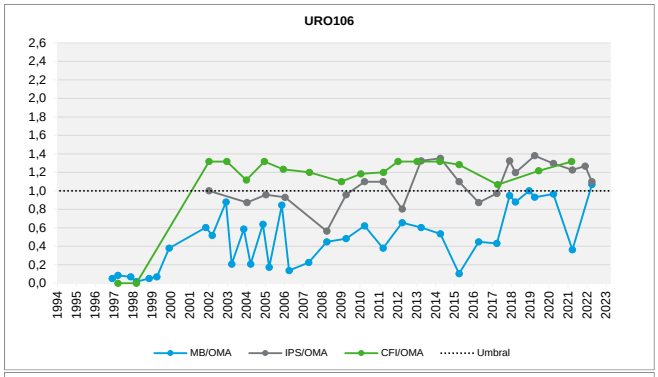
Tabla 57 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Eje principal del Urola. *Dato año anterior

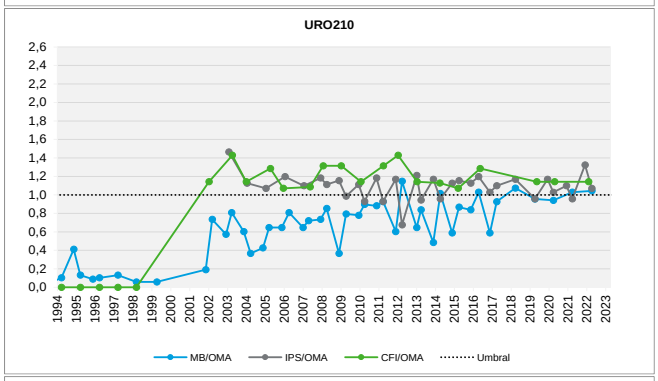
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Urola-A	URO026	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-B	URO106	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Bueno
Urola-C	URO210	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Urola-D	URO320	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
Urola-E	URO400	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
Urola-F	URO490	Macroinvertebrados	--	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	--	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	--	--	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	--	--	--	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	--	--	--	Moderado	Bueno
	URO520	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno

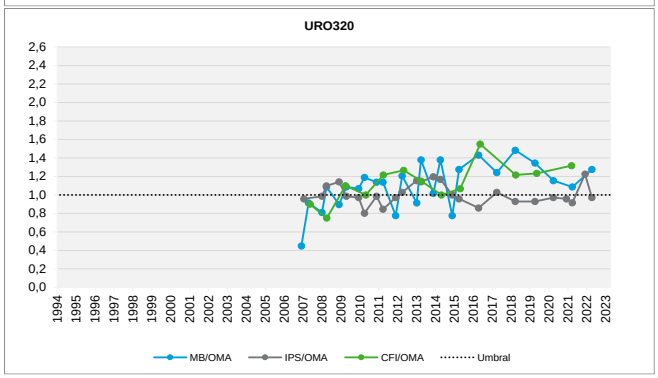
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
	Urola-F	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

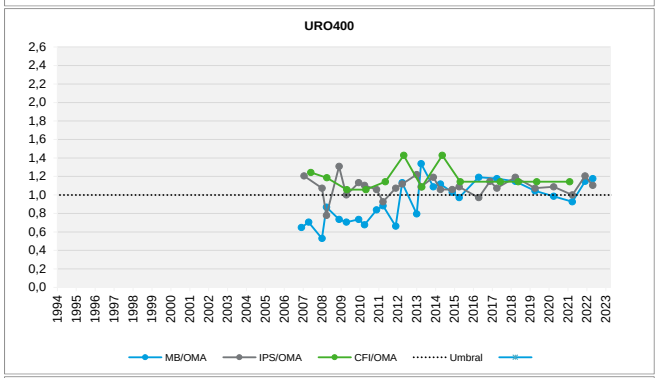
Figura 52 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Urola: Eje principal.

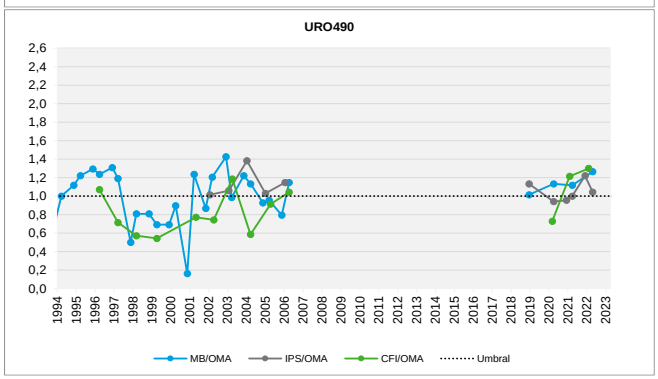


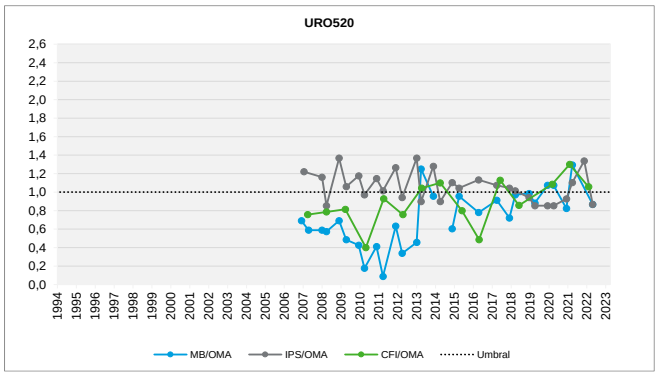












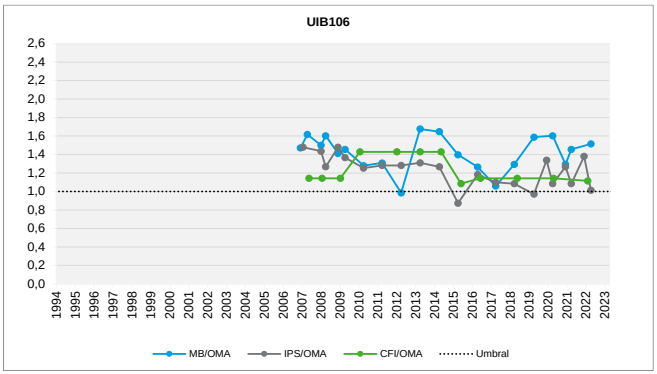
A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las masas de los **tributarios del Urola**.

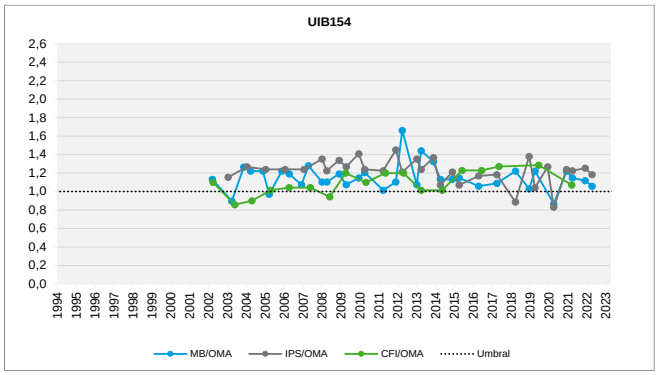
- La situación de los tributarios del Urola es de buen estado ecológico para todos los elementos de calidad fisicoquímicos y biológicos, si exceptuamos la cuenca del Ibaieder que, puntualmente, presenta una calidad moderada según el fitobentos (Ibaieder-A, 2019, e Ibaieder-B, 2018). Además, Ibaieder-B presentó en 2020 un incumplimiento del objetivo de buena calidad para macroinvertebrados (riqueza total algo escasa).

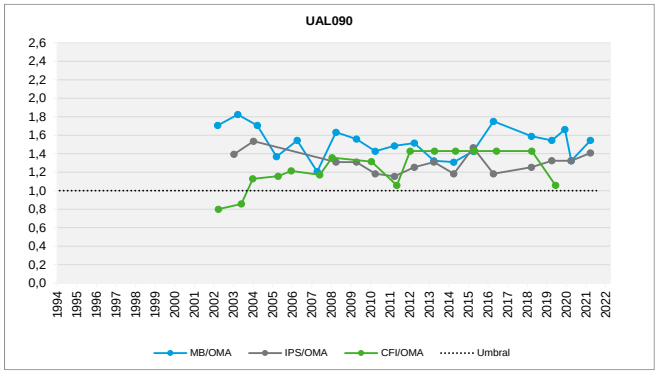
Tabla 58 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Tributarios del Urola. *Dato de la última campaña.

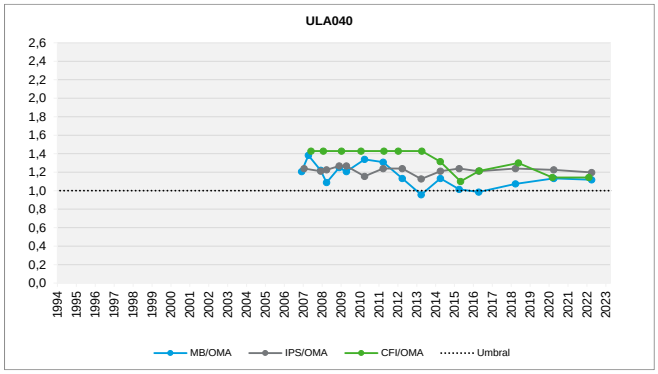
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Ibaieder-A	UIB106	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaieder-B	UIB154	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Altzolaratz-A	UAL090	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Muy 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
		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	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno

Figura 53 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Urola: tributarios.









Por otra parte, en el eje principal del Urola se tiene información de dos puntos de **control complementario:**

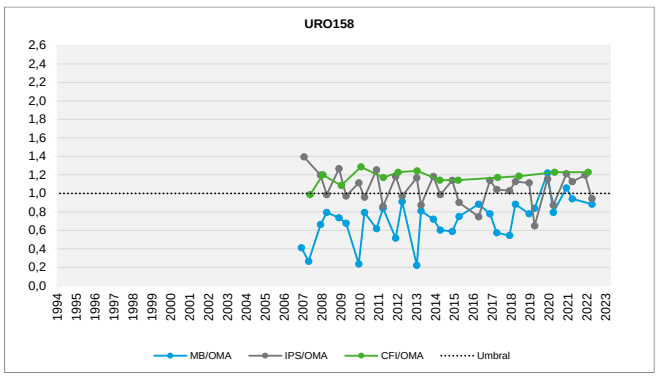
- **URO158** está en la masa Urola-C por encima de URO210, punto de control representativo, y pertenece a la red de impactos. A lo largo de este quinquenio, la fauna piscícola es el único elemento que alcanza siempre su objetivo de buen estado (valoración estable y de buena calidad y como ocurre a lo largo del eje del Urola). El resto de los elementos presenta incumplimientos, en el caso de macroinvertebrados y fitobentos algunos incumplimientos son estacionales y reflejan una presión variable de la EDAR de Urretxu que también muestran los indicadores fisicoquímicos (2019, 2020 y 2022 (exceso de DQO y nitratos)).

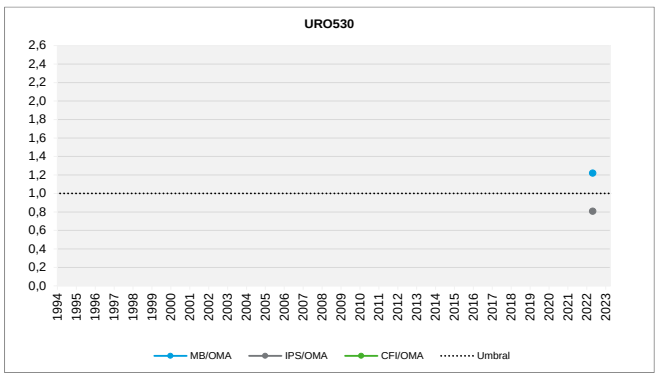
- **URO530** está al final de la cuenca del Urola, pertenece a la masa Urola-F y se ubica por debajo de los puntos representativos de masa. Se ha evaluado por primera vez en esta campaña 2022 y sólo mediante macroinvertebrados y fitobentos, obteniéndose un estado bueno y moderado, respectivamente.

Tabla 59 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Urola.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Urola-C	URO158	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Urola-F	URO530	Macroinvertebrados	--	--	--	--	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	--	Moderado

Figura 54 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Urola.





3.13. UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA

En la Unidad Hidrológica Oria, las 19 masas de agua de la cuenca del **Oria y tributarios** se han evaluado en la campaña de 2022 mediante 23 puntos de control. De éstos 20 puntos son representativos de masa y 3 son complementarios (dos de impactos y uno de investigación). Por otra parte, la pequeña cuenca del Inurritza se ha controlado mediante un punto representativo.

Tabla 60 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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del **eje principal del Oria**. Como puede observarse la evaluación de 2022 indica un estado/ potencial bueno en el tramo alto (masas Oria I y II) y moderado en el resto del eje, salvo la masa Oria III (deficiente). Respecto a la evaluación agregada 2018-2022 el diagnóstico del quinquenio indica la misma situación que en 2022 para las masas del tramo alto y Oria V y es más favorable para Oria III y VI y más pesimista para Oria IV.

Tabla 61 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Eje principal Oria.

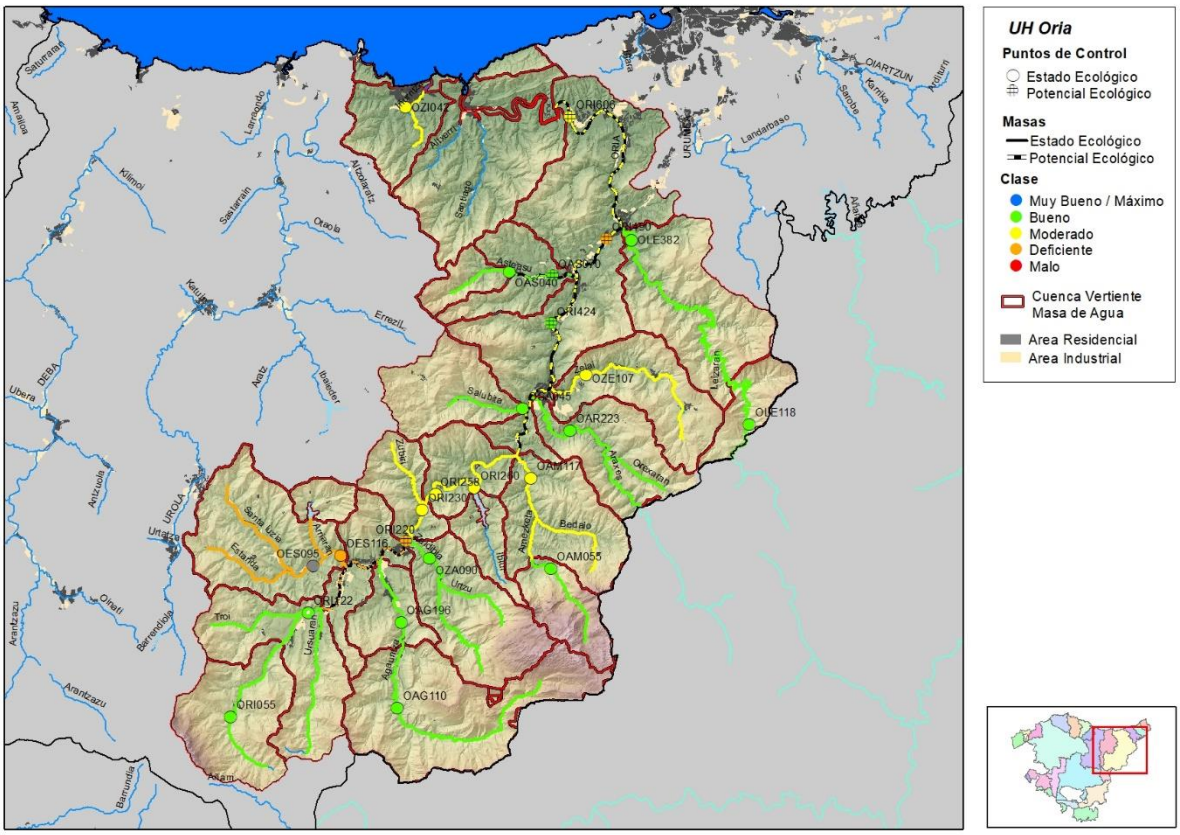
Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Oria I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Oria II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Oria III	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Oria IV	Moderado	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Oria V	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Oria VI	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Mejora

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas pertenecientes a **tributarios del Oria**. Como puede observarse la evaluación de 2022 indica un estado/ potencial bueno para todas las masas, salvo Estanda, Amezketa II y Berastegi. El diagnóstico quinquenal es coincidente con el diagnóstico de 2022 salvo para Estanda y Amezketa II. Por otra parte, la masa **Inurritza**-A presenta un estado ecológico moderado en 2022 y también en el quinquenio.

Tabla 62 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Tributarios Oria e Inurritza.

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Estanda	Deficiente	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Agauntza I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Agauntza II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Zaldibia	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Amezketa I	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Amezketa II	Moderado	Bueno	Cumplimiento	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

Figura 55 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Oria.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las masas del **eje principal del Oria**:

- La masa **Oria I**, representada por **ORI055** en Zegama, 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. 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 esta campaña 2022.

- En la masa **Oria IV**, representada por **ORI230** aguas abajo de Itsasondo, al igual que en la masa anterior sólo fallan las comunidades faunísticas. La comunidad de macroinvertebrados presenta alteraciones leves y sistemáticas, cuyos registros de riqueza son algo escasos, y la comunidad piscícola presenta alteraciones más graves en 2020 y 2021 debido a una densidad muy elevada de loina y barbo.

- La masa **Oria V**, representada por **ORI260** aguas arriba de Ikaztegieta, presenta un estado ecológico moderado que viene determinado por las comunidades faunísticas: los macroinvertebrados presentan valores un tanto escasos de riqueza total y específica y en cuanto a la fauna piscícola, el problema es la escasez de trucha (ausente sólo en 2018) 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 la primera y última campaña del quinquenio.

- 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, tal y como indican los organismos fitobentónicos y los indicadores fisicoquímicos de forma reiterada. En ambos puntos la fauna piscícola presenta 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.

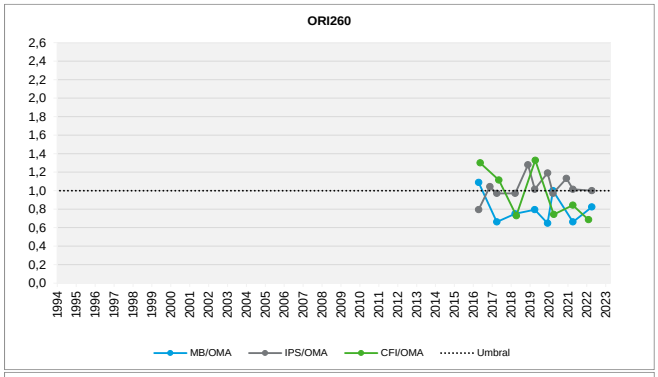
Tabla 63 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oria. *Dato de la última campaña.

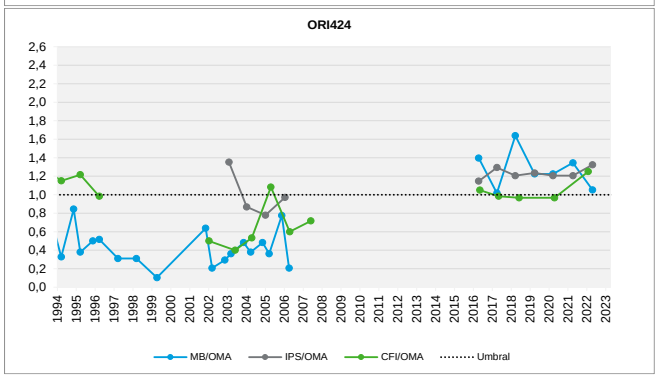
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Oria I	ORI055	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Oria II	ORI122	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
Oria III	ORI220	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo

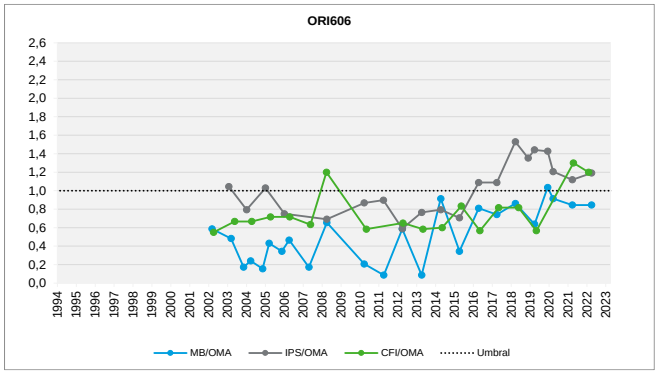
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Deficiente
Oria IV	ORI230	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Malo	Deficiente	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Malo	Deficiente	Moderado
Oria V	ORI260	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Oria VI	ORI424	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	<Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
	ORI606	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Deficiente*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
	Oria VI	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Bueno	Moderado

Figura 56 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oria.









A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las masas de los **tributarios del Oria**:

En la **cuenca alta-media del Oria** hay cuatro tributarios importantes: Estanda y Zaldibia, cada uno constituye una masa de agua, y Agauntza y Amezketa, divididos en dos masas de agua. Los problemas son persistentes en Estanda y puntuales en las cuencas bajas de Agauntza y Amezketa:

- **Estanda-A**, representada por **OES116** en Beasain, 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.

- **Agauntza-B**, representada por **OAG196** en Ataun, presentó problemas fitobentónicos en 2020 y faunísticas en 2021 (los registros de riqueza total y específica de macroinvertebrados han sido considerablemente inferiores a lo que es habitual y son más escasas las poblaciones de trucha y piscardo y más abundante la de barbo).

- **Amezketa** (OAM117 en Errotalde) por la comunidad de macroinvertebrados en 2020 y 2021 (pérdida de riqueza) y una calidad del agua insuficiente según indica fitobentos en 2021 y la calidad fisicoquímica en esta campaña (exceso de carga orgánica).

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

Por otra parte, la masa **Inurritza-A**, representada por **OZI042** en Zarautz, sólo presenta alteraciones persistentes en la comunidad de macroinvertebrados (riqueza total y específica algo escasas) y sólo en esta campaña 2022 de la fauna piscícola (proporción alta de loina frente a trucha y piscardo). Este punto ha sufrido en este quinquenio cambios en su ubicación debido a obras en el cauce.

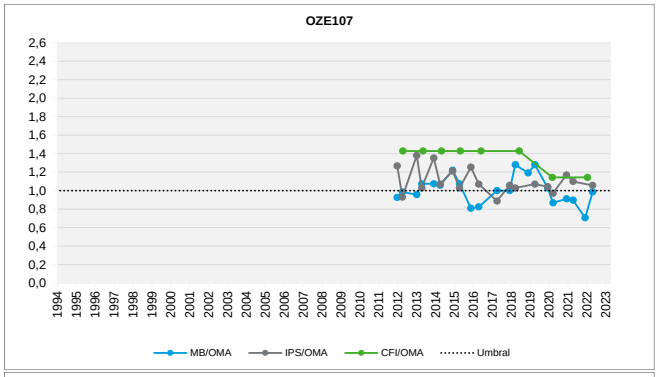
Tabla 64 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oria e Inurritza. *Dato última campaña. [1] dato OZI034 (OZI042 no operativa).

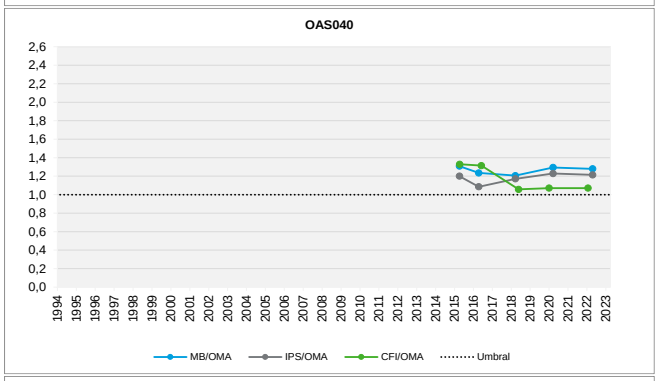
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Estanda	OES116	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente*	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente
Agauntza I	OAG110	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Agauntza II	OAG196	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
Zaldibia	OZA090	Macroinvertebrados	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
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
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Amezketa II	OAM117	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
Salubita	OSA045	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Malo	Malo	Malo
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
Araxes II	OAR223	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy 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

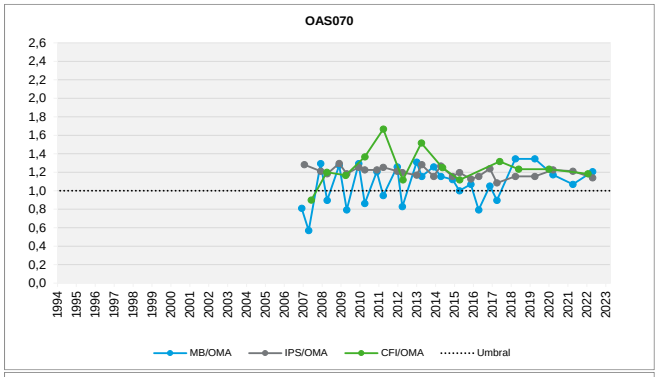
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Berastegi	OZE107	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	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
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Asteasu II	OAS070	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy 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
		Potencial ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Leizaran I	OLE118	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	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	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Leizaran II	OLE382	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Inurritza-A	OZI042	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado1	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno1	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

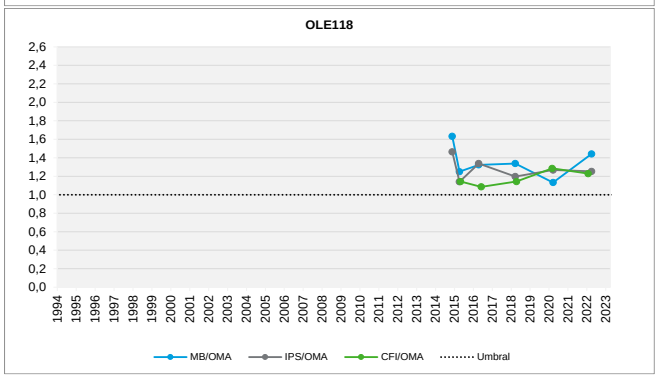
Figura 57 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oria.

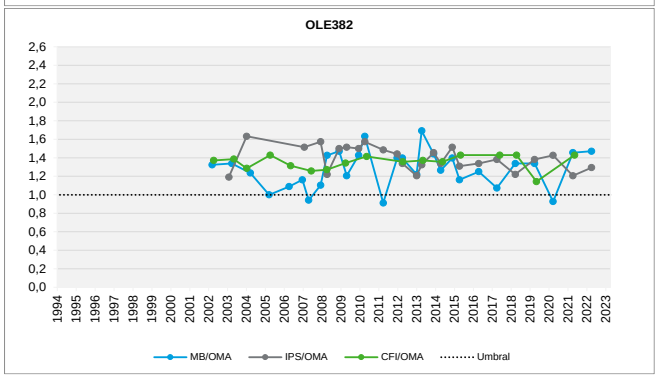












Por otra parte, la unidad hidrológica Oria dispone de información para puntos de **control complementario:**

- **ORI258** está situado aguas arriba del punto de control representativo de la masa Oria V a la que pertenece (ORI260) y tiene por objetivo el control de la EDAR de Legorreta. Este punto presenta un potencial ecológico moderado tanto para el quinquenio como para esta campaña; gracias a la mejoría experimentado por las comunidades faunísticas que al inicio del quinquenio presentaban un diagnóstico deficiente. 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 en 2020 a una calidad del agua insuficiente según el fitobentos, aunque sólo en aguas bajas y muy cerca del umbral del bueno buen estado.

- **ORI490** está ubicada entre los puntos de control representativos de la masa Oria VI (ORI424 y ORI606) y para el control de la EDAR de Aduna. Las comunidades faunísticas experimentan un empeoramiento en las últimas campañas; macroinvertebrados por pérdida de riqueza y diversidad y de peces porque sólo aparece trucha en 2019 y en 2021 se experimenta un aumento de gobios en detrimento de piscardos. Estos resultados contrastan con la buena

calidad fisicoquímica del agua, según el agua y el fitobentos, a lo largo de todo el quinquenio.

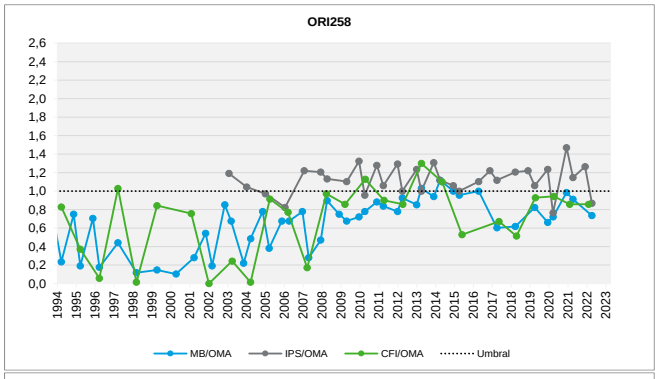
- **OES095** pertenece a la masa Estanda y está ubicado aguas arriba del punto de control representativo OES116. Se ha estudiado como ubicación alternativa para peces en 2019 y 2020, con el mismo diagnóstico que OES116, y también en esta campaña 2022 que, con un diagnóstico de buen estado, supera el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

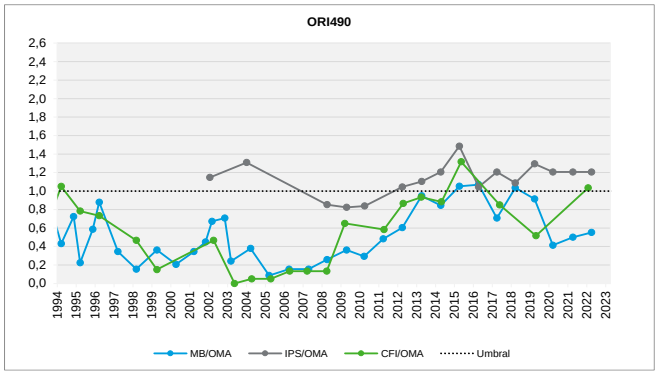
- **OAG203** pertenece a la masa Agauntza II y está ubicado aguas abajo del punto de control representativo OAG196. Este punto dispone de datos de macroinvertebrados y fitobentos para dos campañas y sólo presenta problemas para macroinvertebrados en 2019.

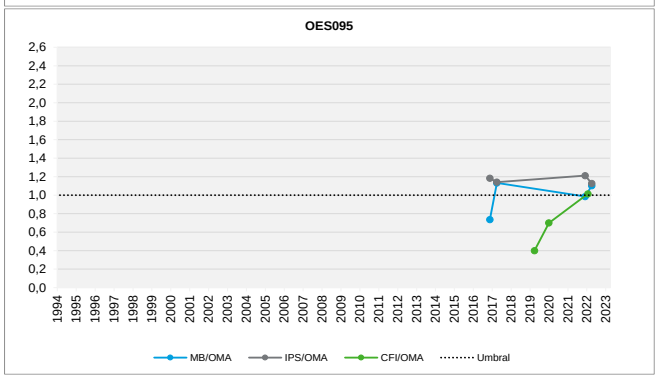
Tabla 65 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oria y sus tributarios. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Oria V	ORI258	Macroinvertebrados	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Potencial ecológico	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Oria VI	ORI490	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Deficiente	Deficiente*	Deficiente*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Potencial ecológico	Moderado	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Estanda	OES095	Macroinvertebrados	--	--	--	--	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	--	Bueno
		Fauna Piscícola	--	Deficiente	Bueno	--	Bueno
		Estado biológico	--	--	--	--	Bueno
Agauntza II	OAG203	Macroinvertebrados	--	Moderado	Bueno	--	--
		Fitobentos	--	Bueno	Bueno	--	--

Figura 58 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oria.







3.14. UNIDAD HIDROLÓGICA URUMEA

En la Unidad Hidrológica Urumea, las 3 masas de agua con control de la cuenca del **Urumea y tributarios** se han evaluado en la campaña de 2022 mediante 3 puntos de control representativos. La masa Añarbe está sin control debido a su difícil acceso y a que se considera que no presentan riesgo de incumplir su objetivo de buen estado ecológico dado su bajo nivel de presiones. Por otra parte, la pequeña cuenca del **Igara** se ha controlado mediante un punto representativo.

Tabla 66 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Urumea

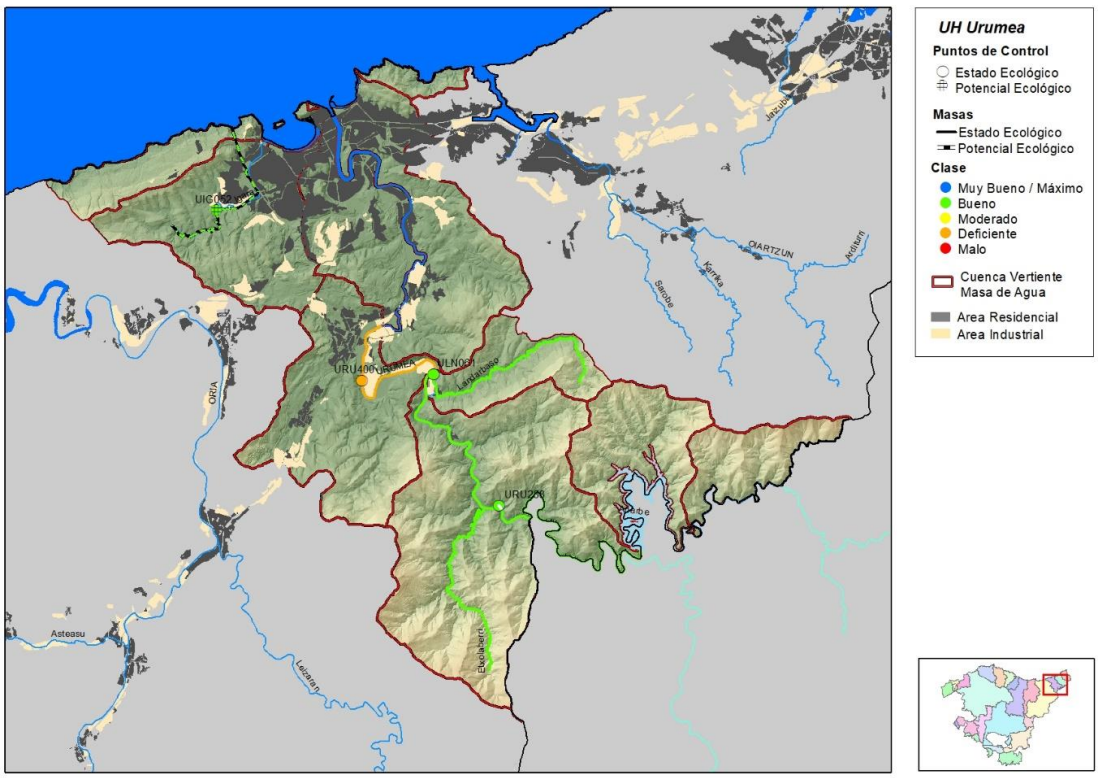
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Urumea	Urumea II	R-T32	Natural	Pagoaga	URU288	1A	Referencia -Representativa
	Urumea III	R-T32	Natural	Lastaola	URU400	4B	Vigilancia -Representativa
Añarbe	Añarbe	R-T23	Natural	Landarbaso	ULN061	1A	Sin control
Landarbaso	Landarbaso	R-T32	Natural	Donostia	UIG052	1B	Vigilancia -Representativa
Igara	Igara-A	R-T30	Muy modificada	Pagoaga	URU288	1A	Vigilancia -Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas con control de la Unidad Hidrológica Urumea. El único diagnóstico peor que bueno es para Urumea III en 2022 (deficiente).

Tabla 67 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Urumea.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Urumea II	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Urumea III	Deficiente	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Landarbaso	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Igara-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 59 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Urumea.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de las masas con control de la Unidad Hidrológica **Urumea**:

- La masa **Urumea II**, representada por **URU288** en Pagoaga, 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, sólo presentó problemas en 2022 debido a deficiencias graves en la comunidad de macroinvertebrados. Se registró el valor de riqueza total más bajo desde el inicio de su control, aunque la proporción de taxones de alto valor ecológico se mantuvo bastante alta.

- La masa **Landarbaso**, representada por **ULN061** al final de la cuenca, presenta una calidad buena o mejor para todos los elementos de calidad biológicos y fisicoquímicas. La comunidad de macroinvertebrados presenta un estado muy bueno en la mayoría de los controles y la fisicoquímica del agua sólo al inicio del quinquenio.

- En la masa **Igara-A**, representada por **UIG052** en Donostia, tanto los elementos biológicos como fisicoquímicos se mantienen de forma estable en la clase buena; muy buena para macroinvertebrados en los últimos años.

Tabla 68 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Urumea. *Dato última campaña.

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

Figura 60 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Urumea.



3.15. UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN

En la Unidad Hidrológica Oiartzun, su única masa de agua se ha evaluado en la campaña 2022 con 3 puntos de control, 2 representativos y 1 de referencia.

Tabla 69 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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de la masa Oiartzun-A. Esta masa presenta un estado ecológico moderado en 2022 y bueno en el quinquenio.

Tabla 70 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Estado/ potencial ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Oiartzun-A	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Inestable

A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 de la única masa del Oiartzun:

- La masa **Oiartzun**-A, según **OIA095** en Ugaldetxo y **OIA102** en Errenteria al final de la cuenca, sólo presentó deficiencias reiteradas de la comunidad fitobentónica al inicio del quinquenio (indicativas de condiciones de contaminación orgánica y eutrofia) y sólo las corroboraron los indicadores fisicoquímicos en 2018 (OIA102). Puntualmente, se han registrado leves deficiencias para macroinvertebrados; normalmente en una de las dos épocas de muestreo y condicionado por precipitaciones previas al muestreo, salvo en esta campaña que OIA102 incumple su objetivo de calidad en ambas épocas, de forma más clara en aguas bajas.

Tabla 71 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Oiartzun-A	OIA095	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno *	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
	OIA102	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
	Oiartzun-A	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado

Figura 61 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Oiartzun.

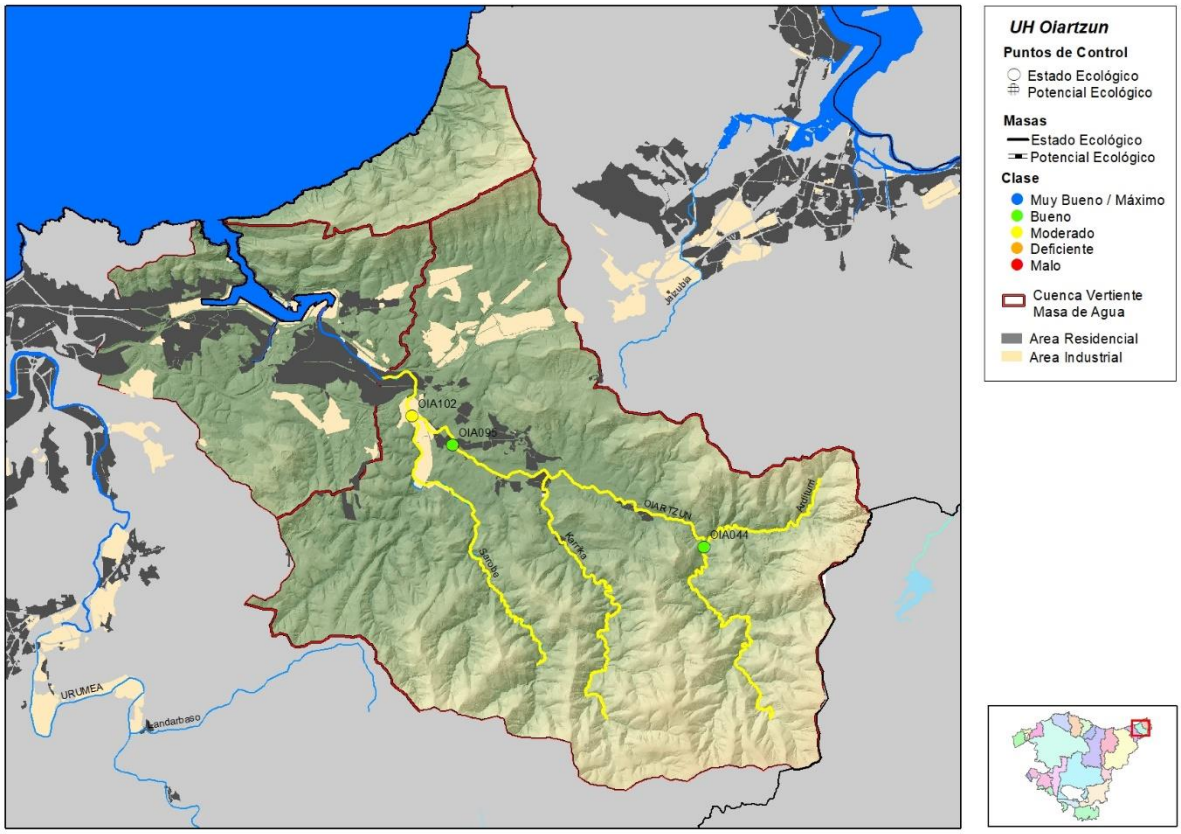
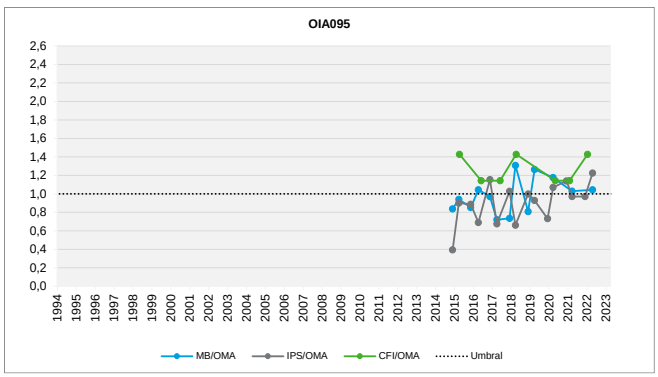
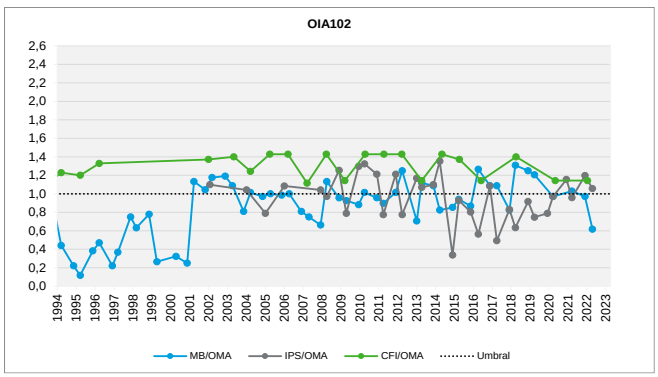


Figura 62 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oiartzun.



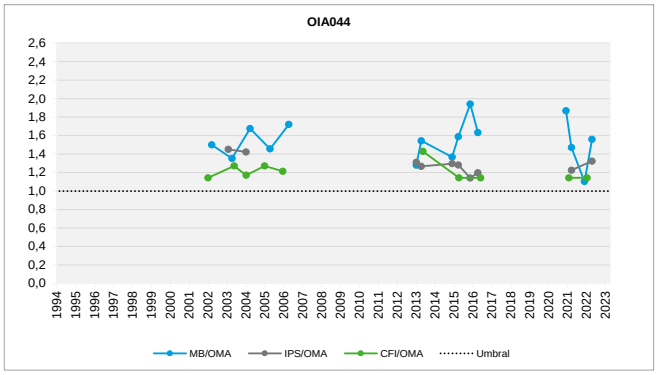


Por otro lado, se tiene información de un punto de **control complementario. OIA044** está en el tramo alto del Oiartzun y pertenece a la red de referencia. Dispone de control biológico en las campañas 2021 y 2022, y presenta un estado ecológico bueno: todos los elementos de calidad presentan una calidad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

Tabla 72 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Oiartzun.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Oiartzun-A	OIA044	Macroinvertebrados	--	--	--	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	--	Bueno	Bueno
		Estado biológico	--	--	--	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	--	--	--	--	Bueno
		Estado ecológico	--	--	--	--	Bueno

Figura 63 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Oiartzun.



3.16. UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA

En la Unidad Hidrológica Bidasoa, se han evaluado en la campaña 2022 las tres masas mediante 3 puntos de control representativos.

Tabla 73 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Bidasoa

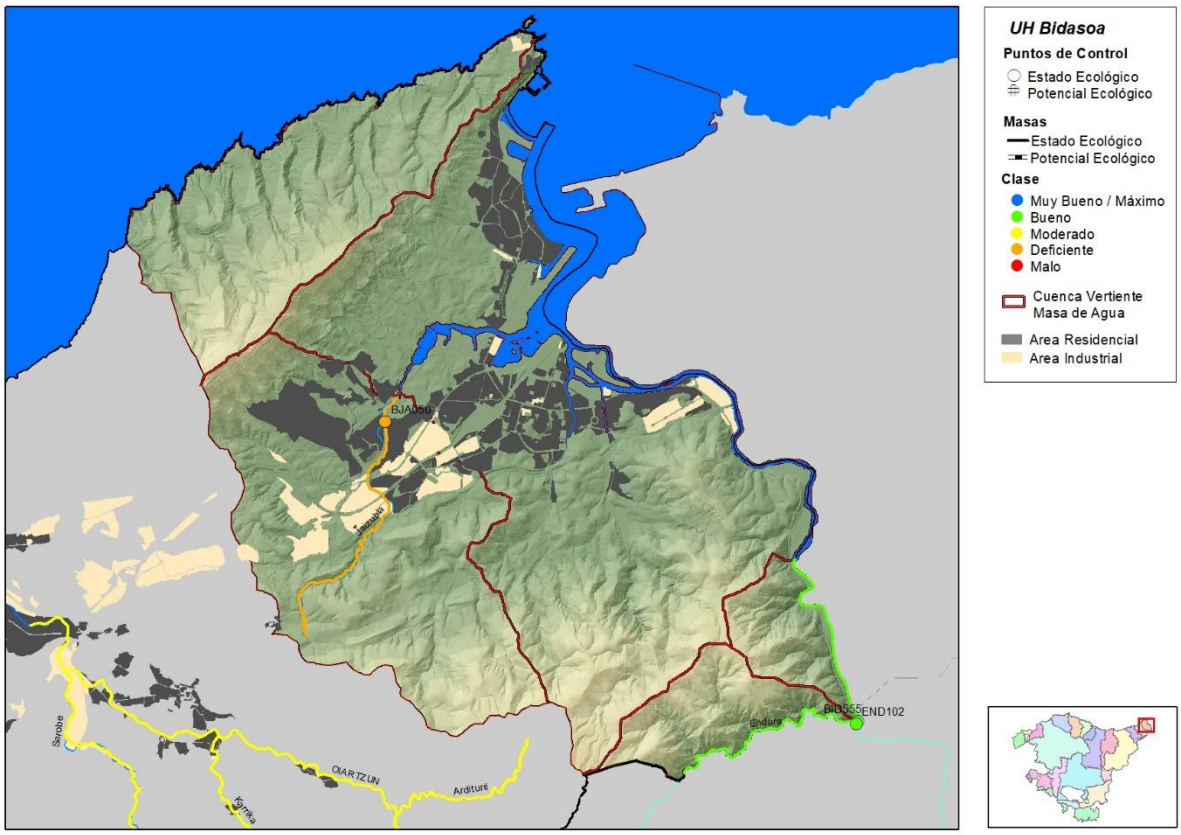
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Tipo Red
Bidasoa	Bidasoa III	R-T29-Ejes Principales	Natural	BID555	Representativa
Endara	Endara-A	R-T23- Ríos vasco-pirenaicos	Natural	END102	Representativa
Jaizubia	Jaizubia-A	R-T30-Ríos costeros cántabro-atlánticos	Natural	BJA030	No activa
				BJA050	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas de la Unidad Hidrológica Bidasoa Oiartzun-A. Como puede observarse en todos los casos la evaluación de 2022 es coincidente con la del quinquenio y sólo supone un estado peor que bueno para Jaizubia-A.

Tabla 74 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Bidasoa.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Bidasoa III	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable
Endara-A	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable
Jaizubia-A	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable

Figura 64 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Bidasoa.



En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas de la Unidad Hidrológica Bidasoa:

- La masa **Bidasoa**, representada por **BID555** en Endarlatza, sólo presentó problemas en la comunidad piscícola en 2018 (datos de 2017) y en 2020 debido principalmente a la ausencia de trucha que, normalmente, es escasa.

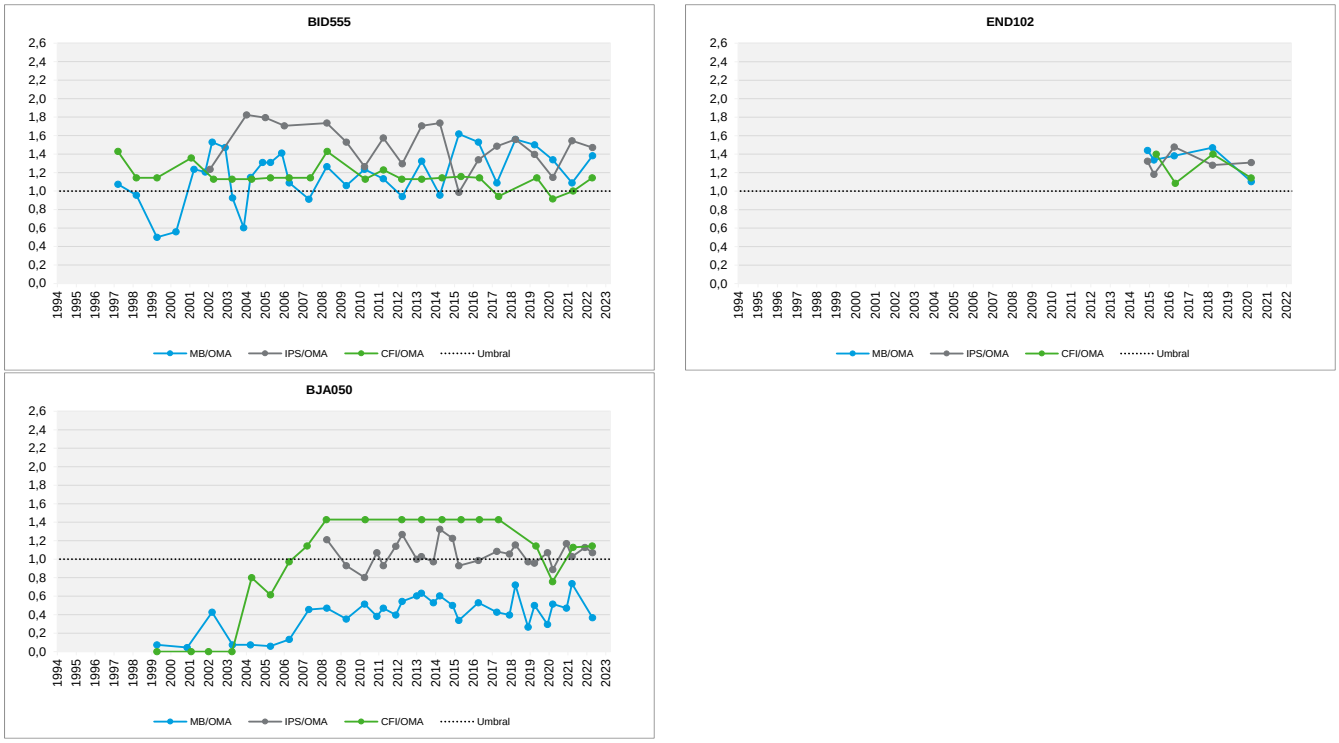
- La masa **Endara-A**, representada por **END102** antes de la confluencia del Endara en el Bidasoa, justo por encima de BID555, presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad estudiados, salvo los hidromorfológicos debido a que está sometida a regulación de caudal.

- La masa **Jaizubia-A**, representada por **BJA050** en Urdanibia, presenta un estado ecológico deficiente, tal y como indica una comunidad macrobentónica empobrecida y desestructurada, y que puntualmente corrobora la comunidad fitobentónica, pero con desviaciones leves de su objetivo ambiental y sin coincidir con una calidad 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 75 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Bidasoa. *Dato de la última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Bidasoa III	BID555	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
Endara-A	END102	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Jaizubia-A	BJA050	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

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



Por otro lado, en **Jaizubia** se tiene información de un punto **de control complementario**. **BJA030** está aguas arriba del punto de control representativo de la masa Jaizubia-A (BJA050) y dispone de datos para macroinvertebrados y fitobentos en 2019 y 2020. Tanto macroinvertebrados como fitobentos y en los dos años de control alcanzan el buen estado y mejoran las valoraciones de BJA050.

Tabla 76 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Punto complementario del Jaizubia.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Jaizubia-A	BJA030	Macroinvertebrados	--	Bueno	Bueno	--	--
		Fitobentos	--	Bueno	Muy Bueno	--	--

3.17. UNIDAD HIDROLÓGICA PURÓN

En la Unidad Hidrológica Purón, se ha evaluado en la campaña de 2022 la única masa de agua mediante un punto de control representativo.

Tabla 77 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Purón

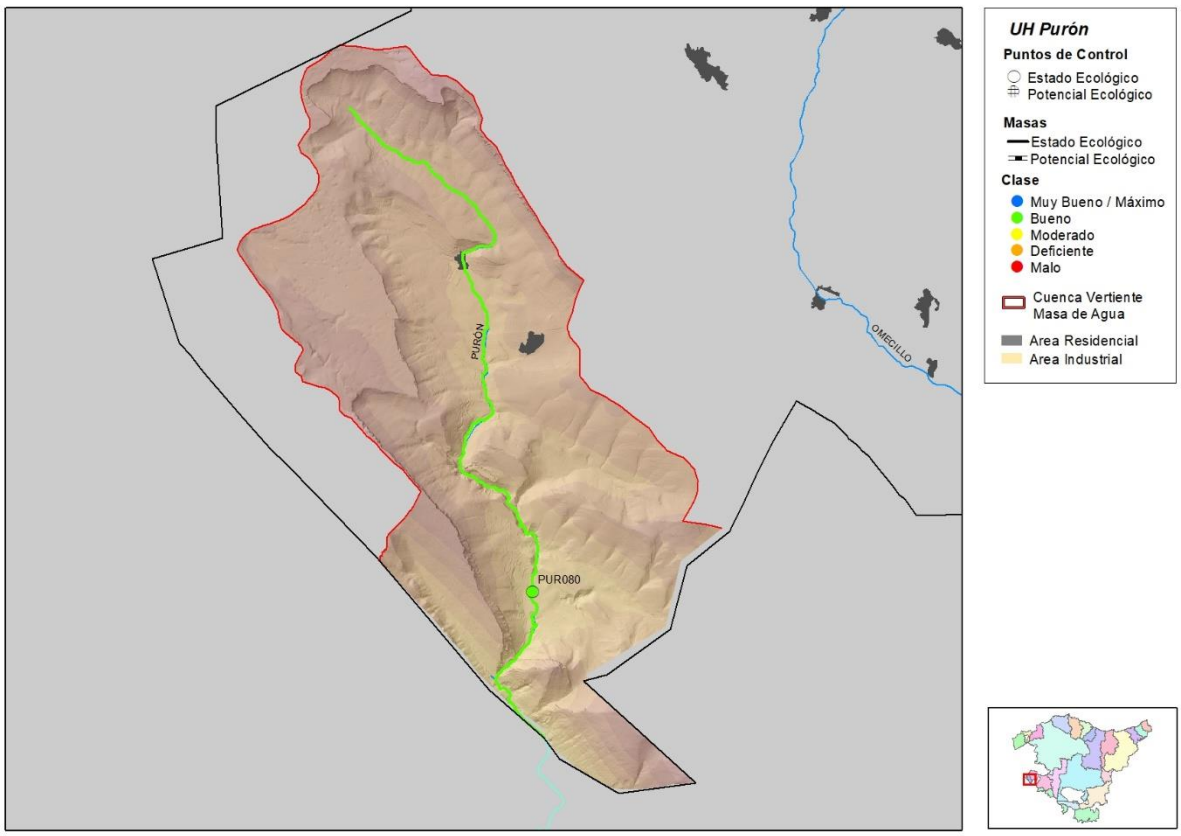
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Purón	Purón hasta Ebro	R-T26	Natural	Ribera	PUR080	0	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de la masa del Purón. Como puede observarse ambos diagnósticos son coincidentes y de buen estado.

Tabla 78 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Purón.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Purón hasta Ebro	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 66 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Purón.



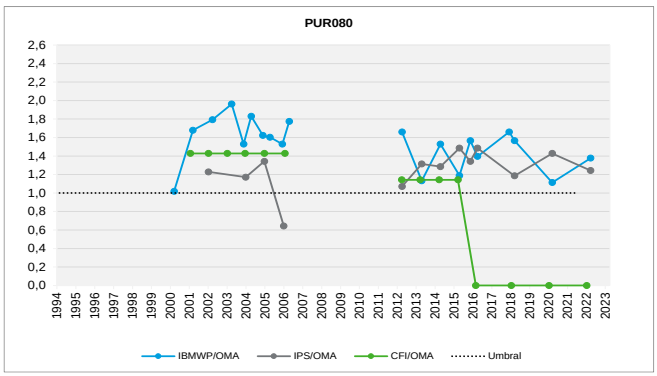
A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

- En la masa **Purón hasta Ebro**, representada por **PUR080** en Ribera, el único elemento de calidad que presenta problemas es la fauna piscícola, la densidad de trucha ha ido decreciendo a lo largo de los años y desde 2016 no se ha registrado ningún pez en ningún control (2016, 2018 y 2022): 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 79 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Purón.*Datos campaña anterior. [1]Muestreos no válidos, sin garantía de calidad

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Purón hasta Ebro	PUR080	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Fitobentos	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno*
		Fauna Piscícola	Malo1	Malo1	Malo1	Malo1	Malo1
		Estado biológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*

Figura 67 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Purón.



3.18. UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

En la Unidad Hidrológica Omecillo, se han evaluado en la campaña de 2022 las cinco masas mediante 6 puntos de control: 5 representativos de masa y uno de investigación.

Tabla 80 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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas del Omecillo y tributarios. Como puede observarse en 2022 sólo las masas del tramo alto y medio del eje principal alcanzan el buen estado; en el quinquenio además de estas dos masas también alcanza el bueno la masa del Tumecillo.

Tabla 81 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
	2022	2018-2022		
Omecillo hasta Húmedo	Bueno	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	Moderado	Bueno	Cumplimiento	Estable
Lamuera hasta Omecillo*	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Empeora

A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

- La masa **Omecillo hasta Húmedo**, representado por **OME080** en Corro, presenta para todos los elementos analizados un estado bueno, muy bueno sólo para las comunidades bentónicas en esta campaña. Sólo se ha registrado un diagnóstico peor que bueno; se trató de la comunidad piscícola en 2018 debido a la ausencia de trucha (desestimado en la valoración de estado ecológico por falta de garantías del muestreo).

- La masa **Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera**, representado por **OME244** en Venta Blanca, presenta para todos los elementos analizados una calidad buena, muy buena en el caso del fitobentos en las dos últimas campañas.

- La masa **Omecillo desde Lamuera hasta el embalse de Puentelarrá**, representado por **OME332** en Bergüenda, 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 en las dos últimas campañas, debido a una riqueza específica nula (2021) o escasa (2022, sólo en aguas bajas).

- La masa **Húmedo hasta Omecillo**, representada por **OTU136** en Fresneda, presenta una calidad buena según todos los elementos analizados, salvo la comunidad de macroinvertebrados en esta campaña 2022 (valores de riqueza más escasos de lo habitual

condicionados por la fuerte sequía estival de este verano).

- El diagnóstico de estado ecológico de **Lamuera hasta Omecillo**, representado por **OMU066** aguas abajo de Salinas de Añana, es moderado a lo largo de todo el quinquenio. Mientras que los 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), presentan un estado muy bueno al inicio del quinquenio y bueno en las dos últimas campañas; la fisicoquímica del agua incumple su objetivo para la saturación de oxígeno en la mayoría de los controles realizados. Son muy habituales las condiciones de sobresaturación de oxígeno debido al importante desarrollo de algas enteromorfas.

Figura 68 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Omecillo.

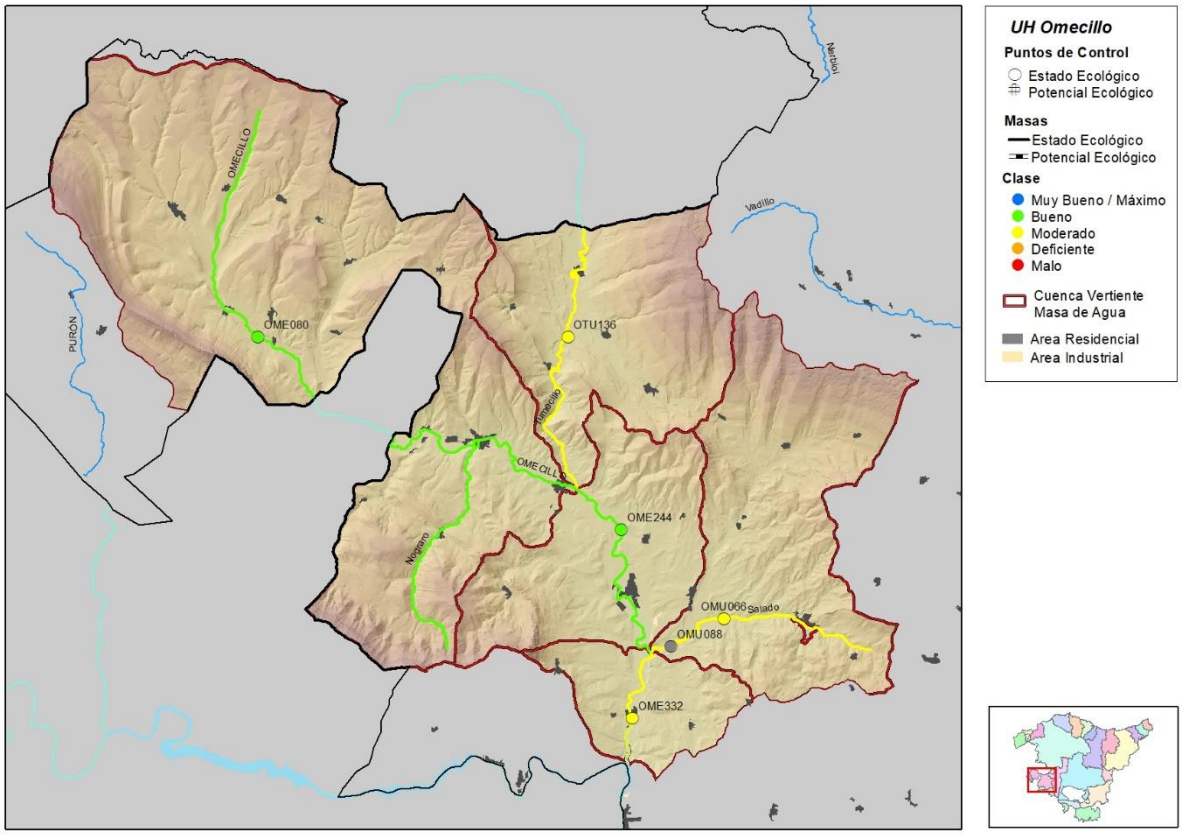


Tabla 82 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Omecillo + Muestreo no válido por falta de garantías

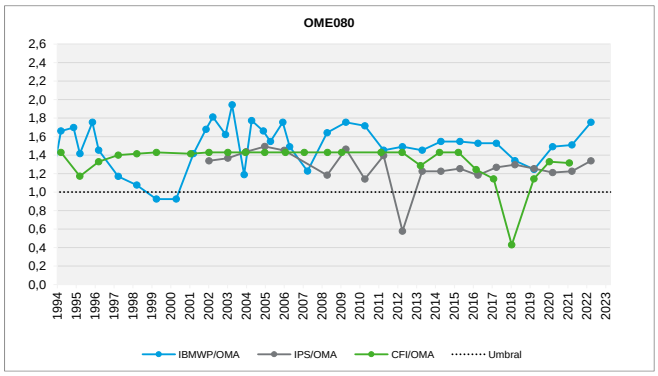
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Omecillo hasta Húmedo	OME080	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente+	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	OME332	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado
Húmedo hasta Omecillo	OTU136	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Lamuera hasta Omecillo	OMU066	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	NO VÁLIDO				
		Fauna Piscícola	NO VÁLIDO				
		Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

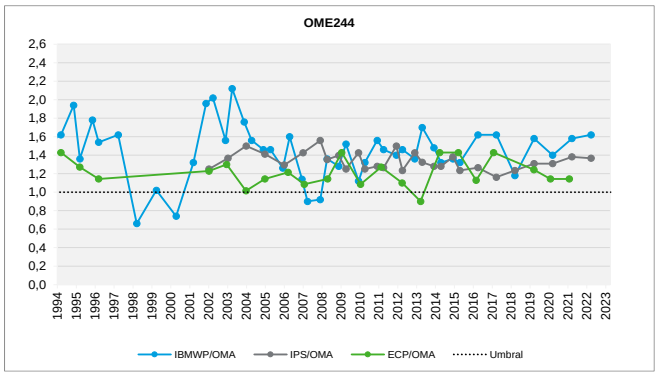
Por otro lado, se tiene información de un punto de **control complementario. OMU088** está en la masa Lamuera hasta Omecillo, ubicado aguas abajo del punto de control representativo (OMU066). Pertenece a la red de investigación y se ha evaluado por primera vez en esta campaña. La comunidad de macroinvertebrados de OMU088 presenta la misma valoración que OMU066 (bueno), aunque con un valor de IBMWP ligeramente más alto.

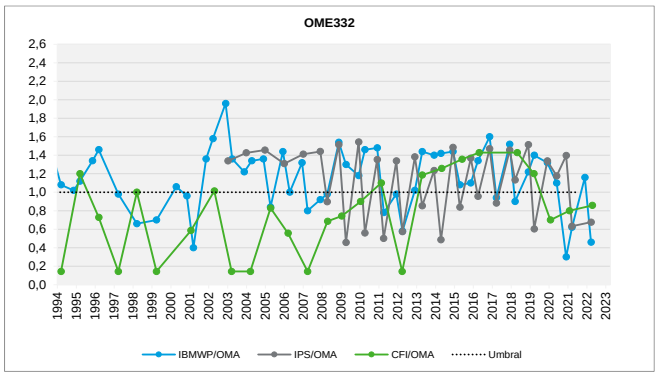
Tabla 83 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Omecillo.

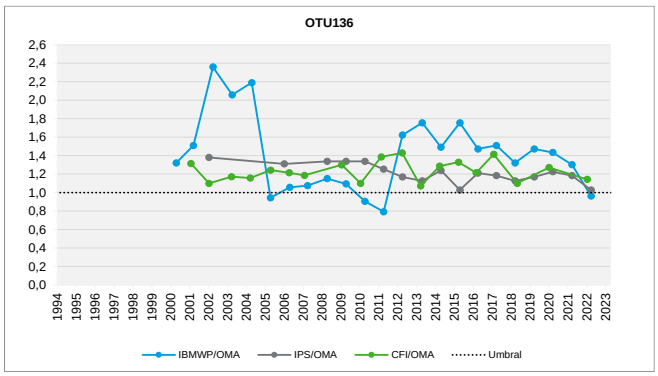
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Lamuera hasta Omecillo	OMU088	Macroinvertebrados	--	--	--	--	Bueno

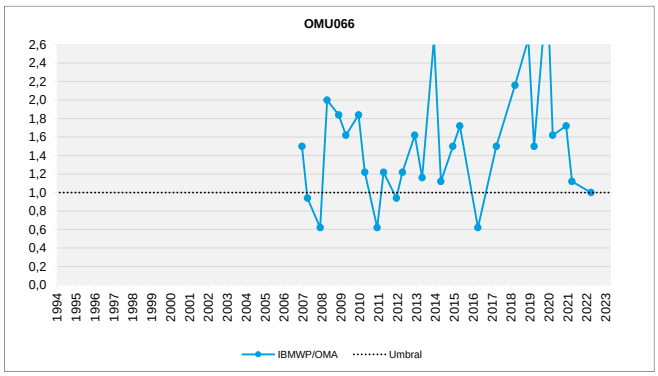
Figura 69 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Omecillo.











3.19. UNIDAD HIDROLÓGICA BAIA

En la Unidad Hidrológica Baia, se han evaluado en la campaña de 2022 las 2 masas de agua mediante 3 puntos de control, dos representativos y uno de impactos.

Tabla 84 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Baia

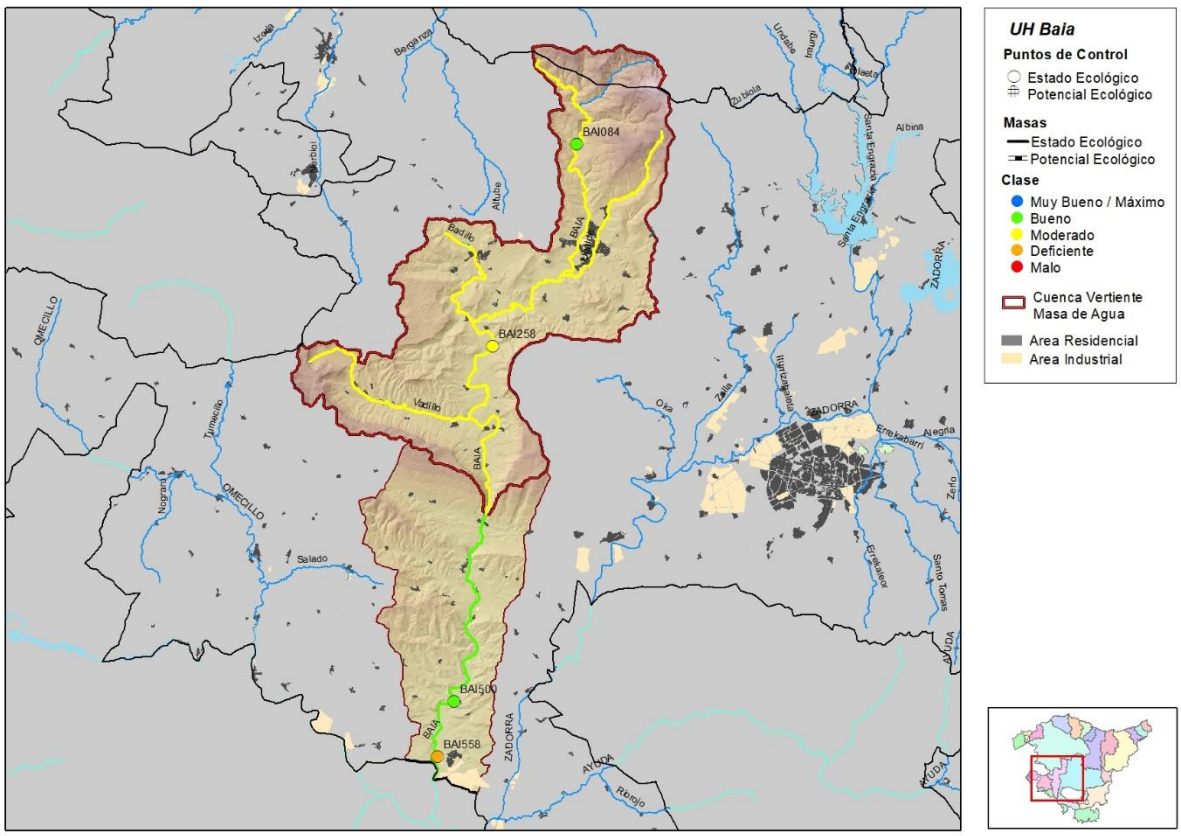
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Baia	Baia hasta Subijana	R-T26	Natural	Aldarro	BAI084	1	Referencia
				Katadiano	BAI258	2	Representativa
	Baia desde Subijana hasta Ebro	R-T12	Natural	Igay	BAI500	3	Representativa
				Ribabellosa	BAI558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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las dos masas del Baia. Como puede observarse los diagnósticos de 2022 y del quinquenio son coincidentes y sólo la masa Baia desde Subijana hasta Ebro alcanza el buen estado.

Tabla 85 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Baia.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Baia hasta Subijana	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Baia desde Subijana hasta Ebro	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Inestable

Figura 70 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Baia.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

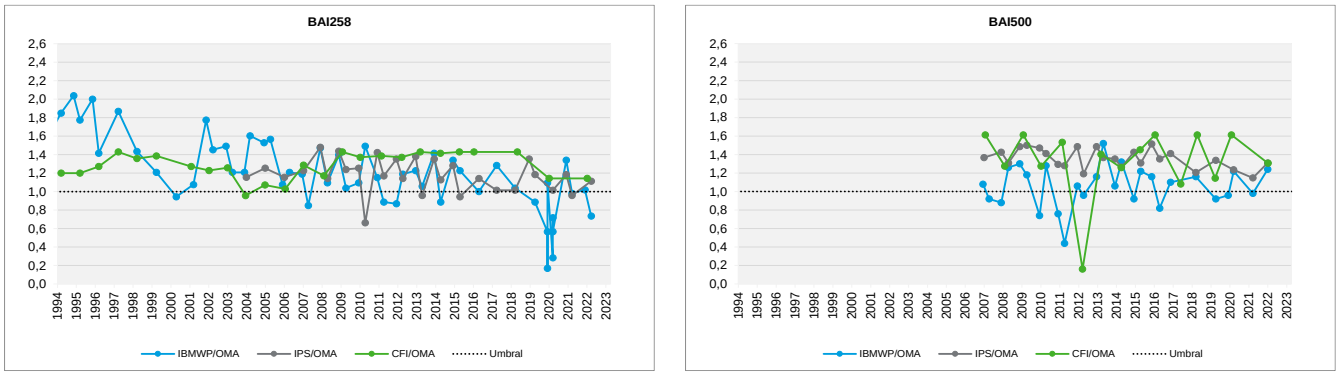
- La masa **Baia hasta Subijana**, representada por **BAI258** en Katadiano, ha presentado problemas sólo para la comunidad de macroinvertebrados. Estos problemas se deben a registros escasos de riqueza total, frecuentemente estacionales y ligados a aguas bajas.

- La masa **Baia desde Subijana hasta Ebro**, representada por **BAI500** en Igay, presenta deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados con registros de riqueza total medio-bajos en dos campañas (2019 y 2021) con caudales estivales muy bajos, debido fundamentalmente a infiltraciones en la cuenca. Por ello, en esta campaña 2022 se realizó un único control a finales de primavera y se obtuvieron mejores resultados.

Tabla 86 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Baia. *Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Baia hasta Subijana	BAI258	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	Macroinvertebrados	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno

Figura 71 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Baia.



Por otro lado, se dispone de dos puntos de **control complementarios**.

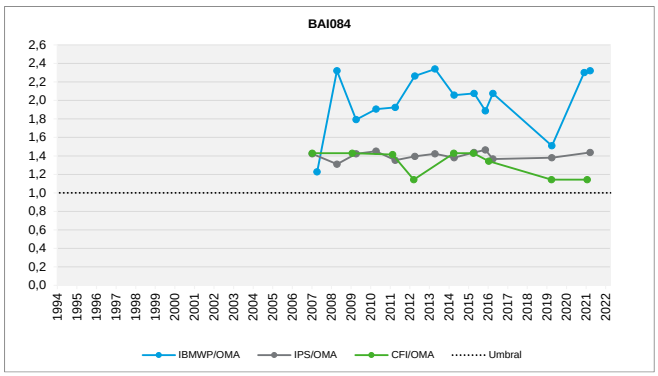
- **BAI084**, situado en Aldarro en el tramo alto pertenece a la red de referencia. Este punto presenta una calidad buena/ muy buena para todos los elementos de calidad.

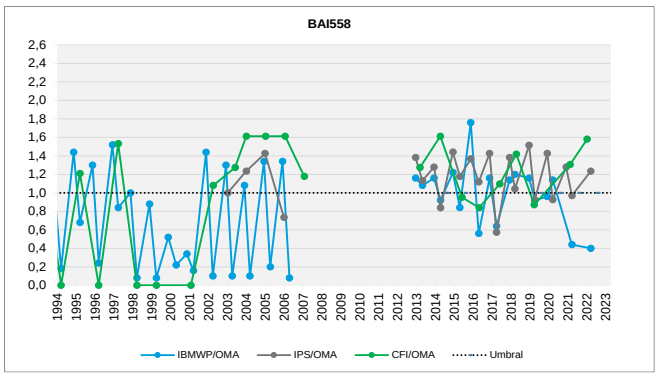
- **BAI558**, situado al final de la cuenca del Baia y aguas abajo de Ribabellosa, recoge el vertido de su EDAR y presenta un diagnóstico de estado ecológico deficiente para las dos últimas campañas del quinquenio, rompiendo así la tendencia de mejoría. Tanto los macroinvertebrados como la fisicoquímica del agua revelan contaminación orgánica.

Tabla 87 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Baia.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2020
Baia hasta Subijana	BAI084	Macroinvertebrados	--	Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fitobentos	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Bueno	--	Bueno	--
		Estado biológico	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	Muy Bueno	--	Bueno	--
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	--	Bueno	--	Bueno	--
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI558	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Moderado	Moderado*	Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente

Figura 72 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Baia.





3.20. UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

En la Unidad Hidrológica Zadorra, se han evaluado en la campaña de 2022 17 masas de agua mediante 22 puntos de control: 17 representativos, 4 de impactos y 1 de investigación. No se ha evaluado la masa Zayas hasta Larrinoa cuyo control es bienal dado su escaso tamaño y el cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico. Por otra parte, las masas del Albina, dado su escaso tamaño, y dos masas del Ayuda, que con más entidad tienen escasa representatividad dentro de la CAPV, carecen de control.

Tabla 88 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 Embalse de Albina hasta Embalse 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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 para las masas del **eje del Zadorra**. Como puede observarse los diagnósticos de 2022 y del quinquenio son coincidentes, el estado predominante es moderado, siendo excepción la masa del tramo alto (deficiente) y la pequeña masa limitada por las confluencias de Santa Engracia y Alegría (bueno).

Tabla 89 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Zadorra eje principal.

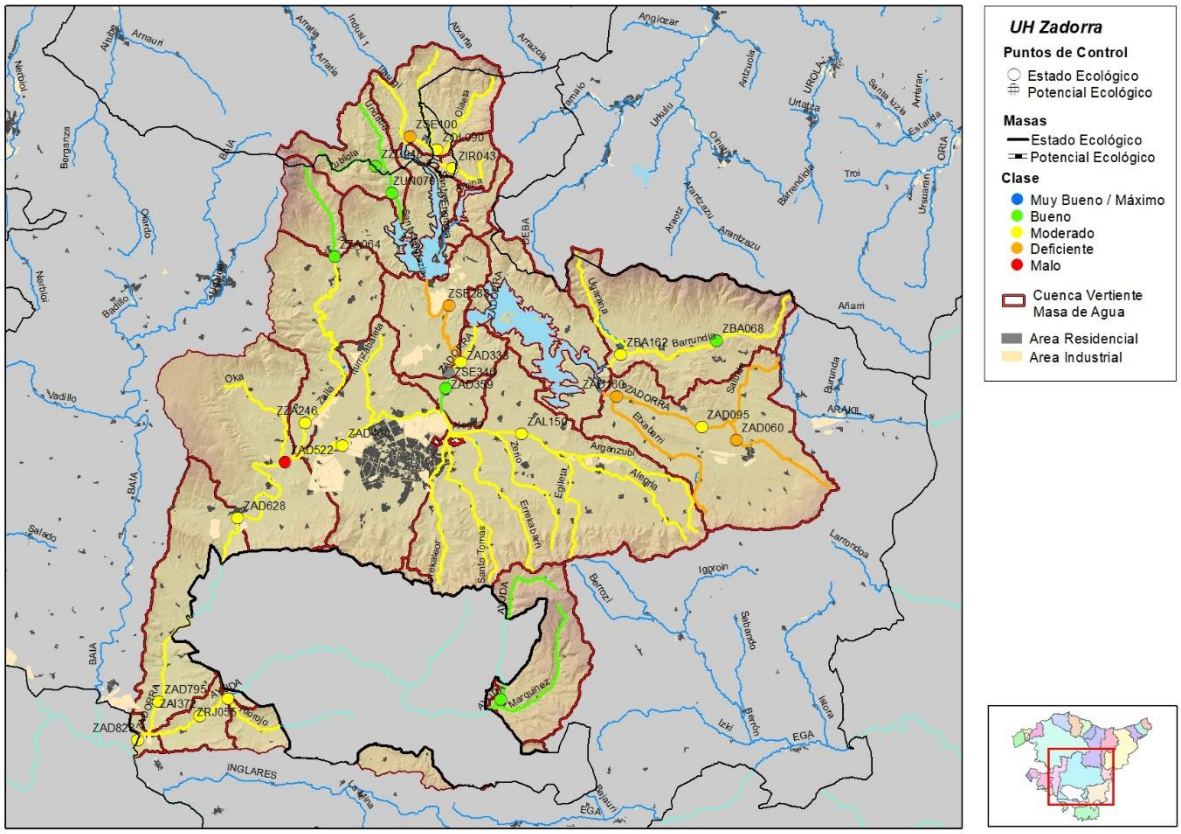
Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-22		
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Empeora
Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Inestable
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	Bueno	Bueno	Cumplimiento	--
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Mejora
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Moderado	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 la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 para las masas de los **tributarios del Zadorra**. El diagnóstico predominante en 2022 es moderado, siendo las excepciones: los tramos altos de Santa Engrazia, Zaias y Ayuda (bueno) y Barrundia (deficiente). Los diagnósticos quinquenales son coincidentes con los de 2022, salvo para Urkiola y tramo bajo del Ayuda que alcanzan el bueno.

Tabla 90 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Tributarios Zadorra.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-22		
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	Deficiente	Deficiente	Incumplimiento grave dentro de plazo	Estable
Alegría hasta Zadorra	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve dentro de plazo	Empeora
Zayas hasta Larrinoa	Bueno*	Bueno	Cumplimiento	Estable
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Moderado	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

Figura 73 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Zadorra.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 para el **eje principal del Zadorra**. En general, el eje del Zadorra presenta una calidad del agua insuficiente, exceso de carga orgánica, amonio, nitritos, fosfatos y/o fósforo total, de forma más clara y persistente en la masa del tramo alto y, puntualmente en el resto de las masas, salvo 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): 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, no alcanza el buen estado ecológico debido a que las comunidades piscícolas se muestran incompletas (ausencia de muchas especies potenciales) y a una deficiente calidad fisicoquímica del agua que, en este quinquenio, sólo ha tenido reflejo en las comunidades fitobentónicas en esta campaña 2022.

- La masa **Zadorra desde Ullibarri hasta Santa Engracia**, representada por **ZAD338** en Mendibil, 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, presenta una calidad buena atendiendo a todos los elementos de calidad en su primer control.

- La masa **Zadorra desde Alegría hasta Zayas**, representada por **ZAD460** en Zuazo de Vitoria, 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, 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, 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). En 2018 y en 2021, único año del quinquenio con un estado biológico bueno, el estado fisicoquímico del agua es peor que bueno.

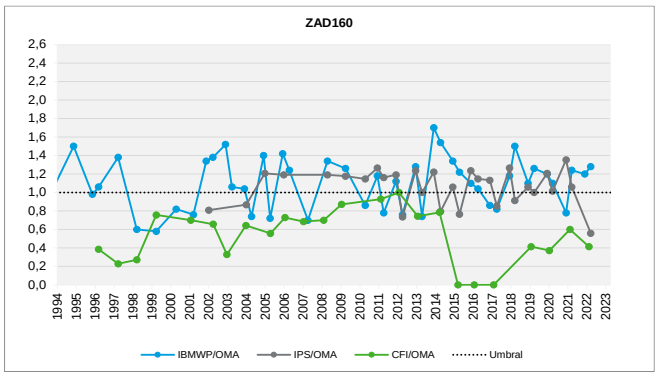
- En la masa **Zadorra desde Ayuda hasta Ebro**, al final de la cuenca y con **ZAD828** en Arce como punto de control representativo, todos los elementos de calidad presentan varios incumplimientos a lo largo del quinquenio que sólo corrobora una calidad fisicoquímica del agua insuficiente en 2018.

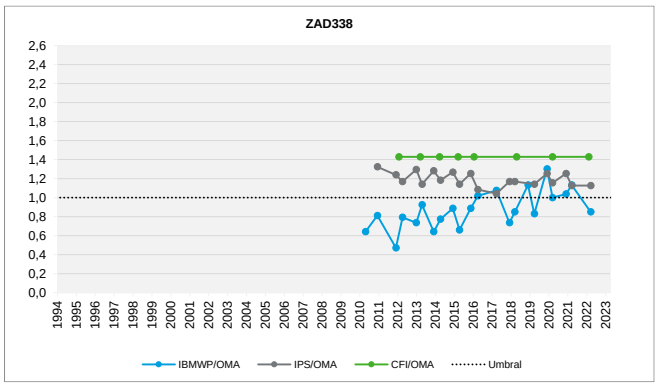
Tabla 91 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Zadorra.

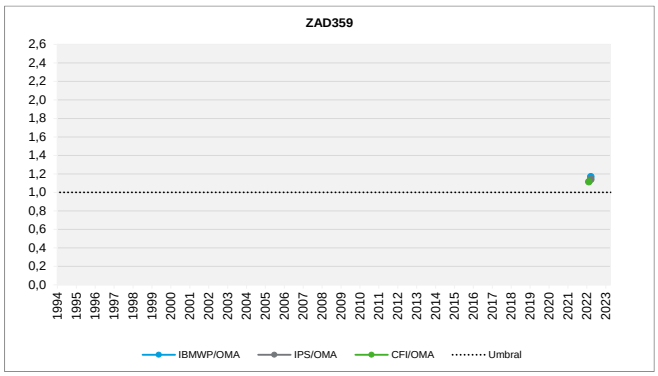
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD160	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente
		Fauna Piscícola	Malo*	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Malo	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Santa Engracia	ZAD338	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	ZAD359	Macroinvertebrados	--	--	--	--	Bueno
		Fitobentos	--	--	--	--	Bueno
		Fauna Piscícola	--	--	--	--	Bueno
		Estado biológico	--	--	--	--	Bueno
		Fisicoquímica	--	--	--	--	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	--	--	--	--	Bueno
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD628	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--

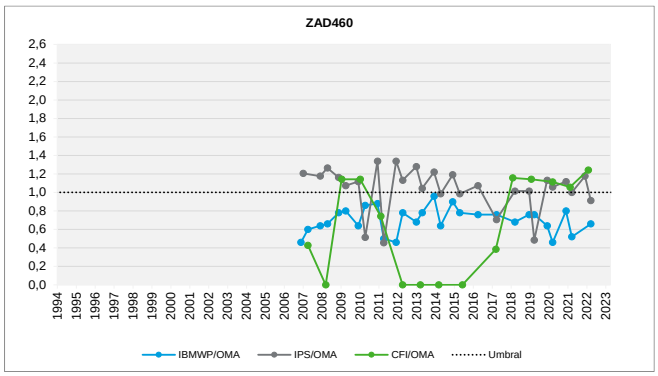
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno*
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado*	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

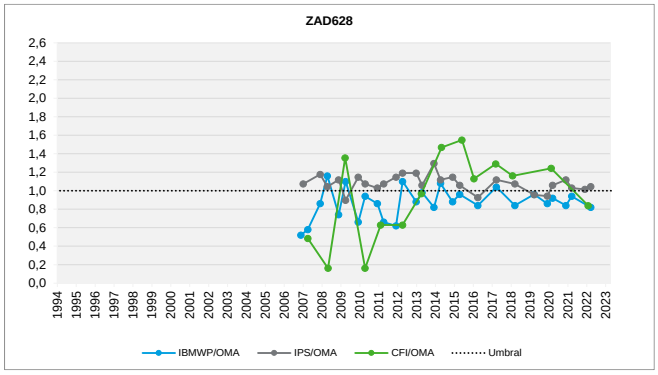
Figura 74 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Zadorra.

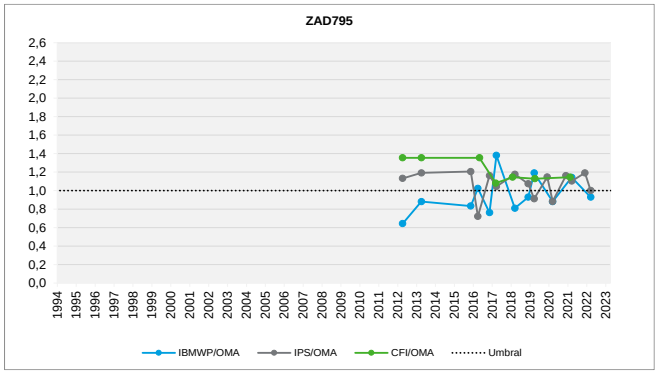


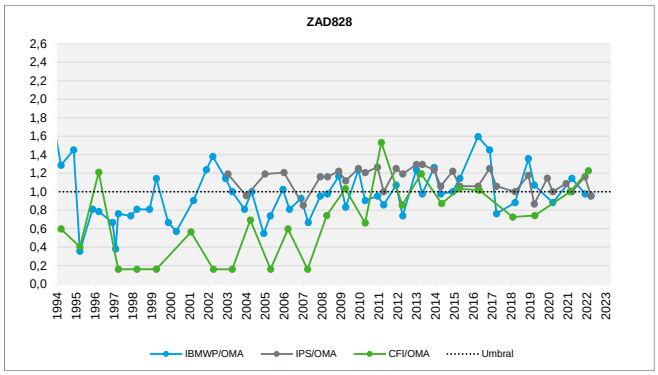












A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022 para los **tributarios del Zadorra**.

En la **cuenca alta del Zadorra** hay cuatro tributarios con control, cada uno de los cuales constituye una masa:

- La masa **Barrundia hasta embalse de Ullibarri**, representado por **ZBA162** en Maturana, había experimentado cierta mejoría, que se reflejaba en todos los elementos, salvo en los peces (escasez de trucha y abundancia de perca), pero en esta campaña 2022 todos los elementos presentan la misma valoración de calidad moderada y nuevamente se registra una calidad del agua insuficiente (exceso de amonio).

- La masa **Urkiola hasta Embalse de Urrunaga**, representado por **ZOL090** en Otxandio, presenta un estado ecológico bueno según indican tanto los elementos de calidad biológicos como fisicoquímicos y sólo puntualmente ha habido para macroinvertebrados o fitobentos algún incumplimiento estacional. El incumplimiento de fitobentos en esta campaña se debe al dato de verano (valor de IPS próximo al umbral del bueno), se carece de datos de primavera, y, por tanto, ha supuesto que no se alcance el buen estado ecológico.

- La masa **Iñola hasta Embalse de Urrunaga**, representado por **ZIR043** en Seseganbaso, presenta impacto en la comunidad de macroinvertebrados, puntualmente en la de fitobentos (2020) y en los elementos fisicoquímicos, por exceso de carga orgánica y/ o nutrientes, cuyo origen está muy condicionado por el escaso caudal de esta cuenca que en aguas bajas llega a ser nulo permaneciendo el agua estancada en pequeñas pozas.

- La masa **Santa Engracia hasta el embalse de Urrunaga**, representado por **ZUN070** en Zestafe, no presenta ningún incumplimiento en todo el quinquenio.

- La masa **Santa Engracia desde el embalse de Urrunaga hasta el Zadorra**, representado por **ZSE288** en Urbina, incumple claramente sus objetivos de buen estado ecológico tal y como indican los elementos biológicos y fisicoquímicos. De forma más clara y rotunda los elementos faunísticos, salvo peces en esta campaña 2022 gracias al registro de una trucha.

Tabla 92 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Zadorra. *Dato última campaña. *Datos de ZAL183 considerada representativa para este indicador

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA162	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado*	Moderado	Moderado
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Iñola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	Macroinvertebrados	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno*	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VALIDO				
		Estado biológico	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno*	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado*	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	ZOL090	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZUN070	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Santa Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	ZSE288	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Deficiente	Deficiente*	Deficiente	Deficiente	Bueno
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente

En la **cuenca medio-baja del Zadorra** hay tres tributarios, que constituyen una o más masas de agua.

- La masa **Alegría hasta Zadorra**, representada por ZAL150 en Matauko. presenta repetidamente un estado ecológico inferior a bueno, según indican de forma persistente los peces, debido principalmente a la ausencia de especies potenciales (una ubicación alternativa arrojó resultados similares) y los indicadores fisicoquímicos, salvo en esta campaña. La comunidad de macroinvertebrados también incumple intermitentemente su objetivo ambiental, aunque con valores del indicador IBMWP en torno al umbral del cumplimiento (bueno/ moderado).

- De las dos masas de la cuenca del **Zaias**, la cuenca alta (representada por **ZZA064** en Murua) no presenta ningún problema y la cuenca baja (representada por **ZZA246** en Martioda) sólo presenta problemas significativos 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) presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad biológica y fisicoquímica y la masa del tramo bajo (representada por **ZAI372** en

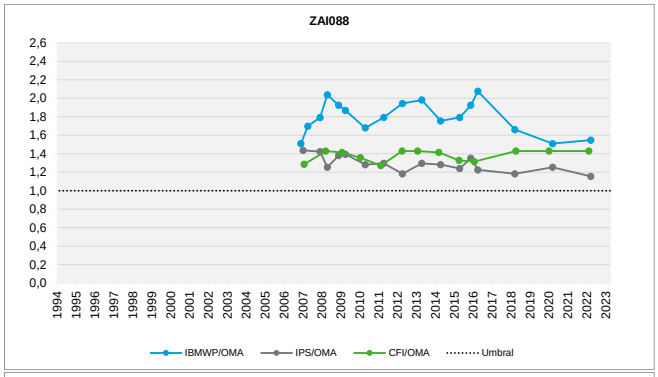
Escanzana) buena; moderada en esta campaña 2022 a causa del fitobentos. Sólo la masa de su tributario **Ríorrojo** (representada por **ZRJ055** en Mijancas) presenta incumplimientos persistentes debido a la comunidad piscícola, formada únicamente por piscardo (salvo esta campaña en la que ha aparecido una trucha y se ha alcanzado el bueno), y a una calidad fisicoquímica del agua insuficiente (exceso de nitratos).

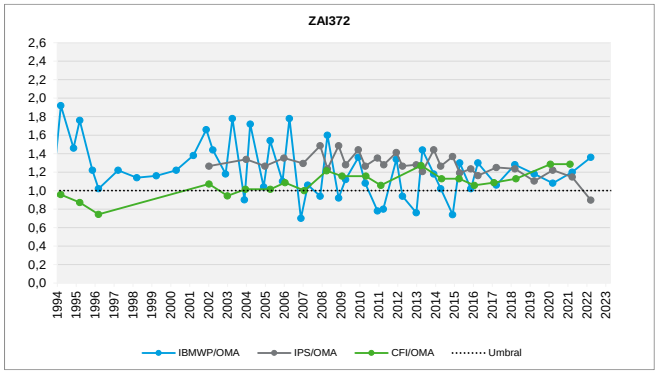
Tabla 93 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Zadorra. *Dato última campaña.

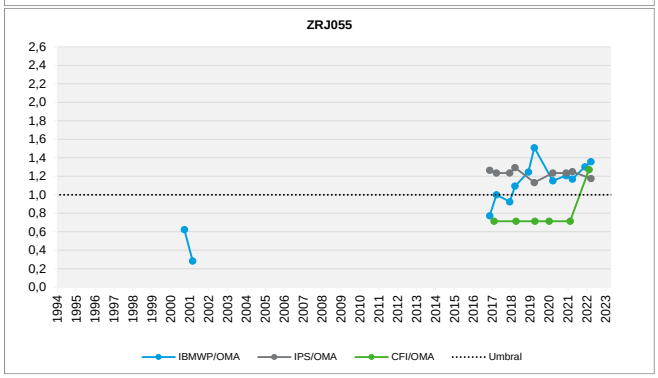
Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Alegría hasta Zadorra	ZAL150	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Zayas hasta Larrinoa	ZZA064	Macroinvertebrados	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fauna Piscícola	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	Macroinvertebrados	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado
Ayuda hasta Molinar	ZAI088	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy 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	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	ZAI372	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fauna Piscícola	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

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









Por otra parte, en el Zadorra y sus tributarios se cuenta con varios puntos de **control complementarios**.

- **ZAD060** y **ZAD095** están situados aguas abajo de Salvatierra y dentro de la red de impactos. En ZAD060 todos los elementos de calidad presentaban deficiencias que poco a poco han ido perdiendo gravedad y en esta campaña 2022 la buena calidad del agua, tal y como indica la fisicoquímica del agua como el fitobentos, han permitido que los macroinvertebrados presenten un diagnóstico de buen estado en aguas bajas, cuando el diagnóstico habitual es malo o deficiente. En ZAD095 todos los elementos presentan alteraciones más leves y presentan algún diagnóstico de buena calidad, salvo en el caso de la fauna piscícola.

- **ZAD522**, para el control de la EDAR de Villodas, mostró cierta mejoría al inicio del quinquenio y en 2020 se registró un estado bueno según el fitobentos y los indicadores fisicoquímicos. En 2022 ha mejorado ligeramente las pésimas valoraciones de la campaña 2021.

- En **ZSE100**, controla la EDAR de Otxandio en el eje del Urkiola, fallan los elementos faunísticos y, puntualmente, algún indicador fisicoquímico.

- **ZBA068**, en el tramo alto del Barrundia y considerado de referencia, sólo ha presentado problemas para la fauna piscícola en 2019 (escasez de trucha).

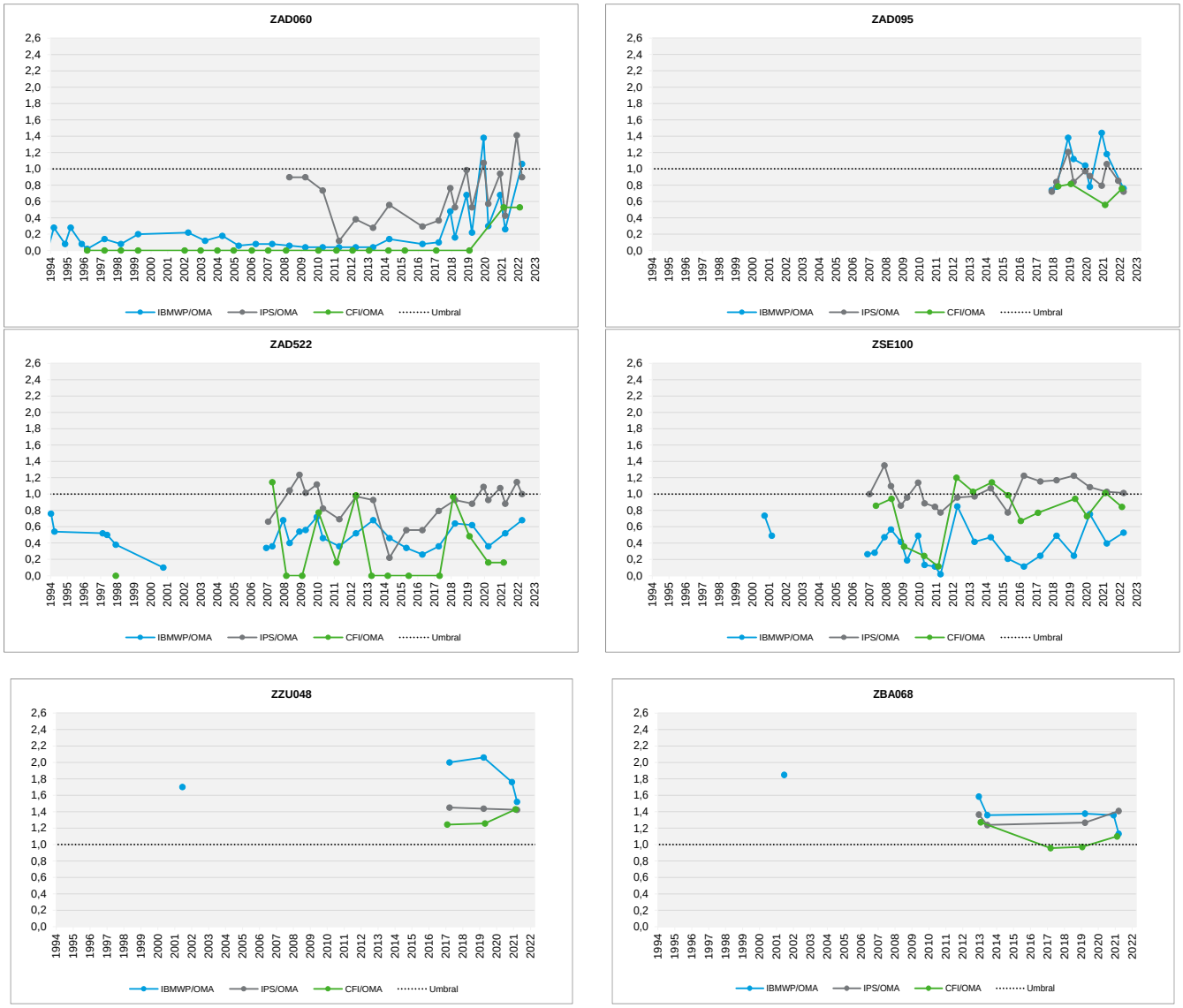
- **ZZU048** está en el tributario Zubiola del río Santa Engrazia y pertenece a la red de zonas protegidas. Este punto presenta un estado bueno o muy bueno (comunidades bentónicas) para todos los elementos de calidad.

- **ZSE346** pertenece a la masa Santa Engracia desde el embalse de Urrunaga hasta el Zadorra y está dentro de la red de investigación. Mientras los macroinvertebrados incumplen su objetivo de buena calidad, el fitobentos lo cumple. Estos resultados superan ligeramente a los obtenidos en el punto ZSE288 con el que se ha valorado la masa.

Tabla 94 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Zadorra y tributarios. *Dato campaña anterior.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Deficiente	Bueno
		Fitobentos	Deficiente	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Malo*	Malo	Malo*	Deficiente	Deficiente
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno
		Estado ecológico	Malo	Malo	Malo	Deficiente	Deficiente
	ZAD095	Macroinvertebrados	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Moderado	Moderado	Moderado*	Deficiente	Moderado*
		Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado
Zadorra desde Zaias hasta Nanclares	ZAD522	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	Moderado
		Fitobentos	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fauna Piscícola	Moderado	Deficiente	Malo	Malo	Malo*
		Estado biológico	Moderado	Deficiente	Malo	Malo	Malo
		Fisicoquímica	<Bueno	<Bueno	Bueno	<Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Moderado	Deficiente	Malo	Malo	Malo
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA068	Macroinvertebrados	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fitobentos	--	Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Moderado	--	Bueno	--
		Estado biológico	--	Moderado	--	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	Bueno	--	Bueno	--
		Estado ecológico	--	Moderado	--	Bueno	--
Urkiola hasta E. Urrunaga	ZSE100	Macroinvertebrados	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Deficiente	Moderado	Deficiente	Bueno	Moderado
		Estado biológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno
		Estado ecológico	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZZU048	Macroinvertebrados	--	Muy Bueno	--	Bueno	--
		Fitobentos	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Fauna Piscícola	--	Bueno	--	Bueno	--
		Estado biológico	--	Bueno	--	Bueno	--
		Fisicoquímica	--	Muy Bueno	--	Muy Bueno	--
		Estado ecológico	--	Bueno	--	Bueno	--
Sta. Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra	ZSE346	Macroinvertebrados	--	--	--	--	Moderado
		Fitobentos	--	--	--	--	Bueno

Figura 76 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Zadorra.



3.21. UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

En la Unidad Hidrológica Ega, se han evaluado en la campaña de 2022 cuatro masas mediante 5 puntos de control: 4 representativos y uno de investigación. No se han evaluado las masas Ega desde Istora hasta Urederra, carece de control debido a su escasa representatividad dentro de la CAPV, y Urederra hasta Central, con control bienal (escaso tamaño y buen estado ecológico).

Tabla 95 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ega

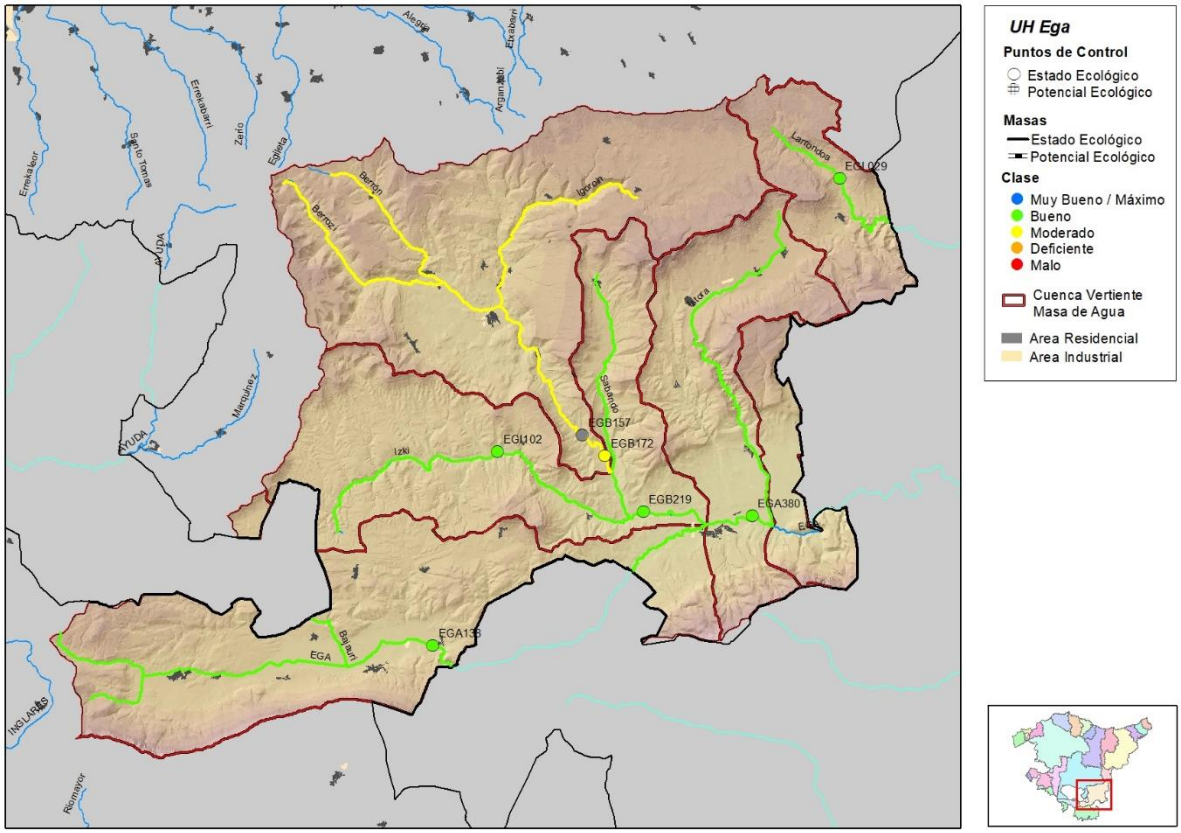
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	R-T12	Natural	Angostina	EGA138	1	Representativa
	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	R-T12	Natural	Campezo	EGA380	2	Representativa
	Ega desde Istora hasta Urederra	R-T12	Natural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

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de las masas con control en el Ega y sus tributarios. Como puede observarse la evaluación de 2022 y del quinquenio es coincidente para todas las masas y sólo la masa Ega de Azazeta hasta Sabando no alcanza el buen estado.

Tabla 96 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ega. *Datos última campaña.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Ega hasta Ega de Azazeta	Bueno	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

Figura 77 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Ega.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

- Las masas **Ega hasta Ega de Azazeta** (**EGA138** en Angostina) y **Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora** (**EGA380** en Campezo) presentan cada año del quinquenio un buen estado tanto para las comunidades biológicas como para los indicadores fisicoquímicos del agua.

- 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 todas las campañas del quinquenio, salvo 2021. 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.

- La masa **Urederra hasta Central Eraul**, controlada con **EGL029** en Kontrasta de forma bienal, presenta una calidad muy buena para todos los elementos de calidad, con la única excepción de la comunidad de macroinvertebrados en 2021.

Tabla 97 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Ega.*Dato última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Ega hasta Ega de Azazeta	EGA138	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
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	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB172	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGB219	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	EGI102	Macroinvertebrados	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fisicoquímica	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno
	Masa	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urederra hasta Central Eraul	EGL029	Macroinvertebrados	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fitobentos	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fauna Piscícola	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Estado biológico	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*

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



3.22. UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

En la Unidad Hidrológica Inglares, se ha evaluado en la campaña 2022 la única masa de agua mediante tres puntos representativos.

Tabla 98 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Inglares

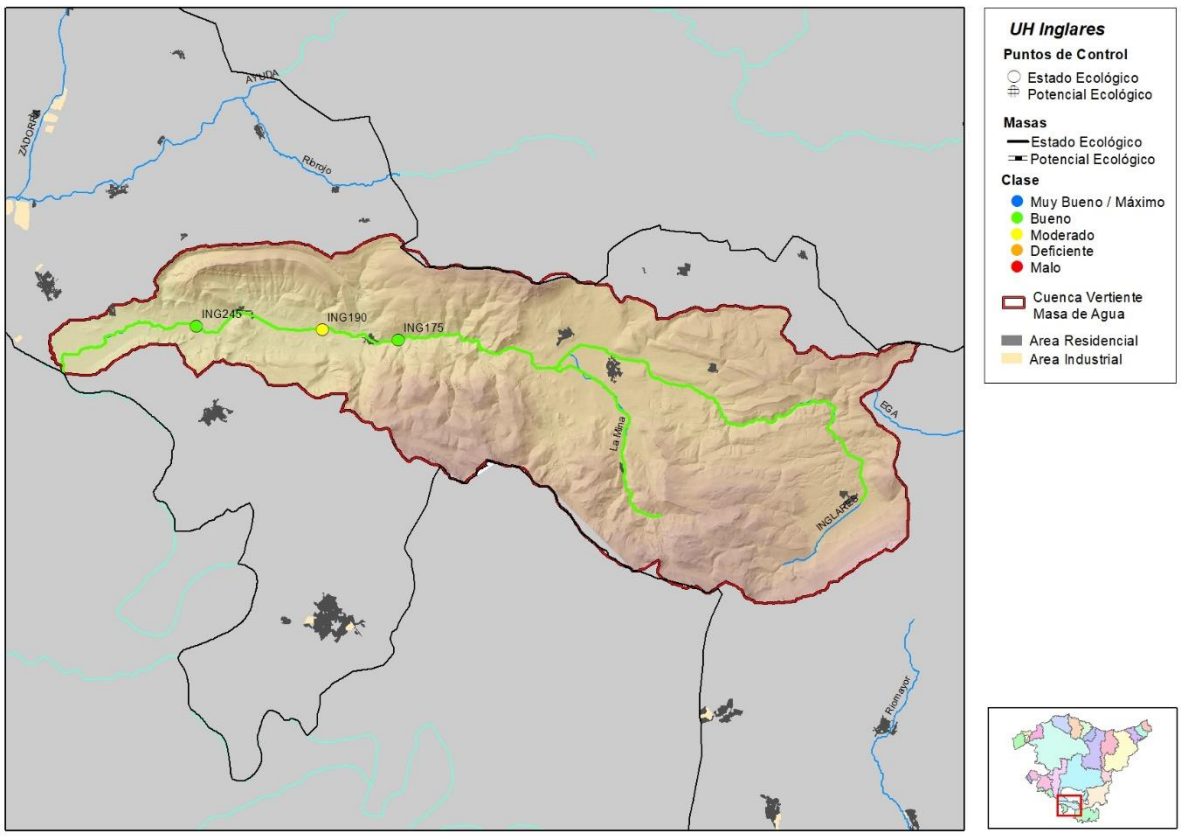
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Inglares	Inglares hasta Ebro	R-T12	Natural	Berganzo (aguas arriba)	ING175	0	Representativa
				Berganzo (aguas abajo)	ING190	0	Representativa
				Ocio	ING245	0	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de la única masa en la cuenca del Inglares. Ambos diagnósticos son de buen estado.

Tabla 99 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Inglares

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Inglares hasta Ebro	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Mejora

Figura 79 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Inglares.



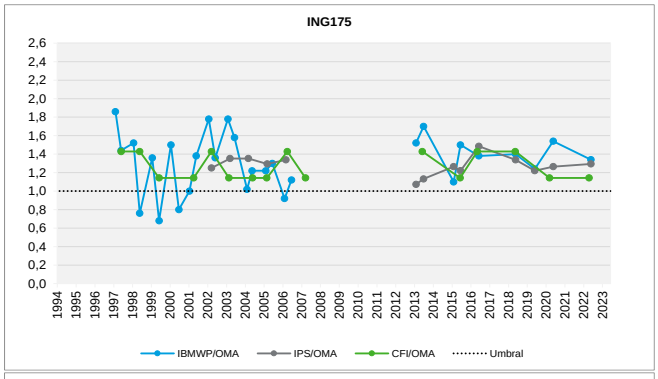
A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

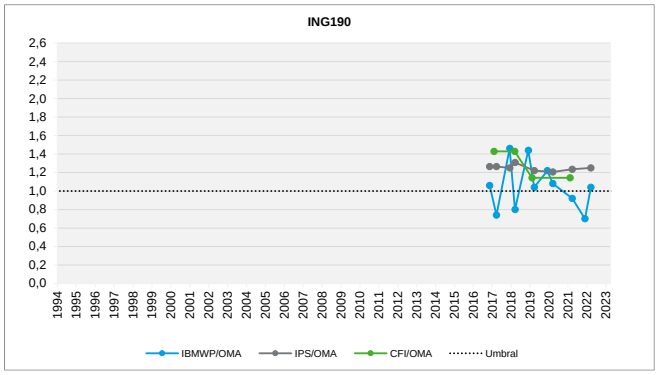
- La masa **Inglares hasta Ebro** está representada por tres puntos de control: aguas arriba (**ING175**, al final del tramo alto) y aguas abajo (**ING190** en el tramo medio) de Berganzo e **ING245** en Ocio (tramo bajo). Los únicos problemas de esta masa son puntuales y se registran en la comunidad de macroinvertebrados de ING190 (2021 y 2022) e ING245 (2022). En todos los casos se debe 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.

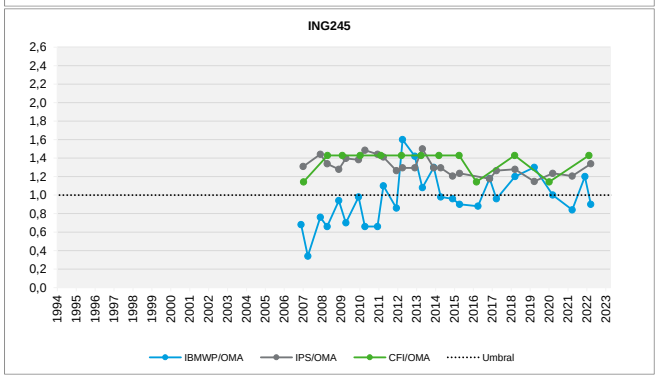
Tabla 100 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Inglares.*Datos última campaña.

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Inglares hasta Ebro	ING175	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fitobentos	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
	ING190	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno*
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
	ING245	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
	Masa	Macroinvertebrados	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno

Figura 80 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Inglares.







3.23. UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

En la Unidad Hidrológica Arakil, Arakil hasta Altzania se ha evaluado en la campaña 2022 mediante 1 punto de control. Altzania hasta Arakil, dada su escasa entidad y el cumplimiento reiterado de su objetivo de buen estado ecológico, tiene un control bienal.

Tabla 101 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Arakil

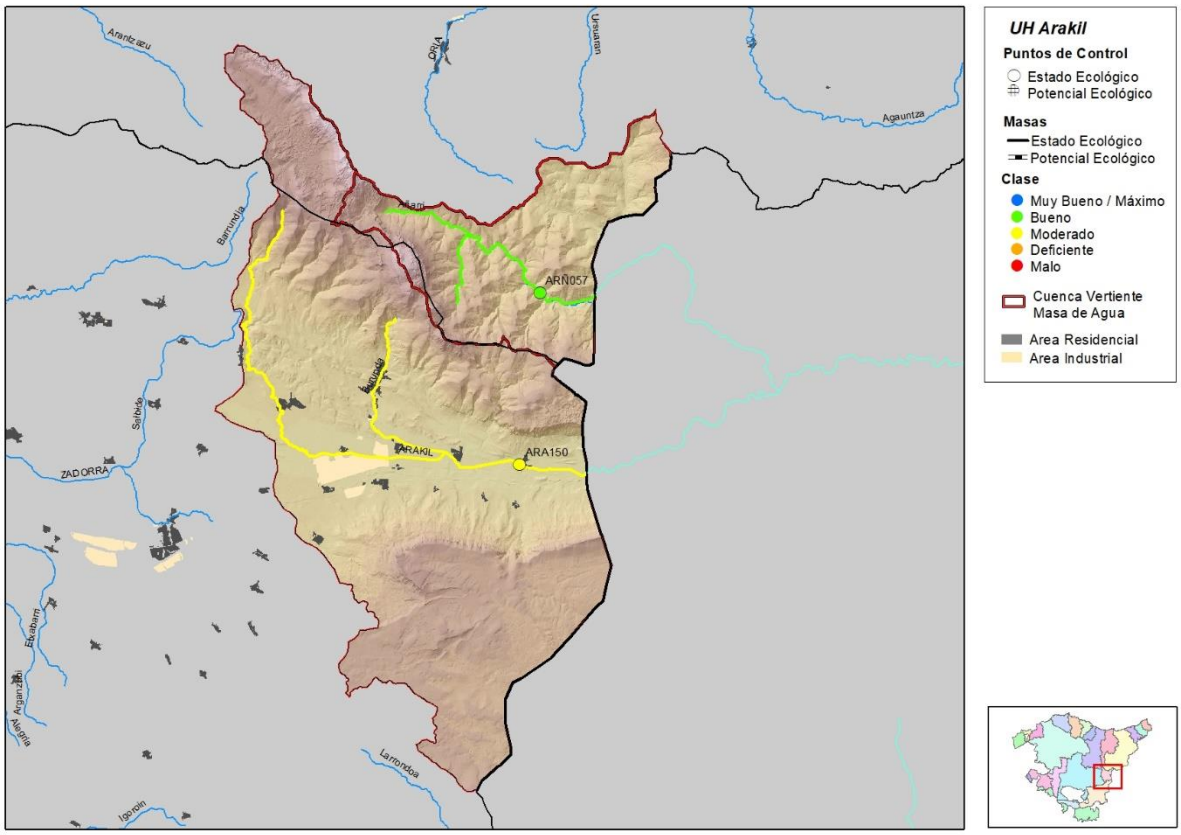
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto	Tipo Red
Arakil	Arakil hasta Altzania	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ARA150	Representativa
Añarri	Altzania hasta Arakil	R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea	Natural	ARÑ057	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 para Arakil y tributarios. Mientras Arakil hasta Altzania presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado para 2022 y para el quinquenio, en Altzania hasta Arakil es bueno.

Tabla 102 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Arakil.

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Arakil hasta Altzania	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Inestable
Altzania hasta Arakil	Bueno	Bueno	Cumplimiento	Estable

Figura 81 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Arakil.



A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

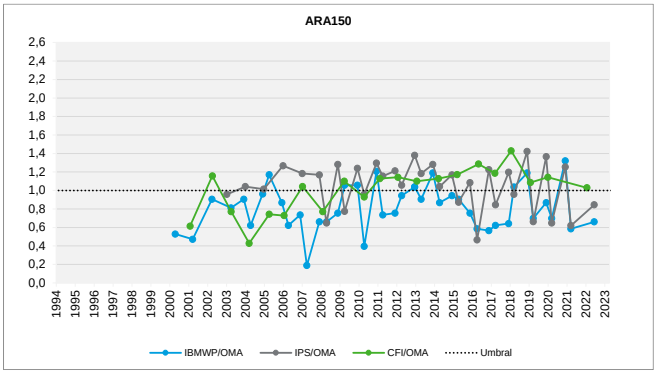
- En la masa **Arakil hasta Altzania**, representada por **ARA150** en Egino, todos los elementos de calidad biológicos presentan alteraciones, que puntualmente (en el último quinquenio sólo en 2018) han corroborado las condiciones fisicoquímicas. Las deficiencias de las comunidades de macroinvertebrados se deben al fuerte dominio de los taxones más generalistas y resistentes a contaminación orgánica, principalmente en la época estival cuando la reducción de caudal concentra las cargas contaminantes. En el caso del fitobentos, el problema es la presencia de especies que indican mesotrofia y eutrofia. En cuanto a la comunidad piscícola, en 2018 presentó el mejor diagnóstico desde que se tiene control (calidad muy buena).

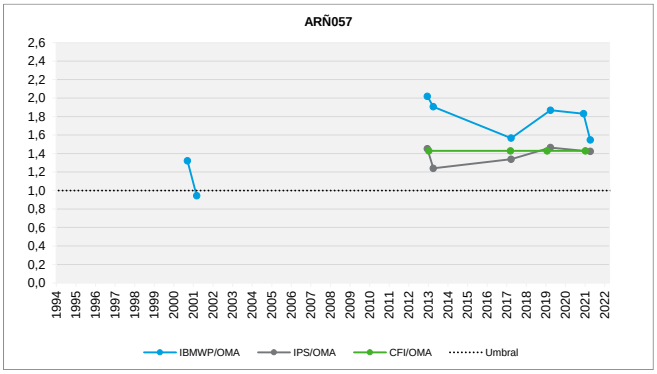
- La masa **Altzania hasta Arakil**, representada por **ARÑ057** en Urdalur, con control bienal, presenta valoraciones de calidad muy buena para todos los elementos de calidad, con dos excepciones macroinvertebrados en 2018 (dato de 2017) y la fisicoquímica del agua en 2021.

Tabla 103 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Arakil

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Arakil hasta Altzania	ARA150	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado
		Fauna Piscícola	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	<Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
Arakil hasta Altzania	ARÑ057	Macroinvertebrados	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	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*
		Fisicoquímica	Muy Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Bueno*	Muy Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno*

Figura 82 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Arakil.





3.24. UNIDAD HIDROLÓGICA EBRO

En la Unidad Hidrológica Ebro, se ha evaluado en la campaña de 2022 la única masa de agua mediante un punto de control.

Tabla 104 Red de seguimiento de estado ecológico. Unidad Hidrológica Ebro

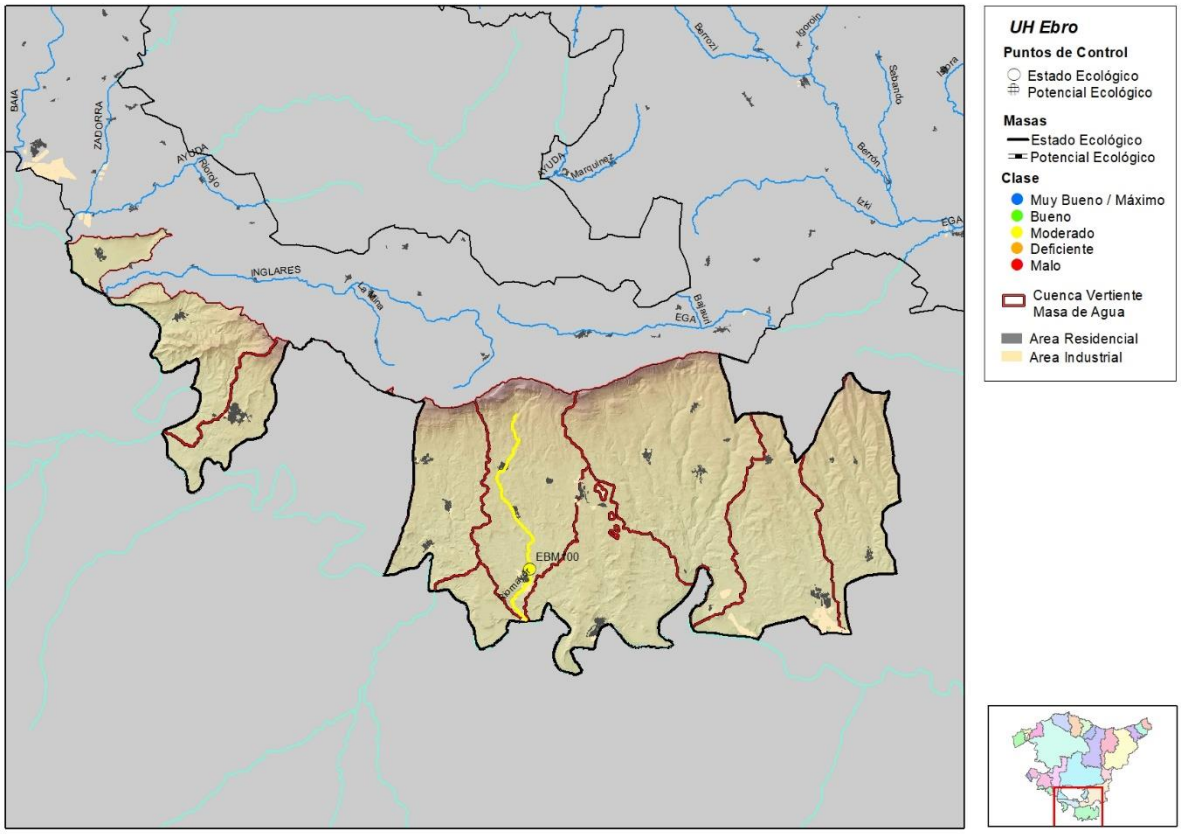
Cuenca	Masa	Tipología	Naturaleza	Punto de control	Código punto de control	Tramo piscícola	Tipo Red
Riomayor	Riomayor hasta Ebro	R-T09	Natural	Elciego	EBM100	--	Representativa

En la siguiente tabla se presenta el diagnóstico de estado/potencial ecológico correspondiente a la campaña 2022 y el diagnóstico quinquenal 2018-2022 de la única masa del Ebro en la CAPV. La masa del Riomayor presenta un estado ecológico moderado tanto en 2022 como en el quinquenio.

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

Masa	Estado ecológico		Estado objetivo ecológico	Tendencia
	2022	2018-2022		
Riomayor hasta Ebro	Moderado	Moderado	Incumplimiento leve	Mejora

Figura 83 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2022. Unidad Hidrológica Ebro.



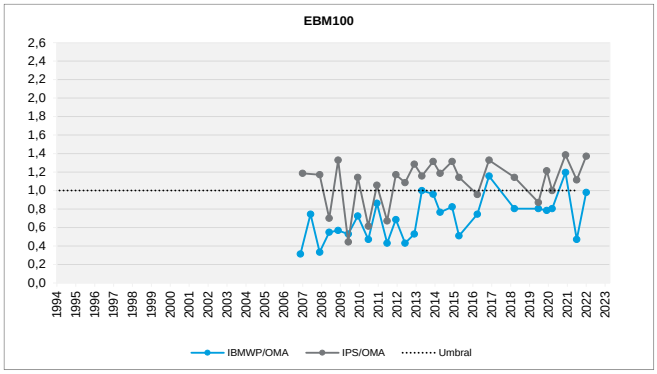
A continuación, se presenta y comenta el diagnóstico de los diferentes elementos de calidad que determinan el estado/potencial ecológico en el periodo 2018-2022:

- En la masa **Riomayor hasta Ebro**, según **EBM100** en Elciego, el objetivo de buen estado ecológico está comprometido por la comunidad de macroinvertebrados, muy condicionada por la marcada estacionalidad de los caudales. En 2022 se ha adelantado la fecha de muestreo, con resultados sólo ligeramente mejores (valor de IBMWP próximo al umbral del cumplimiento). Por otra parte, la comunidad fitobentónica sólo presentó problemas leves y puntuales (2019).

Tabla 106 Resumen de elementos de calidad de estado ecológico. Quinquenio 2018-2022. Unidad Hidrológica Ebro

Masa	Punto	Elemento de calidad	2018	2019	2020	2021	2022
Riomayor hasta Ebro	EBM100	Macroinvertebrados	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fauna Piscícola	INDICADOR NO VÁLIDO				
		Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
		Fisicoquímica	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Hidromorfología	--	--	--	--	--
		Estado ecológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado

Figura 84 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

En este apartado se presenta para cada punto de control el diagnóstico de la campaña 2022 para el elemento macroinvertebrados fluviales según el indicador MBf, para la vertiente cantábrica, y el IBMWP, para la vertiente mediterránea. Además, se aporta la evolución histórica y una pequeña descriptiva de la comunidad.

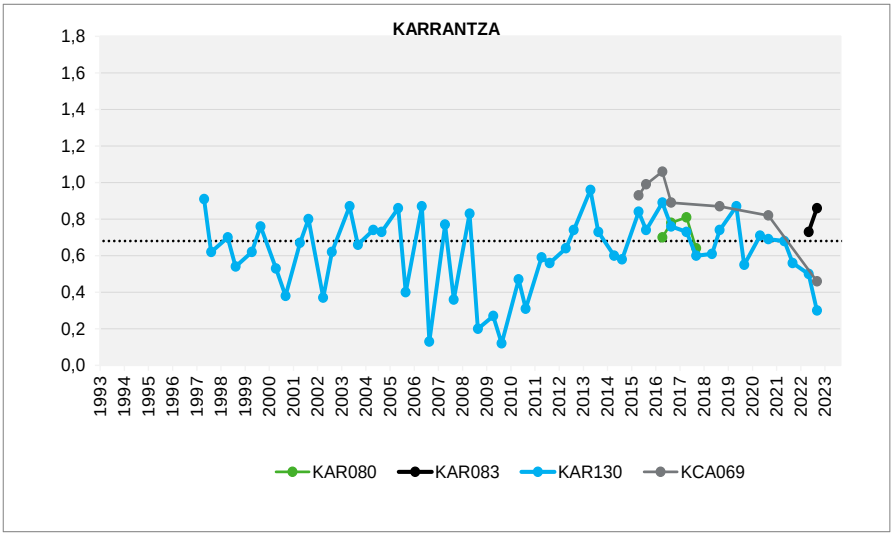
Los datos de ubicación y tipología de los puntos de control se recogen en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la presentación de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control en los anexos.

4.1.1. Unidad Hidrológica Karrantza

En la **campaña 2022**, la comunidad macrobentónica de la masa Karrantza presenta una calidad biológica anual, según el MBf en KAR130, deficiente; pese a que en primavera el diagnóstico fue ligeramente mejor, aunque sin alcanzar su objetivo de calidad, y que la calidad de un punto situado aguas arriba (KAR083) fue buena en ambas épocas. Por otra parte, la masa del Calera ha presentado un diagnóstico moderado debido al escaso caudal circulante en el momento de la toma de muestra y a la posibilidad de haberse quedado seco durante algún período estival.

En cuanto a la **evolución histórica** del índice MBf en KAR130, desde el inicio de su control y durante algo más de una década tendió a un empeoramiento que, inicialmente, fue estacional; en 2010 empezó a mejorar y actualmente presenta pequeñas fluctuaciones estacionales, que la mayoría de las veces superan su objetivo ambiental o se quedan muy cerca de hacerlo. Otros puntos de control en esta masa, KAR080 y KAR083, con valores puntuales en las últimas campañas, presentan un diagnóstico ligeramente mejor, sobre todo en el caso de KAR083. En cuanto a KCA069, se mueve en el rango de calidad buena, puntualmente muy buena.

Figura 85 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Karrantza



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de la masa Karrantza se ha estudiado en dos puntos: **KAR083**, punto de control nuevo situado aguas arriba de la confluencia del Callejo, y **KAR130**, punto de control histórico y representativo de masa. Las diferencias entre ambos puntos son más extremas en verano cuando la diferencia de riqueza total es de ocho taxones y la específica de 11, en favor de KAR083. Además, mientras KAR083 presenta ligeras diferencias estacionales y tanto los registros de riqueza total como selectiva son algo más altos en verano, cinco taxones más (tres de alto valor ecológico), en KAR130 la riqueza total se mantiene prácticamente igual, pero se pierden los cinco taxones de alto valor ecológico registrados en primavera.

En cuanto a la comunidad de macroinvertebrados de la masa del Calera, **KCA069**, presenta valores escasos de todos los parámetros poblacionales. Con una densidad de poco más de 1.500 ind/m^2 se contabilizan 17 taxones de los que cinco, una proporción bastante alta, son de alto valor ecológico. Se registran fenómenos de dominancia por parte de los coleópteros, entre élmidos e hydraénidos suponen el 65% de la comunidad.

Tabla 107 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Karrantza

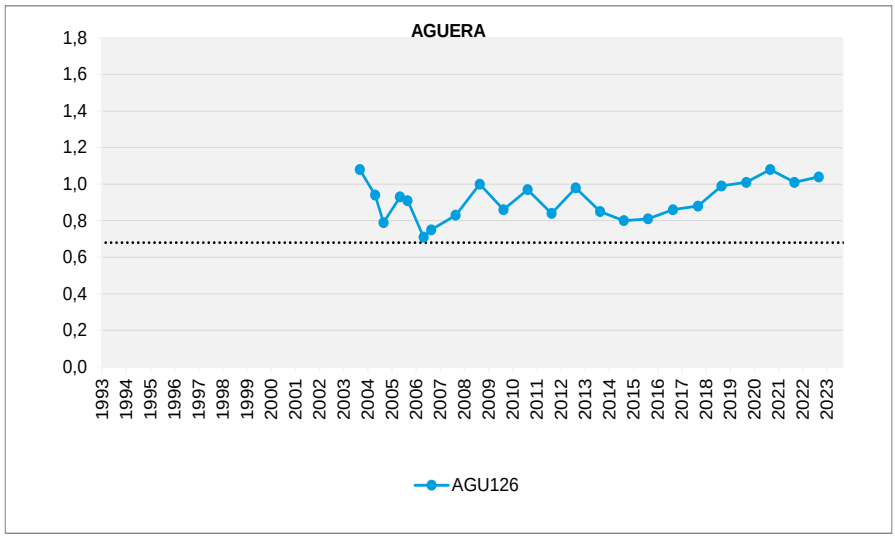
Comunidad Bentónica	Karrantza				Calera
	KAR083		KAR130		KCA069
	23-may-22	26-sep-22	23-may-22	26-sep-22	26-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (2,8%)	1 (3,5%)	1 (2,3%)	3 (55,6%)	2 (22,5%)
Crustacea	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Mollusca	2 (2,2%)	4 (19,8%)	3 (1,9%)	4 (21,9%)	2 (2,2%)
Ephemeroptera	4 (36,5%)	4 (32,7%)	4 (11,4%)	2 (1,3%)	3 (1%)
Plecoptera	1 (0,9%)	1 (0,6%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,9%)
Odonata	0 (0%)	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (2,7%)	2 (13,7%)	3 (0,7%)	2 (1,5%)	2 (66,1%)
Trichoptera	5 (0,2%)	6 (2,2%)	2 (0,9%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Diptera	5 (54%)	6 (21,3%)	6 (81,1%)	9 (19,3%)	5 (6,6%)
Otros	2 (0,7%)	3 (5,9%)	2 (1,5%)	2 (0,2%)	1 (0,7%)
Nº taxones EPT	10 (37,5%)	11 (35,5%)	7 (12,5%)	2 (1,3%)	5 (1,9%)
Densidad (ind/m2)	23732	15480	34803	16869	1646
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	3,4	1,5	0,3	0	22,6
% Raspadores	38,6	34,1	13,6	23,8	47,5
% Recolectores	56,5	56,2	84,2	63,5	24,8
% Depredadores	1	7,9	0,6	0,6	5,1
% Chupadores	0	0	0	0	0
% Parásitos	0,5	0,3	1,2	12,1	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	26	31	22	23	17
Berger-Parker (%)	34	31,4	73	43,1	44,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	3	1,5	2,5	2,2
IASPT	5,44	5,6	4,86	3,65	5,47
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,76	2,65	1,88	0,48	1,54
Log (A Sel EPTD)	2,39	2,56	0,78	0,48	1,52
Nb Taxagen	26	31	22	23	17
Nb Taxafam EPT	10	11	7	2	5
IBMWPb	136	168	102	84	93
Nb Taxafam Sel ETD	2	4	2	1	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,95	0,92	0,65	0,17	0,53
EQR Log (A Sel EPTD)	0,89	0,95	0,29	0,18	0,56
EQR Nb Taxagen	0,81	0,97	0,69	0,72	0,53
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,85	0,54	0,15	0,38
EQR IBMWPb	0,68	0,84	0,51	0,42	0,46
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,67	0,33	0,17	0,33
MBf	0,73	0,86	0,5	0,3	0,46
Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Moderado
	Bueno		Deficiente		

4.1.2. Unidad Hidrológica Agüera

En la **campaña 2022**, la comunidad macrobentónica de **AGU126**, de la masa Agüera-I, pone de manifiesto la buena situación del tramo con un diagnóstico de muy buena calidad biológica.

En 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 es muy bueno.

Figura 86 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Agüera



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad de macroinvertebrados de AGU126 presenta una riqueza muy alta, 37 taxones, y una estructura bastante compleja y sin desequilibrios importantes a nivel taxonómico ni tampoco trófico. Por otra parte, destacan tanto el número (14) como la representatividad (20%) de las familias de alto valor ecológico.

Tabla 108 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Agüera

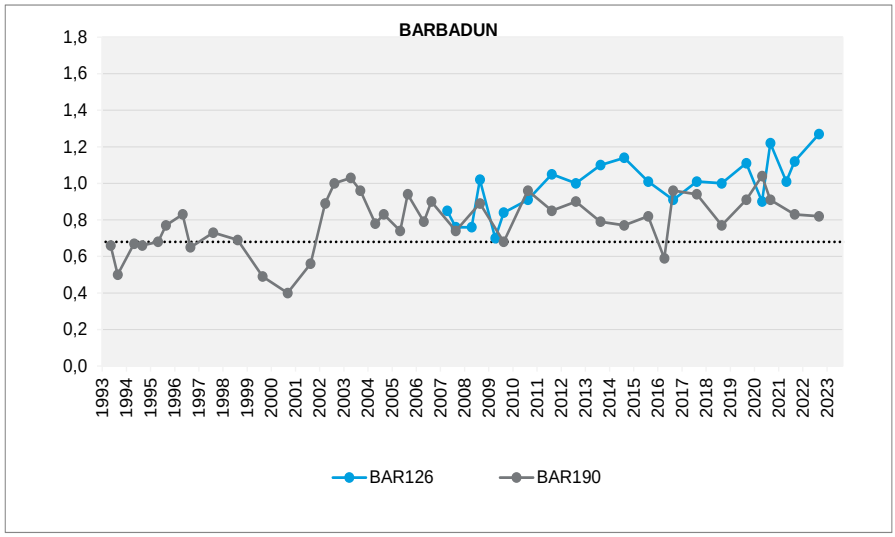
Comunidad Bentónica	Agüera I_ AGU126
	26-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	1 (0,2%)
Annelida	2 (10,5%)
Crustacea	1 (1,1%)
Mollusca	4 (14,6%)
Ephemeroptera	4 (3,2%)
Plecoptera	1 (7,2%)
Odonata	3 (0,6%)
Heteroptera	1 (0%)
Coleoptera	3 (39,9%)
Trichoptera	8 (4,7%)
Diptera	6 (14,7%)
Otros	3 (3,3%)
Nº taxones EPT	13 (15,1%)
Densidad (ind/m2)	7082
Estructura Trófica	
% Fragmentadores	14,2
% Raspadores	54,3
% Recolectores	12,3
% Depredadores	7,9
% Chupadores	0
% Parásitos	11,3
Riqueza y Diversidad	
Riqueza de Especies	37
Berger-Parker (%)	38,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2
IASPT	5,94
Estado	
Log (A Sel ETD)	2,91
Log (A Sel EPTD)	2,81
Nb Taxafam	37
Nb Taxafam EPT	13
IBMWPb	214
Nb Taxafam Sel ETD	6
EQR Log (A Sel ETD)	1,01
EQR Log (A Sel EPTD)	1,05
EQR Nb Taxagen	1,16
EQR Nb Taxafam EPT	1
EQR IBMWPb	1,07
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1
MBf	1,04
Estado biológico	Muy Bueno

4.1.3. Unidad Hidrológica Barbadun

En la **campaña** 2022, el elemento de calidad macroinvertebrados presenta un estado muy bueno y bueno en las masas Barbadun-A (BAR126) y Barbadun-B (BAR190), respectivamente.

En cuanto a la **evolución histórica**, el índice MBf presenta valores altos o muy altos y estables desde el inicio de su control en BAR126 y desde el 2002 en BAR190.

Figura 87 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Barbadun



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

En **BAR126**, la comunidad macrobentónica presenta niveles muy altos de riqueza total, 44 taxones, y específica, 18 taxones son de alto valor ecológico. Se trata de una comunidad compleja y diversa indicadora de buenas condiciones, en la que no se observan fenómenos de dominancia y uno de los taxones mayoritarios *Brachycentridae* presenta la máxima puntuación de IBMWP. En cuanto a la composición trófica, más de la mitad de la comunidad son raspadores (tras una tala reciente la entrada de luz al tramo es importante), seguidos de fragmentadores y recolectores con porcentajes en torno al 20%.

La comunidad macrobentónica de **BAR190** muestra una riqueza total y específica alta, 30 taxones, 11 de alto valor específico; aunque la riqueza total es menor que en BAR126 la proporción de taxones de alto valor ecológico es ligeramente mejor. Al igual que BAR126, BAR190 presenta una comunidad compleja y sin desequilibrios taxonómicos importantes, aunque los taxones mayoritarios son bastante generalistas, entre élmidos, baétidos, hidropsíquidos, hidróbidos y gammáridos suponen el 80% de la comunidad. En cuanto a la composición taxonómica es muy similar, con una pequeña diferencia, mayor importancia de recolectores que de fragmentadores.

Tabla 109 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Barbadun

Comunidad Bentónica	Barbadun-A_ BAR126	Barbadun-B_ BAR190
	26-sep-2022	26-sep-2022
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	1 (2,2%)	1 (0,7%)
Annelida	2 (1%)	2 (1,2%)
Crustacea	1 (5,9%)	1 (9,3%)
Mollusca	6 (12,7%)	5 (16,3%)
Ephemeroptera	5 (4,6%)	2 (17,1%)
Plecoptera	2 (1,7%)	1 (5,1%)
Odonata	2 (0,2%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	4 (42%)	4 (30,4%)
Trichoptera	12 (24,2%)	8 (17,5%)
Diptera	7 (3%)	3 (2,1%)
Otros	2 (2,4%)	2 (0,3%)
Nº taxones EPT	19 (30,5%)	11 (39,6%)
Densidad (ind/m2)	30158	12632
Estructura Trófica		
% Fragmentadores	21,9	18
% Raspadores	54	59,5
% Recolectores	16,9	20,5
% Depredadores	6,8	1,8
% Chupadores	0,1	0
% Parásitos	0,4	0,1
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	44	30
Berger-Parker (%)	37,3	27,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	3,2
IASPT	6,21	6,03
Estado		
Log (A Sel ETD)	3,57	2,57
Log (A Sel EPTD)	3,54	2,09
Nb Taxagen	44	30
Nb Taxafam EPT	19	11
IBMWPb	267	175
Nb Taxafam Sel ETD	6	4
EQR Log (A Sel ETD)	1,24	0,89
EQR Log (A Sel EPTD)	1,32	0,78
EQR Nb Taxagen	1,38	0,94
EQR Nb Taxafam EPT	1,46	0,85
EQR IBMWPb	1,34	0,88
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,67
MBf	1,27	0,82
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno

4.1.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

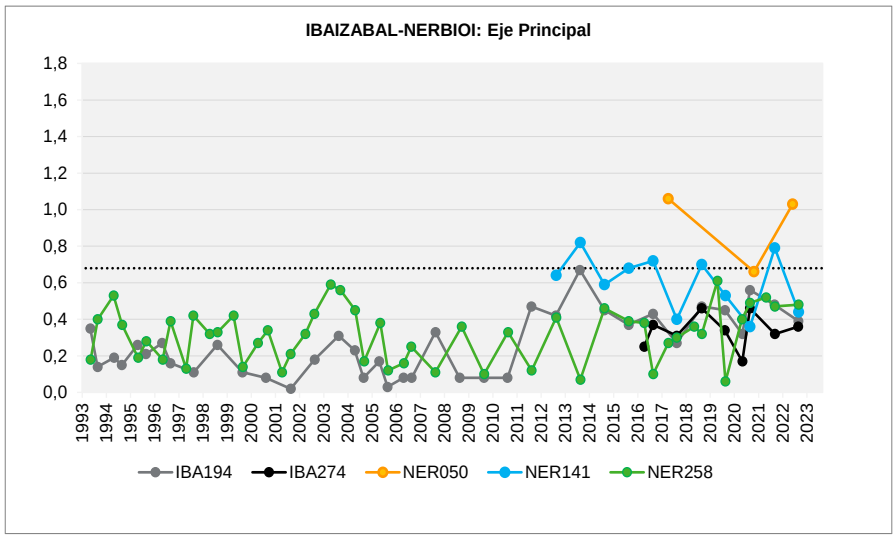
Según el elemento de calidad macroinvertebrados en la **campaña 2022**, se observa una evolución ligeramente positiva a lo largo del eje del Ibaizabal. Así, los puntos de control IBA162, IBA194 e IBA274 presentan un estado deficiente y el resto de los puntos moderado, con valores de MBf ligeramente más altos para IBA390 (primavera) e IBA518. En el eje del Nerbioi, no se observa ningún patrón: la cabecera (NER050) presenta un estado muy bueno; NER141 y NER520 deficiente, NER258 moderado y NER338, con un valor de MBf extremadamente bajo, malo.

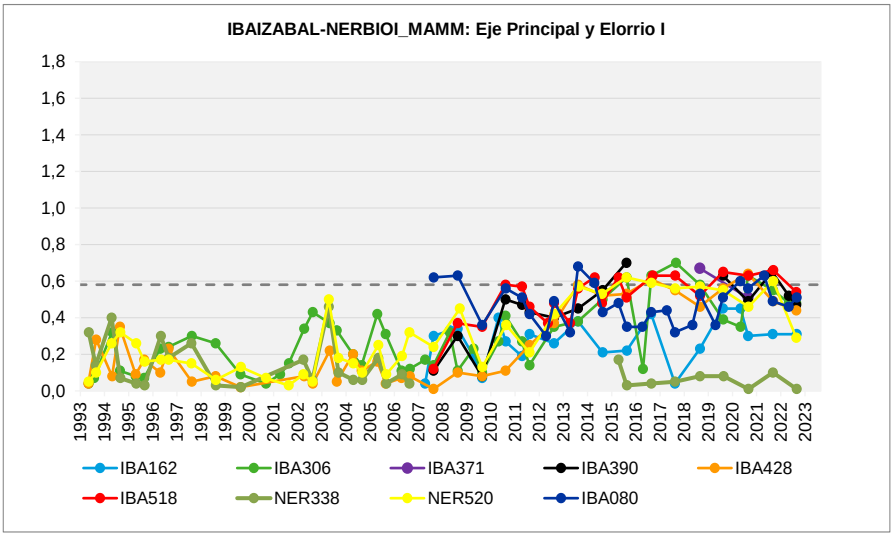
De los once puntos de control situados en tributarios del Ibaizabal, seis puntos presentan un estado bueno o mejor: IGA040, IOR088 (moderado en primavera), IAR155, IAR222 (moderado en verano), IIN140 e IAL051; el resto se encuentra estado moderado (IBA140 bueno en primavera). De los cuatro puntos de control situados en tributarios del Nerbioi, NAL062 presenta un estado muy bueno y el resto de los puntos moderado.

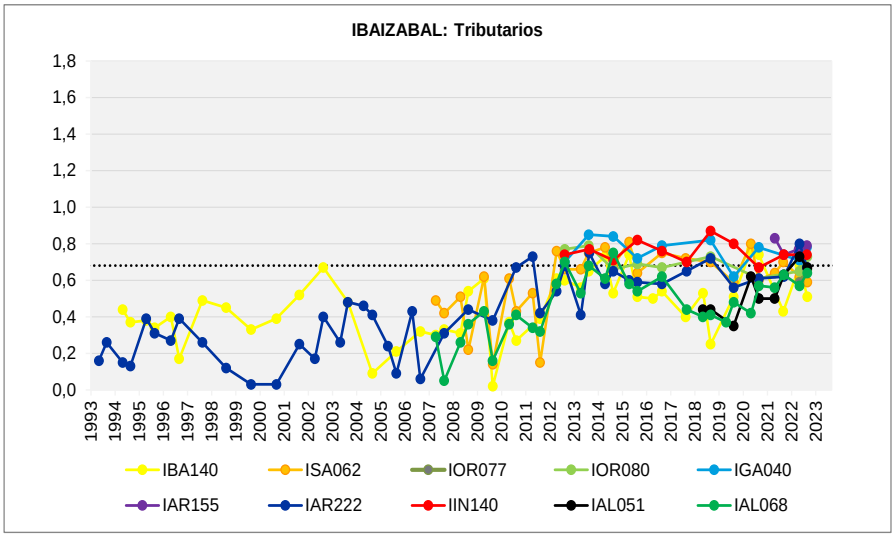
En cuanto a la **evolución histórica** de los ejes Ibaizabal y Nerbioi, en los últimos años se observa una clara mejoría en los puntos de control del eje del Ibaizabal; aunque sólo para los puntos del tramo medio y bajo, y sólo en algunas campañas, supone alcanzar un estado/ potencial biológico bueno. En el eje del Nerbioi, NER141 y NER520 alcanzan en bastantes ocasiones el estado bueno (deficiente en 2022) y NER338 es uno de los pocos puntos de la CAPV que presenta de forma reiterada un estado malo.

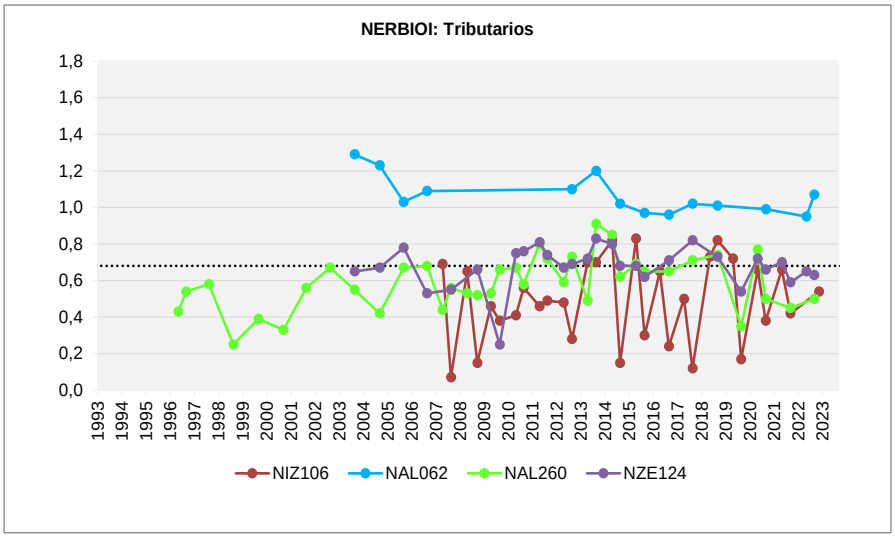
En el caso de los puntos de control de los tributarios, la mayoría fluctúan entre los diagnósticos de estado bueno y moderado.

Figura 88 Evolución índice MBf. MAMM- masas de agua muy modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi




IBAIZABAL-NERBIOI_MAMM: Eje Principal y Elorrio I
1,8
1,6
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023
IBA162
IBA306
IBA371
IBA390
IBA428
IBA518
NER338
NER520
IBA080


IBAIZABAL: Tributarios
1,8
1,6
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023
IBA140
ISA062
IOR077
IOR080
IGA040
IAR155
IAR222
IIN140
IAL051
IAL068


NERBIOI: Tributarios
1,8
1,6
1,4
1,2
1,0
0,8
0,6
0,4
0,2
0,0
1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023
NIZ106
NAL062
NAL260
NZE124

Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **IBA162**, punto representativo de la masa Ibaizabal I y ubicado en Durango, muestra valores bajos para casi todos los parámetros poblacionales y pese a la escasa riqueza total, tan solo 11 taxones, presenta un alto porcentaje de taxones de alto valor ecológico (4). Destaca la excesiva dominancia de oligoquetos, caénidos y quironómidos que suponen el 99% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **IBA194**, punto de control de la EDAR de Durango y perteneciente a la masa Ibaizabal II, presenta algunas diferencias con el punto anterior: tres taxones más (14), aunque uno menos de alto valor ecológico (3), y junto a caénidos y quironómidos, destacan hidropsíquidos, en lugar de oligoquetos. Suponen el 85% de la comunidad y también decantan la estructura trófica en favor de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **IBA274**, punto representativo de la masa Ibaizabal II, presenta para todos los parámetros poblacionales valores inferiores a IBA194 y mantiene una composición similar dado que los taxones dominantes, aunque en proporciones distintas, son los mismos. Una de las principales diferencias es la importancia relativa de los élmidos, mejor representados en este punto y, por tanto, en la estructura trófica van a estar mejor representados los raspadores.

En **IBA306**, punto representativo de la masa Ibaizabal III, la comunidad macrobentónica presenta más taxones que los puntos precedentes en primavera (17) y en verano más taxones de alto valor ecológico (5). Al igual que en esos puntos, también son dominantes taxones generalistas: entre quironómidos, hidropsíquidos, oligoquetos y baétidos suman algo más del 90% de la comunidad en primavera y también en verano, con la única salvedad de que los oligoquetos son sustituidos por caénidos. Así, dominan los recolectores, tanto en primavera como en verano, junto a los que sólo son importantes los raspadores.

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 bajo (12) y una proporción alta de taxones de alto valor ecológico (4) como ocurría en IBA162. Destaca la excesiva dominancia de hidropsíquidos que junto a caénidos suponen el 85% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los colectores.

La comunidad macrobentónica de **IBA390**, situada en Galdakao, presenta una riqueza total ligeramente más alta en verano (18 frente a 16) y un número similar y algo escaso de taxones de alto valor ecológico; 3 en primavera y 4 en verano, cuando gracias a *Leuctridae* tienen cierta importancia numérica (5%). Los hidropsíquidos siguen siendo el taxón más abundante y junto a quironómidos en ambas épocas y baétidos en primavera suponen más del 90% y con caénidos y oligoquetos en verano alcanzan el 80%. Así, la estructura trófica sigue dominada por colectores y los raspadores son más importantes en primavera.

La comunidad macrobentónica de **IBA428**, ubicado en la masa Ibaizabal IV antes de la confluencia del Nerbioi, presenta valores ligeramente más bajos que IBA390 de riqueza total (14) pero no selectiva, 4 taxones de alto valor ecológico con cierta representatividad gracias principalmente a *Leuctridae* (8%). La comunidad también aparece dominada por caénidos y quironómidos, suman en torno al 60% de la comunidad, y dan el mayor peso a los recolectores (algo más del 70%) en la estructura trófica. Junto a los recolectores aparecen también fragmentadores (10%) y raspadores (15%)

La comunidad macrobentónica de **IBA518**, en la masa Ibaizabal IV tras la confluencia de los ejes Ibaizabal y Nerbioi, presenta la riqueza total más alta del eje, 27 taxones de los que 4 son de alto valor

ecológico y gracias a los *Psychomyiidae* tienen peso dentro de la comunidad (6%). La comunidad se muestra algo desequilibrada por la dominancia de hidropsíquidos, caénidos y baétidos que suponen algo más del 70% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de los recolectores, seguidos de los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **NER050**, en el Alto Nervión y para el control de una zona protegida, presenta una riqueza total bastante alta, 27 taxones y una proporción alta de taxones de alto valor ecológico, 12 con una representatividad del 44%. Entre estos destacan *Leuctridae* (22%) y *Heptagenidae* (10%), junto a taxones más generalistas como baétidos y, quironómidos que suponen el 40% de la comunidad. Este equilibrio taxonómico, tiene reflejo en la estructura trófica y los porcentajes de fragmentadores y raspadores son más altos y similares, en torno al 30-35% y colectores y depredadores suponen representatividades del 20 y el 10%, respectivamente.

La comunidad macrobentónica de **NER141**, ubicado en el tramo alto de la masa Nerbioi I, experimenta en relación con la campaña anterior un nuevo empeoramiento, similar al registrado en 2020. La riqueza total es media, 19 taxones, y sólo dos son de alto valor ecológico. En cuanto a composición, dominan caénidos, que junto a coríxidos y ostrácodos suponen algo más del 90% de la comunidad y hacen que junto a los recolectores sólo destaquen los depredadores.

La comunidad macrobentónica de **NER258**, también en la masa Nerbioi I, presenta valores de riqueza total y específica similares a NER141, 22 taxones, y sólo tres de alto valor ecológico. En cuanto a composición, también son importantes caénidos y coríxidos, aunque en menor proporción, junto a otros taxones generalistas y dominantes como oligoquetos y quironómidos y en menor medida hidropsíquidos. Así, junto a los recolectores sólo destacan los depredadores.

La comunidad macrobentónica de **NER338**, ubicado en la masa Nerbioi II para el control de las obras de saneamiento previstas, indica nuevamente una situación de degradación extrema, aparecen sólo dos taxones, aunque sólo destacan oligoquetos (98%). La comunidad es recolectora.

La comunidad macrobentónica de **NER520**, ubicado en la masa Nerbioi II antes de la confluencia del Ibaizabal, muestra una situación peor de lo habitual, aparecen sólo 12 taxones y sólo uno es de alto valor ecológico. La comunidad se muestra desequilibrada, dominan hidropsíquidos y con caénidos suponen el 80% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores, junto con los que sólo destacan raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IBA080**, representativo de la masa Elorrio-I, presenta muchas similitudes estacionales; con solo dos taxones más en primavera (18 frente a 16), los taxones de alto valor ecológico son los mismos (4) y la composición taxonómica similar. Los taxones dominantes son quironómidos y oligoquetos, junto a baétidos en primavera y caénidos en verano, lo que supone que los recolectores sean dominantes en ambas épocas y en primavera los raspadores tengan más peso que en verano.

La comunidad macrobentónica de **IBA140**, representativo de la masa Elorrio II, con valores de riqueza ligeramente más altos que en IBA080, sobre todo en primavera que presenta 5 taxones más que en verano (23 frente a 18) y uno más de alto valor ecológico (6 frente a 5), comparte los mismos taxones dominantes, tanto en primavera como verano, y una composición trófica similar.

La comunidad macrobentónica de **ISA062**, representativo de la masa Akelkorta, muestra una estacionalidad escasa, los valores de riqueza total y selectiva similares: 19 y 20 taxones, en primavera y verano, respectivamente, de los que siete son de alto valor ecológico. Los oligoquetos y élmidos son

dominantes en ambas épocas, con baétidos y simúlidos en primavera y quironómidos en verano. Esta diferencia ocasiona que en primavera dominen los raspadores y en verano los colectores.

La comunidad macrobentónica de la masa Orobio se ha estudiado a través de dos puntos separados por una importante detracción: **IOR077**, muestreado esta campaña por primera vez, e **IOR088** (representativo de la masa). Se trata de comunidades similares, con valores de riqueza total medios (18-20 taxones), sólo ligeramente más altos en IOR080 en primavera, y valores de riqueza específica idénticos en primavera (5 taxones de alto valor ecológico) y más altos en verano y en IOR088 (10) que en IOR077 (8). Los taxones dominantes son gammáridos, junto a baétidos y élmidos en los dos puntos y las dos campañas, salvo en IOR080 que en primavera destacan los simúlidos por encima de los élmidos. La estructura trófica está dominada por fragmentadores y raspadores, con representatividades que varían entre puntos y campañas.

La comunidad macrobentónica de **IGA040**, representativo de la masa Igara, muestra valores de riqueza total similares: 19 y 20 taxones, en primavera y verano, respectivamente, de los que en verano tres más son de alto valor ecológico (8 frente a 5) y suponen, gracias a *Heptagenidae*, una representatividad alta (23 frente a 11%). En ambas épocas dominan gammáridos, acompañados de élmidos, lo que hace que la comunidad trófica sea fragmentadora y que también destaquen los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **IAR155**, punto representativo junto a IAR222 de la masa Arratia, muestra cierta estacionalidad, apreciable en la riqueza total, 4 taxones más en verano (26 frente a 22), aunque el mismo número de taxones de alto valor ecológico (8) que, además, presentan porcentajes de representatividad altos y similares gracias a *Leuctridae* (en torno al 15%) y en la composición taxonómica, en primavera los taxones dominantes son simúlidos y baétidos y en verano gammáridos e hidropsíquidos, lo que se traduce en diferencias en la estructura trófica, en primavera son dominantes colectores y raspadores y en verano dominan fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **IAR222**, representativo de la masa Arratia, presenta valores de riqueza total y específica en el rango de IAR155, pero muestra una clara diferencia estacional: en verano se pierden cinco taxones (de 25 a 20), 3 de alto valor ecológico (de 9 a 6); aunque gracias a *Leuctridae* tienen un peso importante en las dos épocas. Junto a *Leuctridae* destacan élmidos y quironómidos en ambas épocas, junto a baétidos en primavera e hidropsíquidos en verano. Esto determina una estructura trófica con pequeñas diferencias, pero bastante equilibrada en ambas épocas.

La comunidad macrobentónica de **IIN140**, representativo de la masa Indusi, con una densidad baja presenta valores de riqueza total medios (24 taxones) y altos de riqueza específica, 7 taxones de alto valor ecológico con una representatividad del 30%. Por otra parte, en la comunidad destacan leuctras y gammáridos junto a los que tienen un peso importante oligoquetos y nemátodos, indicadores de cierta alteración orgánica. En cuanto a la estructura trófica está bastante equilibrada.

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 similares de riqueza total (19 y 23 taxones) y específica (5-7 taxones de alto valor ecológico). Las principales diferencias se registran en cuanto a composición, IAL051 está dominada por quironómidos junto a *Rhyacophilidae* en primavera (más del 90%) y junto a simúlidos en verano (poco menos del 50%), así dominan colectores y depredadores en primavera y colectores y raspadores en verano, cuando baétidos y élmidos también son importantes y destacan los fragmentadores gracias a gammáridos. En IAL068 dominan los gammáridos en ambas épocas y, por tanto, los fragmentadores, de forma más acusada en primavera.:

La comunidad macrobentónica de **NIZ106**, representativo de la masa Izoria, presenta un valor medio de riqueza total, 21 taxones, de lo que cuatro son de alto valor ecológico, aunque con un peso anecdótico (mucho menor del 1%). Los taxones dominantes son dos colectores, oligoquetos y caénidos, y dos raspadores, los moluscos de las familias *Hydrobiidae* y *Physidae*.

La comunidad macrobentónica de **NAL062**, representativo de la masa Altube-I, presenta una riqueza total alta en ambas épocas, 27-28 taxones y una presencia importante de taxones de alto valor ecológico, 10-11 con una representatividad por encima del 10%. Se registran diferencias en la composición taxonómica, en primavera casi el 65% de la comunidad son baétidos y decantan la estructura trófica en favor de raspadores (81%), y en verano caen al 13% y son más abundantes los quironómidos (20%) y una estructura trófica más repartida en la que destacan los chupadores (13%) gracias a los coríxidos.

La comunidad macrobentónica de **NAL260**, representativo de la masa Altube-II, presenta una riqueza total bastante escasa, 16 taxones, tres de los cuales son de alto valor ecológico y suponen menos de un 1% de representatividad. La comunidad está dominada por caénidos y quironómidos, que suponen una representatividad del 80%, y decantan la estructura trófica del lado de los recolectores que suponen poco más del 90% de la comunidad.

La comunidad macrobentónica de **NZE124**, representativo de la masa Zeberio, presenta cierto grado de similitud estacional en cuanto a riqueza total, 19 y 21 taxones en primavera y verano respectivamente, con una proporción bastante alta de taxones de alto valor ecológico sobre todo en verano (7 frente a 5). La estructura taxonómica está dominada por gammáridos, de forma más clara en verano (75%), en primavera suponen poco más del 25% y los baétidos tienen una importancia similar. Estas diferencias taxonómicas se expresan en la estructura trófica, en verano la comunidad es fragmentadora y en primavera raspadora, aunque también son importantes fragmentadores y colectores.

Tabla 110 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

Comunidad Bentónica	Ibaizabal I	Ibaizabal II		Ibaizabal III	
	IBA162_	IBA194	IBA274	IBA306	
	27-sep-21	19-may-21	27-sep-21	27-sep-21	01-oct-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (66,8%)	1 (2,9%)	1 (7,7%)	1 (17,9%)	1 (3,8%)
Crustacea	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Mollusca	0 (0%)	2 (3,1%)	3 (8,4%)	1 (3,6%)	2 (1,4%)
Ephemeroptera	2 (20,8%)	2 (56,9%)	1 (20,4%)	3 (19,6%)	2 (38,3%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (7%)	2 (0,1%)	0 (0%)
Trichoptera	3 (0,6%)	3 (23,6%)	2 (25,1%)	3 (28,4%)	4 (35,3%)
Diptera	2 (11,3%)	3 (13,2%)	3 (28,8%)	4 (30%)	3 (18,5%)
Otros	1 (0,3%)	0 (0%)	2 (2,6%)	2 (0,4%)	2 (2,7%)
Nº taxones EPT	6 (21,5%)	6 (80,5%)	3 (45,4%)	6 (48%)	6 (73,6%)
Densidad (ind/m2)	2301	7112	1321	27430	7489
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	0,3	0	0	0	0,1
% Raspadores	0,2	11,3	12,2	19,4	17,8
% Recolectores	99	88,2	84,5	80	79,3
% Depredadores	0,2	0,1	1,4	0,4	2,5
% Chupadores	0	0,4	0	0	0
% Parásitos	0,3	0	2	0,1	0,3
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	11	14	13	17	15
Berger-Parker (%)	66,8	49	28,1	29,1	34,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,3	2,1	2,8	2,4	2,4
IASPT	6	4,93	4,58	5	5,5
Estado					
Log (A Sel ETD)	1	1,62	1,66	1,53	1,94
Log (A Sel EPTD)	0,78	0,48	0,95	1,48	0,7
Nb Taxagen	11	14	13	17	15
Nb Taxafam EPT	6	6	3	6	6
IBMWPb	60	69	55	80	77
Nb Taxafam Sel ETD	1	1	1	1	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,35	0,57	0,58	0,54	0,68
EQR Log (A Sel EPTD)	0,29	0,17	0,34	0,53	0,25
EQR Nb Taxagen	0,34	0,5	0,46	0,61	0,54
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,5	0,25	0,5	0,5
EQR IBMWPb	0,3	0,42	0,34	0,49	0,47
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,17	0,25	0,25	0,25	0,5
MBf	0,31	0,39	0,36	0,48	0,48
Estado biológico	Potencial deficiente	Deficiente	Deficiente	Moderado	Moderado
				Potencial moderado	

Comunidad Bentónica	Ibaizabal IV				
	IBA371	IBA390		IBA428	IBA518
	14-sep-22	25-may-22	14-sep-22	14-sep-22	15-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,5%)	1 (1,1%)	1 (15,6%)	1 (2,2%)	2 (2,1%)
Crustacea	1 (1,9%)	1 (0,1%)	1 (0,3%)	1 (3,2%)	1 (0,1%)
Mollusca	1 (0,6%)	3 (0,7%)	2 (5,3%)	1 (0,3%)	4 (1,5%)
Ephemeroptera	3 (31,8%)	4 (28,9%)	2 (24,6%)	2 (8,2%)	2 (27,1%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (3,7%)	1 (6,7%)	1 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2,8%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,2%)
Coleoptera	1 (0,4%)	1 (0,9%)	2 (1,6%)	1 (8,6%)	1 (0,6%)
Trichoptera	2 (57,1%)	1 (43%)	4 (25%)	3 (47,9%)	4 (52,6%)
Diptera	2 (5,6%)	4 (25,2%)	3 (21,5%)	3 (20,1%)	5 (9,9%)
Otros	0 (0%)	0 (0%)	2 (2,5%)	1 (2,7%)	2 (3%)
Nº taxones EPT	6 (89%)	6 (72%)	7 (53,2%)	6 (62,9%)	7 (79,7%)
Densidad (ind/m2)	3334	4759	3287	2294	10959
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	2	0,3	4,5	9,9	0,1
% Raspadores	5,1	24,5	9,6	15	14,9
% Recolectores	92,5	74,9	83,1	72,2	78,3
% Depredadores	0,4	0,3	2,6	2,8	5,5
% Chupadores	0	0	0	0	0,6
% Parásitos	0	0	0,2	0	0,7
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	12	16	18	14	27
Berger-Parker (%)	56,8	43	24,2	46,9	45,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,8	2	2,9	2,6	2,6
IASPT	5,58	4,94	5,24	5,29	4,65
Estado					
Log (A Sel ETD)	1,23	1,63	1,45	1,43	2,81
Log (A Sel EPTD)	1,23	1,6	0,95	0,7	0
Nb Taxagen	12	16	18	14	27
Nb Taxafam EPT	6	6	7	6	7
IBMWPb	67	79	89	74	121
Nb Taxafam Sel ETD	3	2	1	2	0
EQR Log (A Sel ETD)	0,43	0,57	0,51	0,5	0,98
EQR Log (A Sel EPTD)	0,44	0,58	0,34	0,25	0
EQR Nb Taxagen	0,43	0,57	0,64	0,5	0,96
EQR Nb Taxafam EPT	0,5	0,5	0,58	0,5	0,58
EQR IBMWPb	0,41	0,48	0,55	0,45	0,74
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,75	0,5	0,25	0,5	0
MBf	0,48	0,52	0,47	0,44	0,54
Estado biológico	Potencial moderado	Moderado / Potencial moderado	Moderado	Potencial moderado	Potencial moderado

Comunidad Bentónica	Nerbioi I			Nerbioi II	
	NER050	NER141	NER258	NER338	NER520
	22-jun-22	21-sep-22	21-sep-22	21-sep-22	15-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,4%)	1 (0,8%)	2 (26,5%)	1 (97,5%)	1 (0,6%)
Crustacea	1 (0,2%)	2 (11,8%)	3 (2,7%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Mollusca	0 (0%)	1 (1%)	3 (0,1%)	0 (0%)	3 (2,1%)
Ephemeroptera	4 (35,9%)	2 (64,8%)	2 (23,4%)	0 (0%)	2 (30,2%)
Plecoptera	3 (21,9%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	2 (0,1%)	2 (15,2%)	2 (11,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (11,2%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Trichoptera	6 (9,9%)	3 (0,2%)	4 (10,4%)	0 (0%)	2 (60,1%)
Diptera	5 (19%)	4 (6,1%)	1 (25,6%)	1 (2,5%)	2 (4,9%)
Otros	1 (1,6%)	2 (0,1%)	3 (0,1%)	0 (0%)	1 (1,9%)
Nº taxones EPT	13 (67,6%)	5 (65%)	7 (33,8%)	(%)	4 (90,3%)
Densidad (ind/m2)	6516	40489	24026	79	8052
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	34,1	0,1	0,1	0	0
% Raspadores	34,7	12,7	4,9	0	10,7
% Recolectores	21,2	71,7	83,6	100	87,3
% Depredadores	9,8	0,1	0,2	0	2,1
% Chupadores	0,2	15,4	11,1	0	0
% Parásitos	0	0	0,1	0	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	27	19	22	2	12
Berger-Parker (%)	22,6	64,7	26,4	97,5	58,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	1,6	2,5	0,2	1,9
IASPT	6,19	4,05	4,43	1,5	3,67
Estado					
Log (A Sel ETD)	3,16	1,91	1,28	0	2,11
Log (A Sel EPTD)	3,12	0,6	0,78	0	0
Nb Taxagen	27	19	22	2	12
Nb Taxafam EPT	13	5	7	0	4
IBMWPb	167	77	93	3	44
Nb Taxafam Sel ETD	4	1	1	0	0
EQR Log (A Sel ETD)	1,11	0,67	0,45	0	0,74
EQR Log (A Sel EPTD)	1,12	0,22	0,28	0	0
EQR Nb Taxagen	0,96	0,68	0,79	0,07	0,43
EQR Nb Taxafam EPT	1,08	0,42	0,58	0	0,33
EQR IBMWPb	1,02	0,47	0,57	0,02	0,27
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,25	0,25	0	0
MBf	1,03	0,44	0,48	0,01	0,29
Estado biológico	Muy Bueno	Deficiente	Moderado	Potencial malo	Potencial deficiente

Comunidad Bentónica	Elorrio I		Elorrio II		Akelkorta	
	IBA080		IBA140		ISA062	
	25-may-22	19-sep-22	25-may-22	19-sep-22	25-may-22	19-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (26,1%)	1 (17%)	1 (15,6%)	1 (60%)	1 (9,4%)	1 (28,4%)
Crustacea	1 (0,9%)	0 (0%)	1 (0,6%)	1 (0,1%)	1 (1,8%)	1 (0,1%)
Mollusca	4 (2,5%)	3 (5,2%)	3 (5,7%)	2 (1,3%)	2 (0,6%)	3 (1,7%)
Ephemeroptera	5 (28,7%)	2 (37,3%)	5 (43,1%)	3 (15,7%)	4 (45,1%)	3 (7,7%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (2,9%)	1 (0,4%)	1 (1,2%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,3%)	1 (0,3%)	1 (13,3%)	2 (14,3%)
Trichoptera	1 (2,1%)	5 (12%)	2 (9,7%)	2 (2,9%)	2 (1,8%)	3 (0,7%)
Diptera	5 (39,1%)	4 (27,9%)	6 (21,1%)	3 (16,3%)	6 (27,3%)	4 (45,2%)
Otros	1 (0,6%)	1 (0,5%)	2 (2,6%)	2 (0,4%)	1 (0,4%)	2 (0,6%)
Nº taxones EPT	6 (30,7%)	7 (49,3%)	8 (53,1%)	6 (21,4%)	7 (47,3%)	7 (9,7%)
Densidad (ind/m2)	5392	3772	3448	2135	8180	2252
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	1,6	0,4	4,5	3,1	2,4	1,5
% Raspadores	29,5	13,7	42,5	3,3	58,7	23
% Recolectores	67,7	83,6	49	92,3	36,7	72
% Depredadores	0,6	1,6	3	1	2,2	3,3
% Chupadores	0	0,1	0	0	0	0
% Parásitos	0,6	0,5	0,9	0,3	0	0,2
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	18	16	23	18	19	20
Berger-Parker (%)	27,3	28,8	35,6	60	43,8	35,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	2,8	3	1,9	2,5	2,5
IASPT	5,12	5,27	5,45	5,65	5,79	5,58
Estado						
Log (A Sel ETD)	1,67	1,89	2,18	1,23	2,43	1,9
Log (A Sel EPTD)	1,18	1,8	1,79	1,23	2,02	1,88
Nb Taxagen	18	16	23	18	19	20
Nb Taxafam EPT	6	7	8	6	7	7
IBMWPb	87	79	120	96	110	106
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	2	2	3	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,58	0,65	0,76	0,43	0,84	0,66
EQR Log (A Sel EPTD)	0,44	0,67	0,64	0,44	0,75	0,7
EQR Nb Taxagen	0,56	0,5	0,82	0,64	0,59	0,62
EQR Nb Taxafam EPT	0,46	0,54	0,67	0,5	0,54	0,54
EQR IBMWPb	0,44	0,4	0,74	0,59	0,55	0,53
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,33	0,5	0,5	0,5	0,5
MBf	0,46	0,51	0,68	0,51	0,62	0,59
Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
	Potencial moderado		Moderado		Moderado	

Comunidad Bentónica	Maguna				San Miguel		Indusi
	IOR077		IOR088		IGA040		IIN140
	24-may-22	19-sep-22	24-may-22	19-sep-22	24-may-22	14-sep-22	13-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,3%)	1 (3,2%)	1 (1,4%)	1 (4,4%)	1 (1,1%)	1 (2,5%)	2 (29,7%)
Crustacea	1 (48,3%)	1 (27,5%)	1 (34,8%)	1 (48,7%)	1 (51,2%)	1 (55%)	1 (15,9%)
Mollusca	1 (0,1%)	0 (0%)	3 (0,8%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	2 (1,6%)
Ephemeroptera	4 (26%)	4 (27,7%)	4 (37,1%)	4 (22,7%)	6 (18,6%)	4 (23,8%)	5 (11,7%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (1%)	1 (0,3%)	1 (3,3%)	0 (0%)	2 (0,3%)	1 (18,3%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)
Coleoptera	3 (10,8%)	2 (35,3%)	3 (5,9%)	2 (10,5%)	3 (20,5%)	3 (15,6%)	2 (8,5%)
Trichoptera	3 (0,4%)	4 (1,4%)	2 (0,9%)	5 (1,1%)	1 (0,1%)	2 (0,1%)	3 (0,6%)
Diptera	4 (12,1%)	4 (3,4%)	6 (18,3%)	4 (8,6%)	5 (8%)	4 (2%)	5 (3,2%)
Otros	2 (1%)	1 (0,6%)	1 (0,5%)	0 (0%)	1 (0,3%)	2 (0,5%)	2 (10%)
Nº taxones EPT	7 (26,3%)	9 (30%)	7 (38,3%)	10 (27%)	7 (18,7%)	8 (24,2%)	9 (30,6%)
Densidad (ind/m2)	5566	2906	6246	4862	10240	6046	2014
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	49,3	29	35,9	54,3	54,1	64,2	35,9
% Raspadores	35,9	62,5	43	30,6	36,1	30	19,3
% Recolectores	13,4	6,7	18,6	13,4	9,1	4,8	31,5
% Depredadores	0,7	1,2	2,5	1,7	0,8	0,6	3,4
% Chupadores	0	0	0	0	0	0	0
% Parásitos	0,7	0,6	0	0	0	0,4	9,9
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	19	18	22	19	19	20	24
Berger-Parker (%)	48,3	35,2	34,8	48,7	51,2	55	29,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	2,3	2,5	2,5	2,3	2,2	3
IASPT	5,28	6,53	5,09	6,58	5,16	6,11	5,57
Estado							
Log (A Sel ETD)	1,98	1,89	2,59	2,49	3,04	3,13	2,4
Log (A Sel EPTD)	1,65	1,86	2,5	2,46	3,02	3,13	2,4
Nb Taxagen	19	18	22	19	19	20	24
Nb Taxafam EPT	7	9	7	10	7	8	9
IBMWPb	95	111	112	125	98	116	128
Nb Taxafam Sel ETD	4	5	2	4	3	4	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,68	0,65	0,89	0,86	1,05	1,08	0,83
EQR Log (A Sel EPTD)	0,61	0,69	0,93	0,91	1,12	1,16	0,89
EQR Nb Taxagen	0,59	0,56	0,69	0,59	0,59	0,62	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,69	0,54	0,77	0,54	0,62	0,69
EQR IBMWPb	0,48	0,56	0,56	0,62	0,49	0,58	0,64
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,83	0,33	0,67	0,5	0,67	0,67
MBf	0,59	0,66	0,65	0,73	0,71	0,78	0,74
Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	Moderado		Bueno		Bueno		

Comunidad Bentónica	Arratia				Amorebieta-Aretxabalgane			
	IAR155		IAR222		IAL051		IAL068	
	12-may-22	13-sep-22	26-may-22	14-sep-22	25-may-22	19-sep-22	25-may-22	19-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,5%)	2 (0,6%)	1 (8%)	1 (3,7%)	1 (1%)	1 (6,9%)	1 (1,9%)	1 (14,9%)
Crustacea	1 (6,1%)	1 (50,6%)	1 (2,4%)	1 (3,5%)	1 (0,6%)	1 (11,3%)	1 (55%)	1 (36,5%)
Mollusca	1 (0%)	3 (3,2%)	2 (0,1%)	1 (0,1%)	3 (0,9%)	3 (4,4%)	2 (0,4%)	2 (3%)
Ephemeroptera	5 (24,9%)	2 (5,1%)	4 (27,1%)	4 (5,9%)	3 (3,7%)	3 (13,7%)	5 (25,7%)	5 (16,2%)
Plecoptera	1 (15,8%)	2 (8,7%)	2 (18%)	1 (32%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,2%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	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%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (12,5%)	2 (8%)	2 (18,4%)	3 (16,6%)	2 (0,2%)	2 (7,6%)	2 (1,8%)	2 (3,4%)
Trichoptera	3 (1,2%)	5 (13,9%)	4 (5,5%)	4 (21,1%)	3 (47%)	5 (1,8%)	1 (2,3%)	3 (1,2%)
Diptera	6 (38,9%)	6 (9,8%)	7 (18,3%)	3 (14,9%)	3 (46,6%)	6 (51%)	5 (12,3%)	5 (10,1%)
Otros	1 (0,1%)	2 (0,2%)	2 (2,1%)	2 (2,1%)	2 (0%)	2 (3,5%)	2 (0,6%)	3 (14,5%)
Nº taxones EPT	9 (41,9%)	9 (27,7%)	10 (50,6%)	9 (59,1%)	6 (50,7%)	8 (15,5%)	7 (28%)	9 (17,6%)
Densidad (ind/m2)	28306	19240	6411	3995	71908	3124	6280	1184
Estructura Trófica (%)								
Fragmentadores	23	60,2	19,2	37,4	0,6	11,5	55,7	37,5
Raspadores	36,3	15,2	44,8	17,6	4,8	21,8	27,2	13,2
Recolectores	40	22,6	29,8	39,4	47,6	59,5	13,8	32,4
Depredadores	0,7	1,8	5,9	4	47	5,8	3	16
Chupadores	0	0	0	0,8	0	0,1	0	0
Parásitos	0	0,2	0,2	0,8	0	1,3	0,4	0,8
Riqueza y Diversidad								
Riqueza de Especies	22	26	25	20	19	23	20	23
Berger-Parker (%)	34,4	50,6	21,6	32	46,4	26,6	55	36,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,7	2,6	3,1	3	1,5	3,1	1,9	3
IASPT	5,86	5,56	5,96	5,84	5,33	5,18	5,32	5,73
Estado								
Log (A Sel ETD)	2,91	2,81	2,67	2,48	4,53	2,11	2,23	1,69
Log (A Sel EPTD)	2,64	2,53	2,61	2,22	2,64	2,02	1,32	1,59
Nb Taxagen	22	26	25	20	19	23	20	23
Nb Taxafam EPT	9	9	10	9	6	8	7	9
IBMWPb	129	139	143	111	96	114	101	126
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	4	3	2	4	3	4
EQR Log (A Sel ETD)	1,01	0,97	0,92	0,86	1,57	0,73	0,77	0,58
EQR Log (A Sel EPTD)	0,98	0,94	0,97	0,83	0,98	0,75	0,49	0,59
EQR Nb Taxagen	0,69	0,81	0,78	0,62	0,59	0,72	0,62	0,72
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,69	0,77	0,69	0,46	0,62	0,54	0,69
EQR IBMWPb	0,64	0,7	0,72	0,56	0,48	0,57	0,5	0,63
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,67	0,67	0,5	0,33	0,67	0,5	0,67
MBf	0,77	0,79	0,8	0,67	0,73	0,67	0,57	0,64
Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
	Bueno		Bueno		Bueno		Moderado	

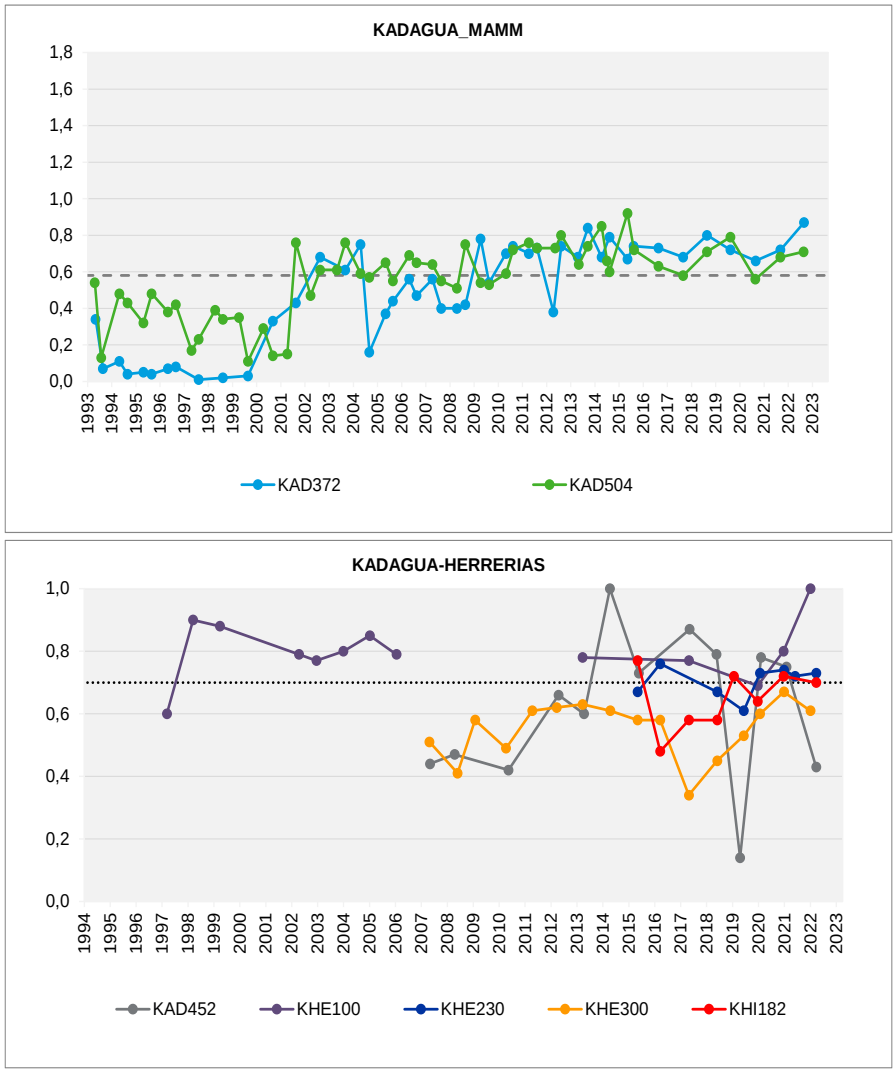
Comunidad Bentónica	Izoria	Altube I		Altube II	Zeberio	
	NIZ106	NAL062		NAL260	NZE124	
	01-dic-22	24-may-22	21-sep-22	21-sep-22	24-may-22	21-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (34,6%)	1 (0,2%)	1 (4,8%)	1 (4,9%)	1 (2,4%)	2 (1,1%)
Crustacea	0 (0%)	1 (4,7%)	1 (8,5%)	1 (0,1%)	1 (27,2%)	1 (74,7%)
Mollusca	4 (30,8%)	2 (2,6%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)	1 (0,3%)	2 (0,2%)
Ephemeroptera	3 (30,6%)	3 (69,4%)	4 (29%)	2 (62,7%)	3 (35%)	5 (11,7%)
Plecoptera	0 (0%)	5 (5,5%)	3 (5,4%)	1 (0,1%)	1 (1,4%)	1 (5,5%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	0 (0%)	2 (12,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0%)	4 (11,7%)	4 (7,7%)	1 (0,2%)	4 (12,3%)	2 (1,5%)
Trichoptera	4 (0,1%)	3 (0,5%)	5 (11,2%)	2 (6,4%)	3 (0,2%)	2 (0,1%)
Diptera	5 (3,2%)	6 (4,9%)	6 (20,7%)	5 (24,1%)	3 (20,9%)	4 (4,1%)
Otros	1 (0,7%)	2 (0,4%)	1 (0%)	2 (0,8%)	2 (0,2%)	2 (1,1%)
Nº taxones EPT	7 (30,7%)	11 (76%)	12 (45,6%)	5 (69,2%)	7 (36,7%)	8 (17,3%)
Densidad (ind/m2)	14438	8182	13250	2613	7288	3770
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	0,4	11	15,2	0,2	30,7	80,4
% Raspadores	31,8	81,4	25,6	6,7	45,7	10,6
% Recolectores	67	5	45,3	91,5	23,2	7,5
% Depredadores	0,7	2,5	1,4	0,9	0,3	0,7
% Chupadores	0	0	12,6	0	0	0
% Parásitos	0,1	0,2	0	0,7	0,1	0,8
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	21	27	28	16	19	21
Berger-Parker (%)	34,6	62,6	20,3	56,8	27,2	74,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	2,3	3,4	1,9	2,8	1,6
IASPT	4,86	5,96	5,46	5,13	5,33	5,85
Estado						
Log (A Sel ETD)	1,8	2,78	3,02	1,18	2,8	1,79
Log (A Sel EPTD)	1,72	2,79	2,97	1,18	2,8	1,77
Nb Taxagen	21	27	28	16	19	21
Nb Taxafam EPT	7	11	12	5	7	8
IBMWPb	102	155	153	77	96	117
Nb Taxafam Sel ETD	2	4	6	3	2	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,62	0,98	1,06	0,41	0,97	0,62
EQR Log (A Sel EPTD)	0,64	1	1,07	0,42	1,04	0,66
EQR Nb Taxagen	0,66	0,96	1	0,57	0,59	0,66
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,92	1	0,42	0,54	0,62
EQR IBMWPb	0,51	0,95	0,94	0,47	0,48	0,58
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	1	1,5	0,75	0,33	0,67
MBf	0,54	0,95	1,07	0,50	0,65	0,63
Estado biológico	Moderado	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Moderado
		Muy Bueno			Moderado	

4.1.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

En la **campaña 2022**, según el elemento macroinvertebrados, los siete puntos de control de la UH Ibaizabal: Cadagua presentan un estado/ potencial biológico bueno; muy bueno en la mayoría de los puntos y campañas del Herrerías (salvo KHE300).la comunidad macrobentónica de

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

Figura 89 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica del punto de control de la masa Cadagua II, **KAD372**, presenta con una abundancia escasa valores medio-altos de riqueza total y específica (26 y 8, respectivamente) y de diversidad, dado que no se registran dominancias acusadas. Los taxones mayoritarios son generalistas, destacan ácaros, taxón dominante (22%), que junto a élmidos, oligoquetos, caénidos y quironómidos

suman poco más del 70% de la comunidad y hacen que todos los grupos tróficos, salvo fragmentadores, estén bien representados.

Las comunidades macrobentónicas de los puntos de control de la masa Cadagua II, **KAD372** y **KAD410**, se presentan prácticamente idénticas en cuanto a riqueza total, 26 taxones, y específica, ocho y siete taxones de alto valor ecológico, respectivamente, y diversidad, en ninguna se registran fenómenos de dominancias acusados. Las diferencias se presentan en cuanto a la composición taxonómica, aunque en ambos puntos los taxones mayoritarios son muy generalistas: en KAD372 destacan ácaros (taxón dominante, 22%), junto a élmidos, oligoquetos, caénidos y quironómidos, y en KAD410 hidropsíquidos (taxón dominante, 36%), simúlidos y élmidos. En cuanto a composición trófica la diferencia más importante es la importancia de depredadores en KAD372, que reducen la importancia de colectores frente a KAD410; en ambos puntos destaca la escasez de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **KAD452**, representativo de la masa Cadagua III, presenta mayor riqueza, 36 taxones, 10 de alto valor ecológico. Los taxones dominantes son generalistas: baétidos, simúlidos y élmidos y la estructura trófica aparece dominada por colectores y raspadores.

La comunidad macrobentónica de **KAD504**, representativo de la masa Cadagua IV, pierde riqueza frente a KAD452: 23 taxones, 6 de alto valor ecológico que gracias al tricóptero *Psychomyiidae* tienen cierta representatividad (9%). Con porcentajes similares, en torno al 20%, destacan baétidos, simúlidos y élmidos y la estructura trófica, aunque dominada por colectores (56%) y raspadores (25%), presenta porcentajes significativos de fragmentadores y depredadores.

La comunidad macrobentónica de **KHE100**, en el tramo alto de la masa Herrerías, con el mismo valor de riqueza total en primavera y verano, 29 taxones, presenta dos taxones más de alto valor ecológico en primavera, 12 frente a 10, época en la que además son mayoritarios en la comunidad, suponen más de la mitad de la comunidad gracias a *Leptophlebidae* y *Leuctridae*. En verano este porcentaje cae a poco más del 15%, *Leuctridae* es sustituida por *Polycentropodidae* y los taxones mayoritarios son hidróbidos y élmidos con porcentajes similares (en torno al 20%), favoreciendo el dominio de raspadores en detrimento de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **KHE230**, punto de control del tramo medio y representativo de la masa Herrerías, muestra una riqueza total muy alta, 43 taxones, y una riqueza específica alta, 12 taxones, aunque con una representatividad escasa. Dominan la comunidad taxones muy generalistas, entre caénidos (dominantes), ácaros y élmidos suman casi el 65% y contribuyen al dominio de colectores, seguidos de raspadores y una contribución importante de depredadores.

La comunidad macrobentónica de **KHE300**, al final de la cuenca del Herrerías, presenta una comunidad de macroinvertebrados con cinco taxones más en verano (30 frente a 25), aunque sólo uno más de alto valor ecológico (siete frente a seis) y con menor contribución (3 frente a 11%, gracias a *Leuctridae*). Los taxones dominantes son generalistas, en primavera dominan quironómidos y simúlidos con baétidos y en verano hidropsíquidos y élmidos con simúlidos y caénidos. En ambas épocas dominan colectores, con más peso de raspadores en verano y cierta importancia de fragmentadores (casi 10%) sólo en primavera.

El punto de control **KHI182**, punto de control en el Izalde y también representativo de la masa, muestra valores de riqueza total y específica bastante altas, 30 taxones de los que 10 son de alto valor ecológico y tienen cierta importancia (7%) gracias a *Leptophlebidae*. Dominan la comunidad taxones muy generalistas, más de la mitad de la comunidad son quironómidos y caénidos (con porcentajes similares y en torno al 20%) y élmidos. Así, la mitad de la comunidad son colectores seguidos de raspadores.

Tabla 111 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Comunidad Bentónica	Cadagua II		Cadagua III	Cadagua IV
	KAD372	KAD410	KAD452	KAD504
	20-sep-22	20-sep-22	20-sep-22	15-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (0,4%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Annelida	1 (12,5%)	2 (0,4%)	1 (0,8%)	2 (0,9%)
Crustacea	1 (0,5%)	1 (0,7%)	3 (0,4%)	1 (5,6%)
Mollusca	3 (14,3%)	3 (3,3%)	4 (4,1%)	3 (5,8%)
Ephemeroptera	2 (12,4%)	2 (9,7%)	3 (31,7%)	3 (21,8%)
Plecoptera	1 (0,8%)	1 (0,9%)	1 (1,5%)	1 (1,9%)
Odonata	3 (0,3%)	4 (0,1%)	3 (0,8%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0,1%)	1 (0%)	4 (0,3%)	1 (0,3%)
Coleoptera	1 (13,4%)	3 (22,9%)	4 (18,7%)	1 (18,7%)
Trichoptera	6 (3,2%)	3 (35,8%)	7 (9,6%)	6 (24,4%)
Diptera	4 (20,1%)	5 (25,7%)	3 (30,2%)	3 (13,5%)
Otros	2 (22,2%)	1 (0,4%)	2 (1,8%)	2 (7,1%)
Nº taxones EPT	9 (16,4%)	6 (46,4%)	11 (42,8%)	10 (48%)
Densidad (ind/m2)	2671	28723	13235	5472
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	2,2	1,7	2,2	8,3
% Raspadores	26,4	26,9	43,7	25,6
% Recolectores	38,8	70,5	50,1	56,3
% Depredadores	32,3	0,9	3,8	8,9
% Chupadores	0,1	0	0,2	0,5
% Parásitos	0,1	0	0	0,3
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	26	26	36	23
Berger-Parker (%)	22,1	35,7	23,2	19,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	2,4	3,1	3,3
IASPT	5,58	5,19	5,32	5,17
Estado				
Log (A Sel ETD)	2,47	1,84	2,6	2,62
Log (A Sel EPTD)	2,41	1,45	2,19	1,45
Nb Taxagen	26	26	36	23
Nb Taxafam EPT	9	6	11	10
IBMWPb	145	135	197	119
Nb Taxafam Sel ETD	4	1	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,87	0,65	0,91	0,92
EQR Log (A Sel EPTD)	0,87	0,52	0,79	0,52
EQR Nb Taxagen	0,93	0,93	1,29	0,82
EQR Nb Taxafam EPT	0,75	0,5	0,92	0,83
EQR IBMWPb	0,89	0,83	1,21	0,73
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,25	0,5	0,5
MBf	0,87	0,6	0,92	0,71
Estado biológico	Máximo potencial	Buen potencial	Muy Bueno	Buen potencial

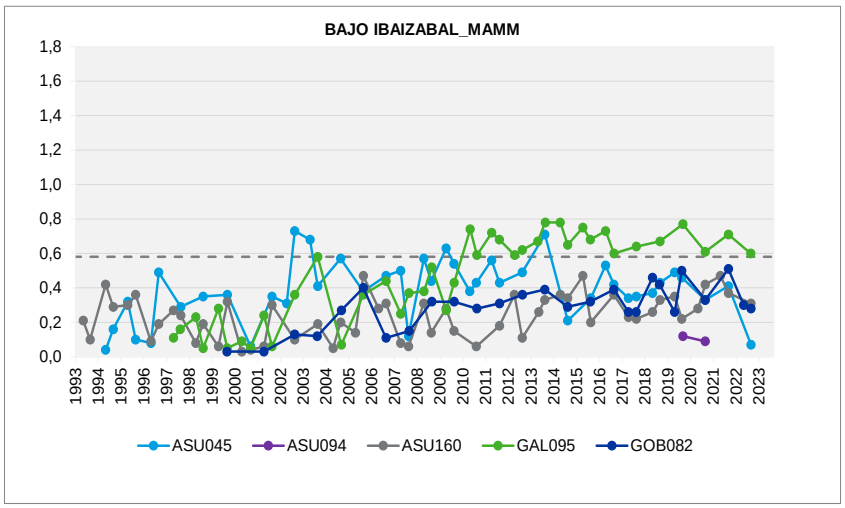
Comunidad Bentónica	Herrerías					
	KHE100		KHE230	KHE300		KHI182
	23-may-22	20-sep-22	20-sep-22	23-may-22	20-sep-22	20-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)
Annelida	2 (2,1%)	2 (3,1%)	2 (1,8%)	1 (1,5%)	1 (3,6%)	2 (4,2%)
Crustacea	1 (6,7%)	1 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)
Mollusca	2 (3,4%)	2 (20,6%)	5 (6%)	3 (0,1%)	3 (4,9%)	3 (18,8%)
Ephemeroptera	6 (46,1%)	4 (16,2%)	4 (39,6%)	5 (17,7%)	2 (14,7%)	3 (22,2%)
Plecoptera	1 (16,8%)	1 (3%)	2 (0,1%)	1 (7,1%)	1 (1,1%)	1 (0,4%)
Odonata	2 (0,2%)	4 (1,3%)	4 (0,2%)	0 (0%)	1 (0%)	2 (0%)
Heteroptera	2 (3,5%)	2 (11,3%)	2 (0%)	0 (0%)	2 (0,4%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (2,2%)	1 (18%)	5 (13,2%)	3 (4,9%)	2 (21,7%)	2 (14,6%)
Trichoptera	4 (1%)	4 (9,5%)	6 (7,1%)	2 (5,9%)	6 (27,5%)	7 (6,6%)
Diptera	4 (10%)	5 (14,6%)	9 (15,3%)	8 (62,2%)	7 (23%)	7 (26,8%)
Otros	2 (7,9%)	3 (2%)	3 (16,6%)	1 (0,6%)	3 (3%)	2 (6,4%)
Nº taxones EPT	11 (64%)	9 (28,6%)	12 (46,9%)	8 (30,7%)	9 (43,3%)	11 (29,2%)
Densidad (ind/m2)	4752	5676	54693	11123	21778	23166
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	59,4	9	0,7	9,1	1,9	5,7
% Raspadores	6,6	49,9	23,3	16,1	27,9	37,1
% Recolectores	21	19,6	57,3	72,9	65,5	48,6
% Depredadores	9,4	10	17,8	1,9	4,1	7,7
% Chupadores	3,4	11,3	0,7	0	0,5	0,1
% Parásitos	0,2	0,2	0,2	0	0,2	0,9
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	29	29	43	25	30	30
Berger-Parker (%)	35	20,3	34,5	34,1	26,3	22,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,2	3,4	3,1	2,7	3	3,4
IASPT	5,82	5,61	5,3	5,12	5,13	5,52
Estado						
Log (A Sel ETD)	3,26	2,87	3,01	2,59	2,64	3,2
Log (A Sel EPTD)	3,26	2,68	2,78	2,13	2,26	2,53
Nb Taxagen	29	29	43	25	30	30
Nb Taxafam EPT	11	9	12	8	9	11
IBMWPb	163	157	228	133	154	171
Nb Taxafam Sel ETD	5	4	5	4	2	3
EQR Log (A Sel ETD)	1,15	1,01	1,06	0,91	0,93	1,12
EQR Log (A Sel EPTD)	1,17	0,96	1	0,77	0,81	0,91
EQR Nb Taxagen	1,04	1,04	1,54	0,89	1,07	1,07
EQR Nb Taxafam EPT	0,92	0,75	1	0,67	0,75	0,92
EQR IBMWPb	1	0,96	1,4	0,82	0,94	1,05
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1,25	1	1,25	1	0,5	0,75
MBf	1,07	0,93	1,18	0,83	0,82	0,95
Estado biológico	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
	Muy Bueno			Bueno		

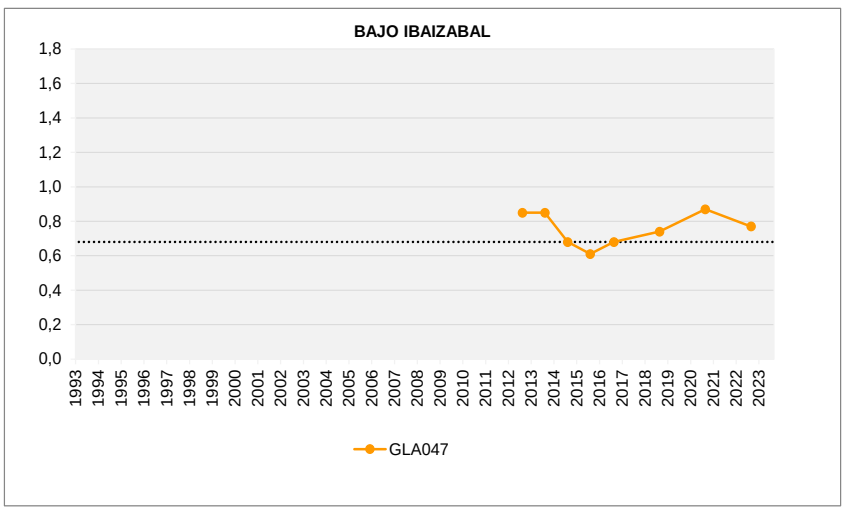
4.1.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

En la **campaña 2022**, mientras las masas Asua y Gobelas incumplen claramente su objetivo de calidad y presentan un potencial deficiente, malo en el caso de ASU045; Galindo y Larrainazubi cumplen su objetivo y presentan 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 en esta campaña se han vuelto a registrar valores de MBf muy bajos, especialmente en ASU045 que era el único punto que ocasionalmente había alcanzado una calidad buena.

Figura 90 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal





Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **ASU045**, en el tramo alto del Asua, presenta una comunidad muy pobre, 7 taxones ninguno de alto valor ecológico. Además, se encuentra desequilibrada por el dominio de los moluscos *Physidae* y *Ancylidae* y, por tanto, la comunidad es fundamentalmente raspadora (>80%), seguidos de quironómidos. La comunidad macrobentónica de **ASU160**, al final de la cuenca del Asua, muestra una riqueza total algo escasa, 17 taxones, de los que solo dos son de alto valor ecológico. Dominan claramente los colectores (80%) gracias a caénidos, oligoquetos y quironómidos.

La comunidad macrobentónica de **GAL095**, representativo de la masa Galindo-A, presenta valores de riqueza total y selectiva algo escasos: 21 taxones, dos de alto valor ecológico. No muestra desequilibrios taxonómicos importantes, domina *Physidae* (29%) seguido de quironómidos, élmidos e hidróbidos, junto a *Athericidae* (con 10 puntos de IBMWP). En la estructura trófica dominan raspadores, y colectores y son importantes los depredadores, sólo se registra déficit de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **GOB082**, representativo de la masa Gobelas-A, presenta muchas similitudes estacionales: valores de riqueza total de 15-16 taxones, de los que sólo uno es de alto valor ecológico. La comunidad está dominada por gammáridos (39-40%) e hidróbidos, junto a los que también destacan caénidos y quironómidos en verano. Así, la estructura trófica aparece dominada por fragmentadores y raspadores, junto a los que en verano también destacan colectores.

La comunidad macrobentónica de **GLA047**, representativo de la masa Larrainazubi-A, presenta valores medio-altos riqueza (25 taxones), con proporción alta de taxones de alto valor ecológico (1 de cada 3), aunque desequilibrada por el dominio de élmidos e hidróbidos (80%) y, por tanto, de raspadores (88%).

Tabla 112 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

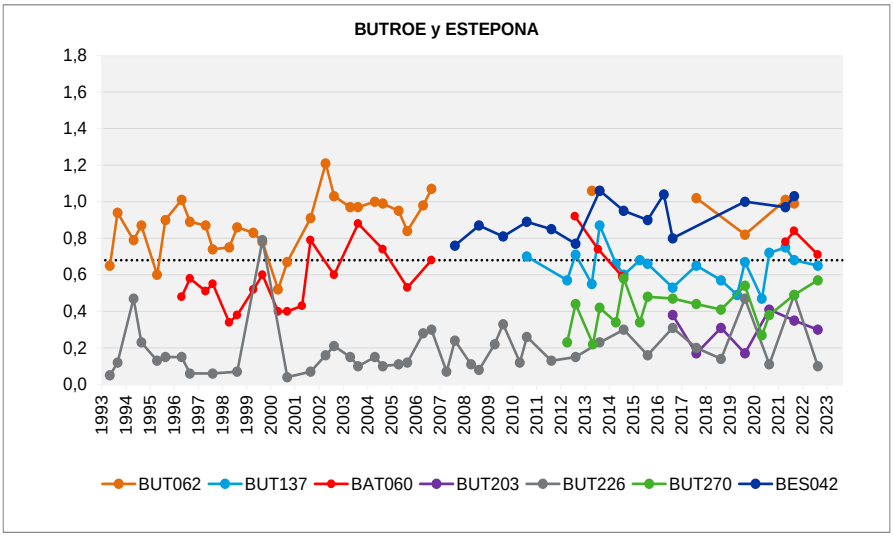
Comunidad Bentónica	Asua-A		Galindo-A	Gobelas-A		Larrainazubi-A
	ASU045	ASU160	GAL095	GOB082		GLA047
	19-sep-22	19-sep-22	15-sep-22	25-may-22	19-sep-22	19-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Annelida	2 (4,6%)	1 (26,4%)	1 (1,6%)	1 (0,4%)	2 (3,6%)	2 (1,7%)
Crustacea	0 (0%)	1 (9,4%)	1 (0,3%)	1 (40,7%)	1 (39%)	1 (3,2%)
Mollusca	3 (81%)	3 (8,3%)	5 (43,6%)	4 (35,4%)	3 (13%)	3 (40,9%)
Ephemeroptera	1 (1%)	1 (28,6%)	2 (0,3%)	2 (6,1%)	2 (20,9%)	4 (6,2%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	0 (0%)	1 (0,6%)	2 (15,7%)	1 (1,2%)	2 (7,2%)	3 (41,1%)
Trichoptera	0 (0%)	2 (2,1%)	1 (1,4%)	3 (9,2%)	3 (8,9%)	5 (2,3%)
Diptera	1 (13,4%)	3 (23,4%)	3 (33,9%)	2 (3,3%)	2 (6,3%)	3 (4,2%)
Otros	0 (0%)	2 (1,2%)	3 (2,5%)	1 (3,7%)	1 (0,9%)	1 (0,1%)
Nº taxones EPT	1 (1%)	3 (30,7%)	4 (2%)	5 (15,3%)	5 (29,8%)	9 (8,5%)
Densidad (ind/m2)	8100	2906	4496	4564	8860	14366
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	0	9,6	0,5	40,7	39	3,4
% Raspadores	82	8,8	58,8	38	29,3	87,5
% Recolectores	18	80,1	21,4	16	30,6	8
% Depredadores	0	1,4	17,2	3,9	0	0,7
% Chupadores	0	0	0	1,4	0,2	0,1
% Parásitos	0	0,1	2,1	0	0,9	0,2
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	7	15	21	15	16	25
Berger-Parker (%)	44,2	28,6	28,5	40,7	39	41
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,8	2,5	2,7	2,5	2,8	2,2
IASPT	3,14	5	4,45	4,2	4,4	5,92
Estado						
Log (A Sel ETD)	0	1,04	2,87	1,84	1,32	2,3
Log (A Sel EPTD)	0	0,85	2,87	0	0	2,26
Nb Taxagen	7	15	21	15	16	25
Nb Taxafam EPT	1	3	4	5	5	9
IBMWPb	22	70	89	63	66	142
Nb Taxafam Sel ETD	0	1	1	0	0	5
EQR Log (A Sel ETD)	0	0,36	0,99	0,64	0,46	0,8
EQR Log (A Sel EPTD)	0	0,31	1,07	0	0	0,84
EQR Nb Taxagen	0,22	0,47	0,66	0,47	0,5	0,78
EQR Nb Taxafam EPT	0,08	0,23	0,31	0,38	0,38	0,69
EQR IBMWPb	0,11	0,35	0,44	0,32	0,33	0,71
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0	0,17	0,17	0	0	0,83
MBf	0,07	0,31	0,6	0,3	0,28	0,77
Estado biológico	Potencial malo	Potencial deficiente	Buen potencial	Deficiente	Deficiente	Bueno
				Potencial deficiente		

4.1.7. Unidad Hidrológica Butroe

En la **campaña 2022**, la UH Butroe cuenta con cinco puntos de control: dos en la masa Butroe-A que presentan una calidad moderada, con un valor próximo a la frontera con el bueno (BUT137), y buena (BAT060) y tres en la masa Butroe-B con una calidad deficiente y mala los puntos BUT203 y BUT226, respectivamente, y moderada BUT270.

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 y sin control en esta campaña, presentan registros de MBf muy altos y estables en el tiempo. BAT060, punto de control histórico recuperado en la campaña 2021, presenta buenos resultados.

Figura 91 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Butroe



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **BUT137**, representativo de la masa Butroe-A, presenta valores de riqueza total y específica medio-altos, con 25 taxones, hay 7 de alto valor ecológico y gracias a *Leuctridae* suponen un porcentaje de representatividad del 20%. Existe un cierto desequilibrio taxonómico y trófico debido a la dominancia de élmidos y, por tanto, de raspadores en la estructura trófica que suponen más de la mitad de la comunidad. También destacan leuctras, como se ha comentado, y gammáridos, dando peso a fragmentadores (30%).

La comunidad macrobentónica de **BAT060**, en el Atxispe tributario del Butroe perteneciente a la masa Butroe-A, presenta cinco taxones más que el punto de control del eje, BUT137, aunque sólo uno más de alto valor ecológico y con una representatividad mucho menor (5%). Las principales diferencias se registran en composición, dado que la comunidad está dominada por hidróbidos, poco más de la mitad de la comunidad, y élmidos, decantando la estructura trófica del lado de los raspadores (85%).

La comunidad macrobentónica de **BUT203**, ubicado en la masa Butroe-B para el control de la EDAR de Mungia, muestra una proporción de taxones de alto valor ecológica muy baja, sólo 2 de 23 taxones. Además, aunque no hay una dominancia clara por parte de un único taxón, entre quironómidos, oligoquetos y caénidos suponen el 80% 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 riquezas más bajas que BUT203, sólo 10 taxones (ninguno de alto valor ecológico), y una comunidad dominada por los mismos taxones, aunque con un reparto distinto. La mitad de la comunidad son oligoquetos y junto a caénidos suponen el 90% de la comunidad y casi el 95% es recolectora.

La comunidad macrobentónica de **BUT270**, representativo de la masa Butroe-B, recupera los valores de riqueza de BUT137, sólo un taxon menos (24 frente a 25) y dos menos de alto valor ecológico (5 frente a 7), aunque con una representatividad mucho menor (2% frente a 19%). Además, la comunidad desde el punto de vista trófico pasa a ser recolectora, dominan caénidos e hidropsíquidos, aunque con importancia de raspadores, gracias a los élmidos e insignificancia de fragmentadores.

Tabla 113 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Butroe

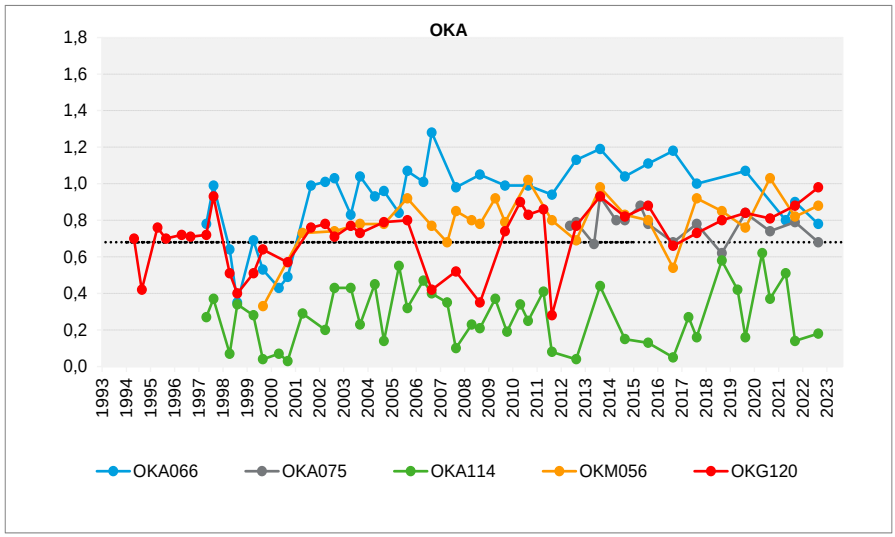
Comunidad Bentónica	Butroe-A		Butroe-B		
	BUT137_	BAT060	BUT203	BUT226	BUT270
	14-sep-22	14-sep-22	14-sep-22	14-sep-22	14-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	1 (0,1%)	1 (0,1%)	1 (3,3%)	0 (0%)	1 (2,7%)
Annelida	1 (3,3%)	2 (0,5%)	1 (26%)	2 (52,3%)	1 (7,6%)
Crustacea	2 (10,7%)	2 (0,3%)	1 (0,3%)	2 (1,1%)	3 (0,5%)
Mollusca	4 (0,9%)	5 (60,2%)	5 (5,6%)	1 (1,9%)	3 (1,8%)
Ephemeroptera	2 (4%)	2 (1,5%)	2 (21,7%)	1 (37,9%)	2 (35,4%)
Plecoptera	1 (17,6%)	1 (1,4%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	2 (0%)	4 (1,9%)	2 (2,6%)	1 (1,1%)	3 (0,5%)
Heteroptera	1 (0,2%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (56,6%)	2 (25,7%)	3 (2,5%)	1 (1,5%)	2 (15%)
Trichoptera	4 (2,9%)	4 (4,6%)	2 (0,5%)	0 (0%)	5 (18,7%)
Diptera	3 (2,1%)	5 (3,6%)	2 (32,7%)	2 (4,3%)	2 (12,5%)
Otros	2 (1,5%)	1 (0,2%)	3 (4,8%)	0 (0%)	2 (5,4%)
Nº taxones EPT	7 (24,5%)	7 (7,5%)	5 (22,2%)	1 (37,9%)	7 (54,1%)
Densidad (ind/m2)	12014	16308	1966	744	4048
Estructura trófica					
% Fragmentadores	29,5	4	0,5	2,6	1,4
% Raspadores	57,2	84,7	8,3	1,9	25,2
% Recolectores	10	7,8	80,3	93,8	61
% Depredadores	3	3,5	8	1,1	9
% Chupadores	0,3	0	0,2	0	3
% Parásitos	0	0	2,7	0,7	0,3
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	25	30	23	10	24
Berger-Parker (%)	55,4	51,8	32,6	51,6	26,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,2	2,4	2,7	1,6	3,3
IASPT	5,6	5,5	4,82	4	5,12
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,25	2,39	0,6	0	2,29
Log (A Sel EPTD)	2,16	2,32	0	0	1,52
Nb Taxagen	25	30	23	10	24
Nb Taxafam EPT	7	7	5	1	7
IBMWPb	140	165	106	40	123
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	0	0	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,78	0,83	0,21	0	0,79
EQR Log (A Sel EPTD)	0,8	0,86	0	0	0,56
EQR Nb Taxagen	0,78	0,94	0,72	0,31	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,54	0,54	0,38	0,08	0,54
EQR IBMWPb	0,7	0,82	0,53	0,2	0,62
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,33	0	0	0,17
MBf	0,65	0,71	0,3	0,1	0,57
Estado biológico	Moderado	Bueno	Deficiente	Malo	Moderado

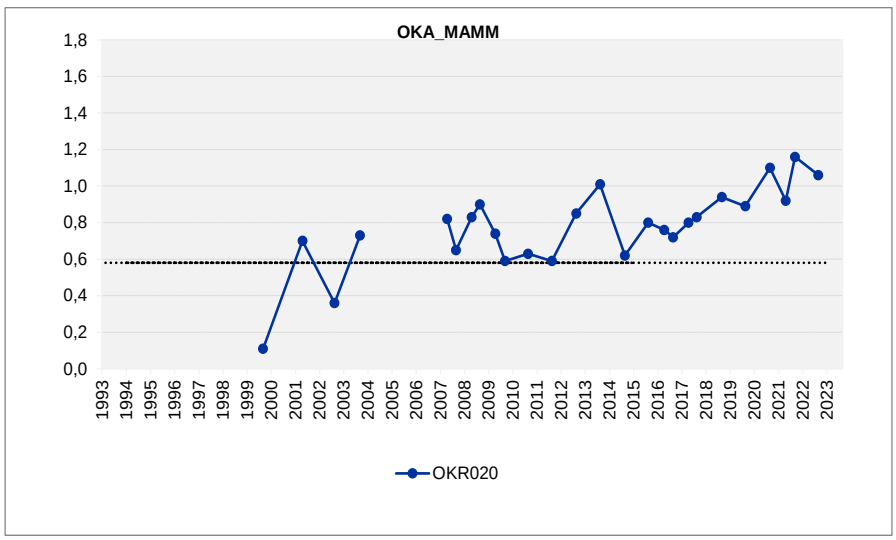
4.1.8. Unidad Hidrológica Oka

En la **campaña 2022**, todas las masas de la UH Oka presentan una calidad biológica buena, muy buena en el caso de Golako y Artigas. Por otra parte, el punto de control de impactos del Oka, OKA114, presenta una calidad mala.

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 92 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oka





Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad de macroinvertebrados de **OKA066**, punto representativo de la masa Oka-A, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica, 29 taxones, 10 de alto valor ecológico. Estos taxones aparecen escasamente representados, los taxones dominantes son más generalistas: entre hidróbidos, gammáridos e hidropsíquidos suman la mitad de la comunidad y junto a éstos destacan ancílidos y élmidos. En cuanto a la estructura trófica, la mitad de la comunidad son raspadores y colectores y fragmentadores tienen una importancia similar.

La comunidad macrobentónica de **OKA075**, punto representativo también de la masa Oka-A, se presenta una abundancia similar y valores de riqueza total y específica más bajas (23 taxones, 8 de alto valor ecológico). Se muestra algo desequilibrada porque el 60% de la comunidad son quironómidos y simúlidos y decantan la estructura trófica en favor de colectores, también son importantes los raspadores, gracias a los élmidos, y los fragmentadores son escasísimos (1%).

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, 14 taxones de los que sólo uno es de alto valor ecológico y tiene una representatividad mínima. Dominan claramente oligoquetos y quironómidos (taxones muy resistentes a contaminación orgánica) y, por tanto, los recolectores como grupo trófico; destacando la ausencia de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OKG120**, punto representativo de la masa Golako-A, presenta valores altos de riqueza total, 36 taxones, y selectiva, 15 taxones de alto valor ecológico y con un peso importante (22%) gracias a *Philopotamidae*, que junto a élmidos (dominantes) suponen algo más del 60% de la comunidad. La estructura trófica está dominada por raspadores, seguidos de colectores, siendo más escasos los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OKM056**, punto representativo de la masa Mape-A, muestra valores de riqueza total y selectiva bastante altos, 30 taxones, 12 de alto valor ecológico, aunque ligeramente más escasos que OKG120 y con un desequilibrio mayor. Entre hidróbidos, élmidos, quironómidos y oligoquetos, taxones muy generalistas, suponen algo más del 80%. Pese a estas diferencias de composición la estructura trófica es muy similar.

La comunidad macrobentónica de **OKR020**, punto representativo de la masa Artigas-A, muestra una riqueza total y específica muy alta, 40 taxones, 14 de alto valor ecológico. Al igual que en otros puntos de esta unidad hidrológica destacan hidróbidos y élmidos, a los que se necesitan sumar los simúlidos para representar la mitad de la comunidad y acotar el dominio de raspadores con colectores.

Tabla 114 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Oka

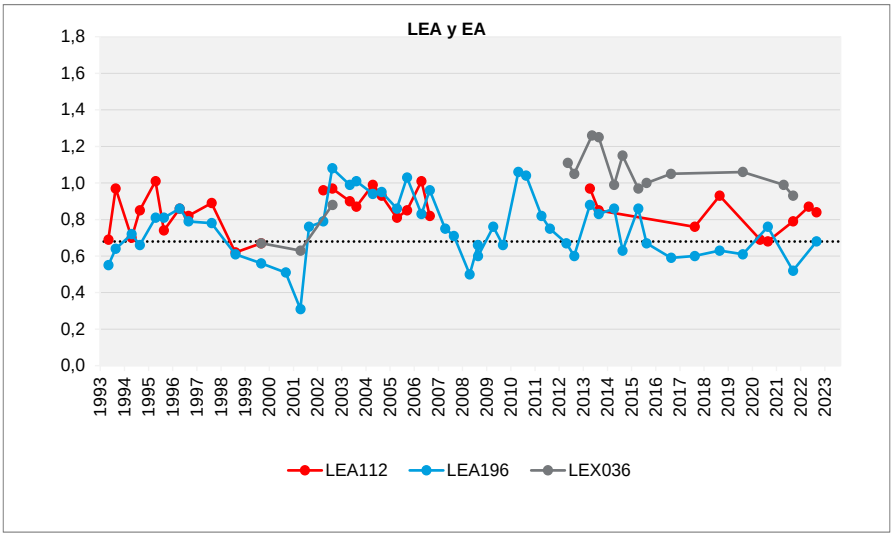
Comunidad Bentónica	Oka-A			Golako-A	Mape-A	Artigas-A
	OKA066	OKA075	OKA114	OKG120	OKM056	OKR020
	15-sep-22	15-sep-22	15-sep-22	15-sep-22	15-sep-22	15-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (0,7%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (1%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (8%)	1 (12,9%)	2 (47,2%)	2 (0,6%)	1 (10,2%)	2 (0,5%)
Crustacea	1 (17,4%)	1 (0,1%)	1 (3,8%)	1 (4,6%)	1 (2,8%)	2 (3,3%)
Mollusca	3 (34,1%)	2 (2%)	4 (7,8%)	4 (11,3%)	2 (37%)	5 (28,9%)
Ephemeroptera	4 (8,3%)	2 (4,5%)	2 (3%)	3 (2%)	4 (4,1%)	5 (12,5%)
Plecoptera	1 (1,7%)	1 (0,8%)	0 (0%)	2 (1,8%)	1 (3,1%)	2 (2%)
Odonata	3 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	3 (0,1%)	3 (0,2%)	2 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	3 (0,6%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (10,9%)	2 (14,4%)	1 (0,4%)	5 (50%)	4 (19,3%)	3 (18%)
Trichoptera	4 (14,1%)	4 (2,1%)	1 (0%)	8 (21,9%)	6 (3,7%)	8 (11,3%)
Diptera	5 (4,2%)	6 (59,8%)	2 (37,3%)	4 (6,9%)	4 (17,8%)	8 (20,8%)
Otros	2 (0,6%)	1 (3,4%)	1 (0,4%)	0 (0%)	2 (0,5%)	2 (2,2%)
Nº taxones EPT	9 (24,1%)	7 (7,3%)	3 (3,1%)	13 (25,7%)	11 (10,9%)	15 (25,8%)
Densidad (ind/m2)	17674	15816	5876	16724	9718	20834
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	21,5	1,1	0	11,9	9,4	5,7
% Raspadores	51,2	17,9	12	57,8	59,1	54
% Recolectores	25,3	75,1	85	28,4	28,4	35,1
% Depredadores	2	5,9	0	1,5	2,8	4,5
% Chupadores	0	0	0	0,4	0,2	0,5
% Parásitos	0	0	3	0	0,2	0,2
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	29	23	14	36	30	40
Berger-Parker (%)	21	38,8	44,7	44,4	36,9	19,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	2,6	2,1	2,8	2,9	3,6
IASPT	5,93	5,74	3,85	6,06	6,03	5,77
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,39	2,58	0,48	3,52	2,76	2,85
Log (A Sel EPTD)	2,06	2,57	0	2,21	2,49	2,57
Nb Taxagen	29	23	14	36	30	40
Nb Taxafam EPT	9	7	3	13	11	15
IBMWPb	172	132	50	218	175	225
Nb Taxafam Sel ETD	4	2	0	4	5	6
EQR Log (A Sel ETD)	0,83	0,89	0,17	1,22	0,87	0,9
EQR Log (A Sel EPTD)	0,77	0,95	0	0,82	0,87	0,9
EQR Nb Taxagen	0,91	0,72	0,44	1,12	0,91	1,21
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,54	0,23	1	0,85	1,15
EQR IBMWPb	0,86	0,66	0,25	1,09	0,84	1,08
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,67	0,33	0	0,67	1	1,2
MBf	0,78	0,68	0,18	0,98	0,88	1,06
Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Máximo potencial

4.1.9. Unidad Hidrológica Lea

En la **campaña 2022**, el estado biológico según el MBf es bueno para la masa Lea-A, según sus dos puntos de control. El punto de Ea-A carece de control esta campaña.

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

Figura 93 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Lea



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **LEA112**, punto de control situado en el tramo medio y representativo de la masa Lea-A, se presenta en aguas altas con mayor riqueza total (30 taxones frente a 24) y específica (12 frente a 8 taxones de alto valor ecológico); si bien en ambas épocas la proporción de taxones de calidad es alta y su representatividad dentro de la comunidad es significativa (8-10%). En ambas épocas dominan gammáridos, élmidos e hidróbidos; en primavera también destacan baétidos y oligoquetos. La estructura trófica es similar, siendo la diferencia principal la escasa importancia de los colectores en verano, cuando son más importantes los raspadores (dominantes en ambas épocas) y los fragmentadores.

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 bastante altos: 29 taxones, de los que 8 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad del 11%, gracias principalmente a *Philopotamidae*. Al igual que en LEA112 dominan gammáridos y élmidos y, por tanto, la estructura trófica también es similar.

Tabla 115 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Lea

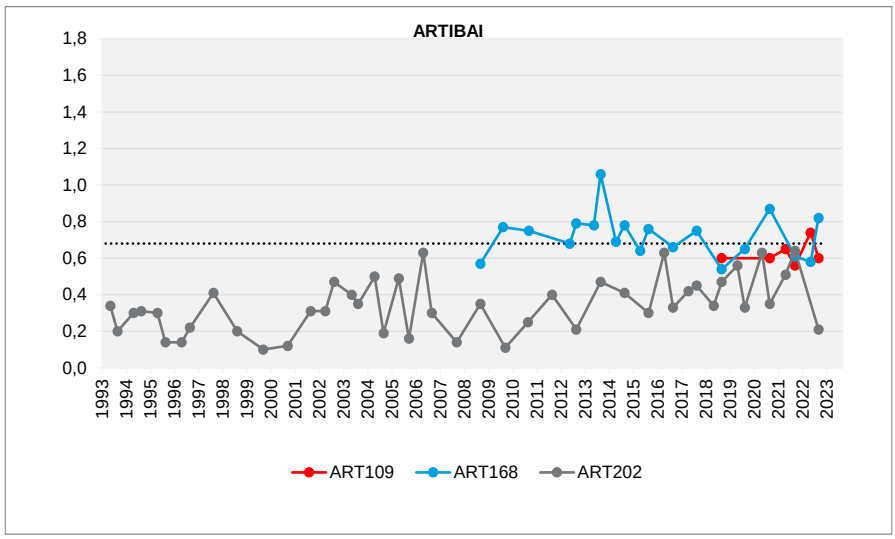
Comunidad Bentónica	Lea-A		
	LEA112		LEA196
	25-may-22	21-sep-22	21-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	0 (0%)	2 (0,6%)	2 (0,5%)
Annelida	2 (13,6%)	1 (2%)	2 (5,5%)
Crustacea	1 (27,4%)	1 (32,2%)	1 (32,5%)
Mollusca	3 (9,9%)	4 (19,6%)	5 (11,6%)
Ephemeroptera	5 (19,3%)	3 (7,6%)	2 (0,8%)
Plecoptera	1 (2,4%)	1 (1,4%)	1 (0,8%)
Odonata	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,6%)
Coleoptera	4 (21,6%)	2 (29,9%)	3 (34,6%)
Trichoptera	7 (1,1%)	4 (2%)	5 (11,8%)
Diptera	5 (4,5%)	5 (4,7%)	4 (1,1%)
Otros	1 (0,1%)	0 (0%)	2 (0,3%)
Nº taxones EPT	13 (22,8%)	8 (11%)	8 (13,4%)
Densidad (ind/m2)	11207	19876	32791
Estructura Trófica			
% Fragmentadores	31,9	35,1	35,5
% Raspadores	48,7	55,7	44,6
% Recolectores	18,1	5,2	18,4
% Depredadores	1	3,9	1,4
% Chupadores	0	0	0
% Parásitos	0,3	0	0,1
Riqueza y Diversidad			
Riqueza de Especies	30	24	29
Berger-Parker (%)	27,4	32,2	32,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,9	2,7
IASPT	5,87	6,04	5,54
Estado			
Log (A Sel ETD)	2,78	3,24	3,48
Log (A Sel EPTD)	2,68	3,19	1,18
Nb Taxagen	30	24	29
Nb Taxafam EPT	13	8	8
IBMWPb	176	145	155
Nb Taxafam Sel ETD	3	4	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,96	1,12	1,21
EQR Log (A Sel EPTD)	1	1,19	0,44
EQR Nb Taxagen	0,94	0,75	0,91
EQR Nb Taxafam EPT	1	0,62	0,62
EQR IBMWPb	0,88	0,72	0,78
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,67	0,17
MBf	0,87	0,84	0,68
Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno
	Bueno		

4.1.10. Unidad Hidrológica Artibai

En la **campaña 2022**, la masa Artibai-A presenta una calidad buena según el punto de control representativo de masa (ART168), con un resultado ligeramente peor en primavera (calidad moderada). En ART109, para el control de la EDAR de Markina, ocurrió lo contrario, en primavera sí alcanzó el bueno y en verano no; el promedio de ambos resultados se queda en 0,67, siendo el umbral de cumplimiento 0,68. Por otra parte, ART202, en la cuenca baja y para el control del polígono de Gardotxa ha presentado un resultado pésimo.

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

Figura 94 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Artibai



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **ART109**, que controla el vertido de la EDAR de Markina en el tramo medio de la masa Artibai-A, presenta algunas diferencias estacionales, en primavera aparecen cuatro taxones más (27 frente a 23), tres de ellos de alto valor ecológico (9 frente a 6) y con cierta significancia (8-11% de representatividad). También se registran diferencias en cuanto a composición, en ambas épocas dominan taxones muy generalistas: quironómidos y baétidos en primavera (en torno al 60%) y caénidos e hidropsíquidos en verano (65%). En cuanto a estructura trófica, en ambas épocas dominan colectores, de forma más acusada en verano y en detrimento de fragmentadores. Los raspadores tienen una importancia similar en ambas épocas.

La comunidad macrobentónica de **ART168**, representativo de la masa Artibai-A, presenta diferencias estacionales en cuanto a riqueza, en verano aparecen seis taxones más (32 frente a 26), sólo dos más de alto valor ecológico (9 frente a 7). En cuanto a composición, comparten como taxones mayoritarios gammáridos y baétidos, con quironómidos y caénidos en primavera y élmidos e hidropsíquidos en verano. La estructura trófica también es similar, y aunque dominan colectores, está bastante equilibrada; destacan depredadores gracias a limonidos y ácaros.

La comunidad de macroinvertebrados de **ART202**, situado al final de la cuenca del río Artibai recoge los vertidos del PI de Gardotza, presenta una riqueza total algo escasa 17 taxones, de los que sólo dos son de alto valor ecológico y tienen una presencia anecdótica. La mitad de la comunidad son oligoquetos y junto a quironómidos y simúlidos suman casi el 70% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores; también destacan glosifónidos que son casi el 25% y dan peso a los parásitos.

Tabla 116 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Artibai

Comunidad bentónica	Artibai-A				
	ART109		ART168		ART202
	25-may-22	21-sep-22	25-may-22	21-sep-22	21-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (0,8%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,8%)	2 (1,3%)	1 (5,7%)	1 (7,6%)	3 (73,9%)
Crustacea	1 (1,3%)	0 (0%)	1 (11,9%)	1 (9,5%)	0 (0%)
Mollusca	5 (2,1%)	6 (14,7%)	4 (2,2%)	5 (3,2%)	4 (5,4%)
Ephemeroptera	5 (28,9%)	2 (54,6%)	3 (24,2%)	3 (16,4%)	1 (0,1%)
Plecoptera	1 (4,4%)	1 (5%)	1 (5,7%)	1 (4,2%)	1 (0%)
Odonata	2 (0,1%)	2 (0,1%)	1 (0%)	2 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (2,8%)	2 (2,3%)	2 (8,3%)	2 (19,1%)	2 (0%)
Trichoptera	4 (7,7%)	2 (12,5%)	5 (2,6%)	6 (13,1%)	1 (0%)
Diptera	4 (47,7%)	3 (7%)	5 (30,1%)	6 (21,7%)	4 (20,2%)
Otros	2 (3,2%)	2 (2,5%)	2 (8,4%)	3 (4,5%)	1 (0,3%)
Nº taxones EPT	10 (41%)	5 (72,1%)	9 (32,5%)	10 (33,6%)	3 (0,1%)
Densidad (ind/m^2)	5478	5158	9005	13521	19681
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	12,3	5	18,8	13,9	0
% Raspadores	19,1	17,8	21,9	34,6	5,3
% Recolectores	62,6	71,4	46,5	39,8	69,9
% Depredadores	6,1	5,8	12,4	11	0,5
% Chupadores	0	0	0,3	0,7	0
% Parásitos	0	0	0,1	0,1	24,3
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	27	23	26	32	17
Berger-Parker (%)	43	53,6	26,2	18,9	49,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	2,5	3,4	3,6	2,1
IASPT	5,78	5,08	5,52	5,25	4,38
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,57	2,21	2,2	2,49	0,48
Log (A Sel EPTD)	2,28	2,21	1,04	2,23	0
Nb Taxagen	27	23	26	32	17
Nb Taxafam EPT	10	5	9	10	3
IBMWPb	156	122	138	168	70
Nb Taxafam Sel ETD	2	2	1	4	0
EQR Log (A Sel ETD)	0,89	0,76	0,76	0,86	0,17
EQR Log (A Sel EPTD)	0,85	0,82	0,39	0,83	0
EQR Nb Taxagen	0,84	0,72	0,81	1	0,53
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,38	0,69	0,77	0,23
EQR IBMWPb	0,78	0,61	0,69	0,84	0,35
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,33	0,33	0,17	0,67	0
MBf	0,74	0,6	0,58	0,82	0,21
Estado biológico	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Malo
	Moderado		Bueno		

4.1.11. Unidad Hidrológica Deba

En la **campaña 2022** se controlan seis puntos del eje principal del Deba, todos presentan un estado/ potencial bueno según el MBf; que alcanza la máxima calidad para DEB034, tanto en verano como en la valoración anual.

En cuanto a los tributarios, en la cuenca alta-media presentan una calidad muy buena Oinati tramo alto y Arantzazu (DOI025 y DOA124), buena Aramaio (DAR046) y Oinati tramo abajo (DOI095), moderada Agauntza (DAG050), Antzuola (DAN055) y Ubera (DUB042) y calidad deficiente Antzuola para el control de un vertido directo a cauce (DAN069).

Los tributarios de la cuenca baja presentan un diagnóstico malo en el caso del Ego (DEG068) y bueno para el Kilimoi (DKI036). A esta UH pertenece el pequeño río costero Mijoa cuyo estado, al final de su cuenca, es moderado.

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

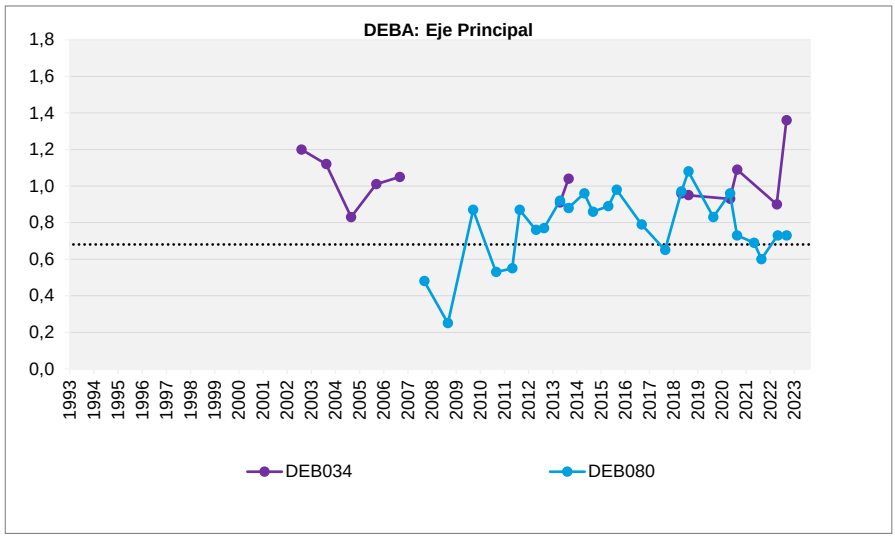
- DEB080, que partió de diagnósticos inferiores al bueno, debido a obras viarias desarrolladas en su cuenca, habitualmente presenta una calidad buena.
- DEB202 ha pasado de unas calificaciones pésimas a un potencial bueno, gracias a la construcción de la EDAR de Mondragón.
- También DEB348 y DEB492 mostraron una espectacular mejoría en los años siguientes al inicio de su control, que es más estable en el caso de DEB348.
- En el tramo alto y en zona protegida, DEB034, presenta históricamente y en la actualidad registros propios de condiciones de referencia para el MBf y todas las métricas que lo componen.

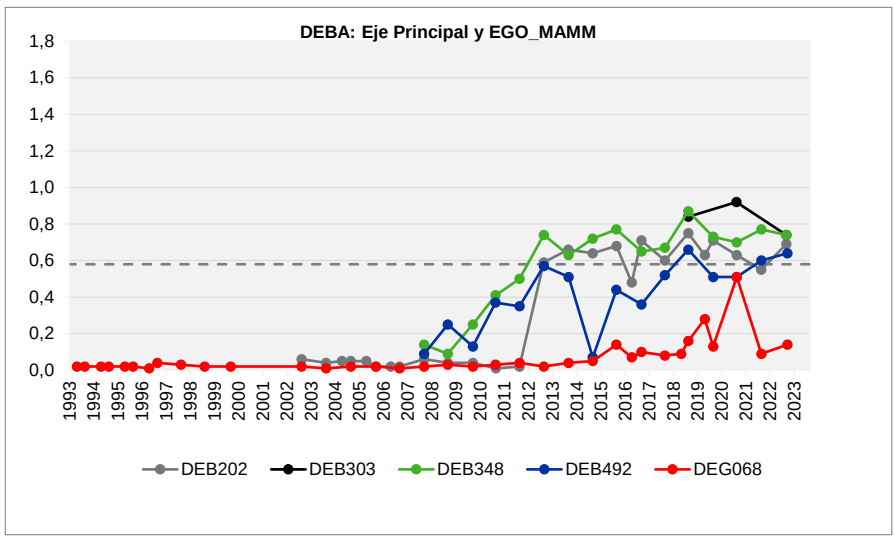
Por otra parte, los puntos de control de los ríos tributarios del Deba en su cuenca alta que presentan un estado bueno o mejor para la comunidad de macroinvertebrados son DAR046, DOI025 y DOA124 (las dos últimas con valores propios de condiciones de referencia) y en las últimas campañas también DOI095,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

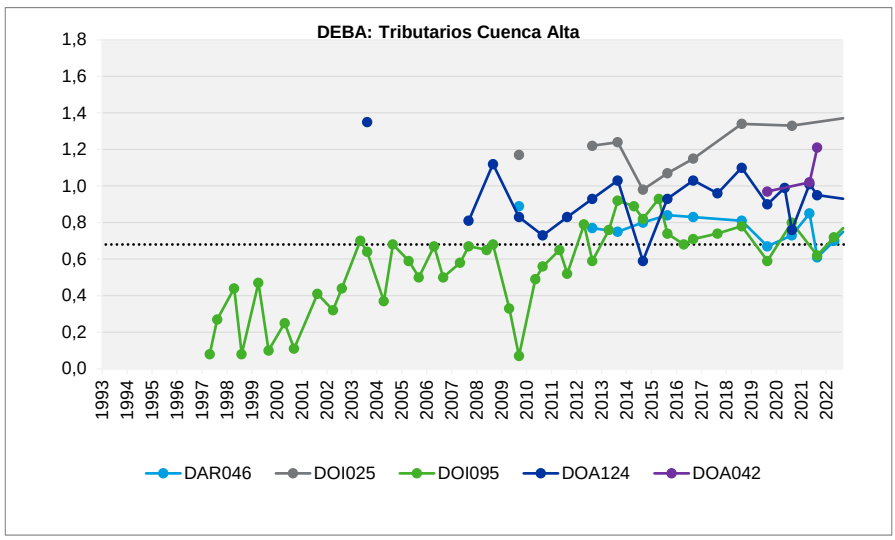
En el caso de los puntos de control de los tributarios del Deba en su cuenca media y baja, DAG050 y DKI036 presentan un estado biológico fluctuante entre bueno y moderado en las últimas campañas, DAN055 lo hace puntualmente, aunque cada vez con mayor frecuencia, DUB042 presenta un diagnóstico moderado en muchos de los últimos controles. En cuanto a DEG068, con registros de MBf prácticamente nulos desde el inicio de su control, ha presentado una notable mejoría en los últimos años que se ha visto interrumpida las dos últimas campañas (2021 y 2022).

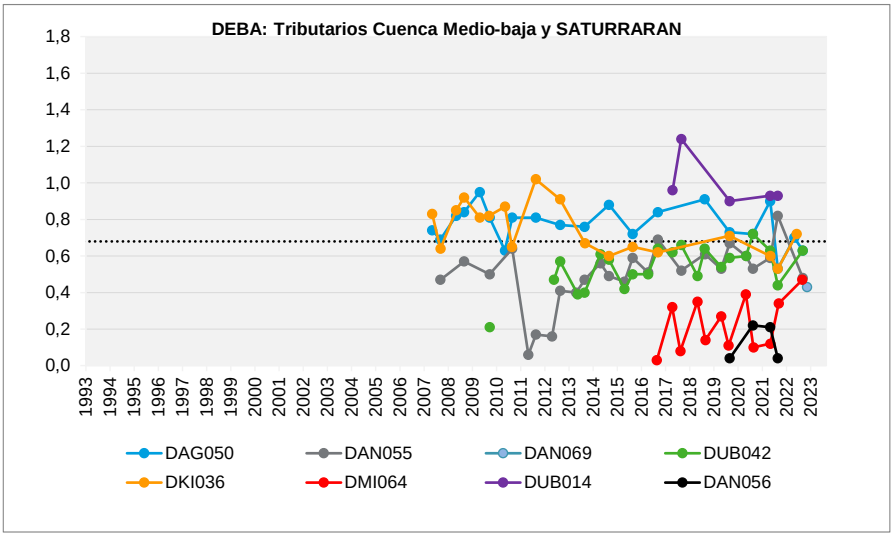
El punto de control del río Mijoa, DMI064, presenta una calidad pésima y una degradación extrema del medio más marcada en aguas bajas; aunque en esta campaña 2022 se ha registrado una notable mejoría.

Figura 95 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Deba









Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **DEB034**, en la cabecera del Deba y para el control de una zona protegida, muestra valores de riqueza total y específica más altos en verano, 39 taxones frente a 31 y 16 frente a 13 de alto valor ecológico. Además, aunque en ambas épocas tienen una representatividad importante, es mayor en verano, 29% frente a 13. También se registran diferencias en cuanto a composición, en primavera la mitad de la comunidad son baétidos y, por tanto, dominan los raspadores; y en verano ningún taxón destaca tanto, dominan hidropsíquidos y élmidos, con porcentajes en torno al 20%, seguidos de hydraénidos y gammáridos, con porcentajes en torno al 10%; dominando la estructura trófica los fragmentadores, seguidos de raspadores y colectores (28% cada uno).

La comunidad macrobentónica de **DEB080**, representativo de la masa Deba-A, muestra valores de riqueza total más altos en primavera, 29 frente a 24, aunque sólo uno más de alto valor ecológico, 7 frente a 6. La estructura trófica es similar en ambas épocas, dominan colectores, seguidos de raspadores y fragmentadores y son muy escasos los depredadores (1-2%), aunque la composición presenta ligeras diferencias: en primavera dominan baétidos que con porcentajes similares de simúlidos, quironómidos y oligoquetos alcanzan el 50%; en verano sólo coinciden simúlidos y oligoquetos, con porcentajes similares a primavera, y destacan hidropsíquidos, dominantes, seguidos de hidróbidos.

La comunidad macrobentónica de **DEB202**, representativo de la masa Deba-B, es similar a la de DEB080 en verano: valores casi idénticos de riqueza (24 taxones, 6 de alto valor ecológico) y una comunidad dominada por hidropsíquidos, con la diferencia de que a éstos le siguen quironómidos y, por tanto, la comunidad es más colectora.

La comunidad macrobentónica de **DEB303**, para el control de la EDAR de Mekolalde, es parecida a la de DEB202: valores idénticos de riqueza total, 25 taxones, y específica, 6 taxones de alto valor ecológico que en este punto tienen mayor representatividad (7%) gracias a *Leptoceridae* y *Polycentropodidae*. La estructura trófica también es colectora y la taxonómica coincide en uno de los taxones dominantes, hidropsíquidos, a los que en este caso acompañan caénidos (taxón dominante).

La comunidad macrobentónica de **DEB348**, representativo de la masa Deba-C, también es muy similar a las comunidades precedentes. Las riquezas son similares (26 taxones, 6 de alto valor ecológico) y siguen dominando los caénidos, aunque duplican su representatividad (64%), lo que ocasiona que aumenten los colectores frente a los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DEB492**, representativo de la masa Deba-D, también tiene valores muy parecidos de riqueza total y específica (24 taxones y 5 de alto valor ecológico). La estructura trófica también es muy parecida, pero el dominio de los colectores se debe tanto a caénidos como hidropsíquidos y oligoquetos, que suponen el 70% de la comunidad

La comunidad macrobentónica de **DAR046**, representativo de la masa Aramaio, presenta en verano valores ligeramente más altos de riqueza total y específica en verano, 24 frente a 21, y 8 frente a 7 de alto valor ecológico. Por otra parte, tanto la estructura taxonómica como trófica son similares: dominan simúlidos en ambas épocas, de forma más clara en primavera, sólo destacan baétidos y en verano también quironómidos. En ninguna época tienen importancia los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **DOI025**, representativo de la masa Oinati-A presenta una, riqueza total y específica muy alta, 40 taxones de los que casi la mitad son de alto valor ecológico, 18, y suponen un 27% de la comunidad. La estructura taxonómica no muestra desequilibrios importantes, dominan élmidos (29%), acompañados de leuctras y quironómidos (13%), ni tampoco la trófica que aparece dominada por raspadores (41%) junto a fragmentadores y colectores, 29 y 23%, respectivamente.

La comunidad macrobentónica de **DOI095**, representativo de la masa Oinati-B, presenta una riqueza total con un taxón más en verano, 22 frente a 23, aunque dos menos de alto valor ecológico, 6 frente a 8. También cambia la composición taxonómica, en primavera casi el 70% de la comunidad son baétidos, junto a los que sólo destacan *Ephemerellidae*, taxón de alto valor ecológico, y quironómidos, mientras que en verano dominan quironómidos y caénidos, suponen casi el 70% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores, junto a los que sólo destacan raspadores, gracias principalmente a los baétidos (13%).

La comunidad macrobentónica de **DOA124**, representativo de la masa Arantzazu-A, muestra valores altos de riqueza total y específica, 33 taxones de los que 12 son de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios son hidróbidos, coríxidos, élmidos y quironómidos, con porcentajes de representatividad entre un 18-15%. En cuanto a la estructura trófica, dominan raspadores (44%), seguidos de colectores y destaca la escasez de fragmentadores y la importancia, de chupadores, gracias a coríxidos, (17%).

La comunidad macrobentónica de **DAG050**, representativo de la masa Angiozar-A, presenta en primavera dos taxones más, 23 frente a 21, uno más de alto valor ecológico, 6 frente a 5, aunque en verano gracias a *Leuctridae* tienen más importancia, 17% frente a 2%. Las diferencias en composición son mayores en primavera, más de la mitad de la comunidad son baétidos y junto a simúlidos y quironómidos suponen casi el 90%, estando así la comunidad dominada por raspadores y colectores, que, en verano, gracias a unos fenómenos de dominancia menos acusados.

La comunidad macrobentónica de **DAN055**, representativo de la masa Antzuola-A, presenta valores de riqueza total y específica casi idénticos a DAG050, 23 taxones, 5 de alto valor ecológico. También presenta diferencias en cuanto a composición, dominan los colectores (>80%), destacan hidropsíquidos y oligoquetos, y en menor medida quironómidos y caénidos.

La comunidad macrobentónica de **DAN069**, aguas abajo de un vertido en el eje del Antzuola, presenta un valor de riqueza total similar a DAN055 (21), pero sólo dos taxones de alto valor ecológico y con una presencia anecdótica. En cuanto a composición, también dominan colectores (oligoquetos y caénidos) y gracias al molusco *Physidae* tienen más peso los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DUB042**, representativo de la masa Ubera-A, presenta similitudes

con DAN069, la riqueza también es de 21 taxones, uno más de alto valor ecológico y con una representatividad algo mayor (3 taxones, con un 3% de representatividad). También dominan colectores gracias a oligoquetos, con hidropsíquidos y no caénidos, y también tienen importancia los raspadores, aunque gracias a los ancílidos.

La comunidad macrobentónica de **DEG068**, representativo de la masa Ego-A, muestra una riqueza total baja, 13 taxones, y específica nula, ningún taxón con 7 o más puntos de IBMWP. La mayoría de la comunidad son oligoquetos, baétidos y quironómidos; destacando así los colectores (80%), acompañados de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **DKI036**, representativo de la masa Kilimoi-A, presenta una riqueza total de 26 taxones y específica de 8, con un 16% de representatividad. Lo que supone valores ligeramente más altos que en las últimas campañas 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 y, por tanto, de fragmentadores: también están bien representados los colectores gracias fundamentalmente a quironómidos y los raspadores con ancílidos a la cabeza.

La comunidad macrobentónica de **DMI064**, representativo de la masa Saturraran-A, presenta valores de riqueza total y específica más altos de lo habitual: 22 taxones, 4 de alto valor ecológico y con una representatividad del 4%. Dominan los élmidos (30%) seguidos de oligoquetos, ancílidos y quironómidos con porcentajes en torno al 15%. Por tanto, la estructura trófica está dominada por raspadores seguidos de colectores.

Tabla 117 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Deba

Comunidad Bentónica	Deba-A				Deba-B	Deba-C		Deba-D
	DEB034		DEB080		DEB202	DEB303	DEB348	DEB492
	03-may-22	26-sep-22	17-may-22	26-sep-22	26-sep-22	27-sep-22	27-sep-22	13-oct-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	1 (0,8%)	1 (2,7%)	1 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0%)
Annelida	2 (0,8%)	1 (0,5%)	1 (10,8%)	2 (9,9%)	1 (5,5%)	1 (5,9%)	2 (0,7%)	2 (20,7%)
Crustacea	2 (5,7%)	1 (9,5%)	1 (0,6%)	2 (0,7%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Mollusca	1 (1,2%)	4 (3,7%)	3 (2,4%)	3 (23,8%)	3 (7,5%)	5 (13,9%)	5 (5,1%)	6 (17,6%)
Ephemeroptera	3 (50,6%)	4 (10,9%)	3 (32,1%)	1 (3,7%)	3 (12,8%)	2 (39,3%)	3 (70,7%)	2 (24,6%)
Plecoptera	5 (11%)	4 (11,5%)	3 (1,7%)	2 (0,3%)	1 (1,1%)	1 (0,7%)	1 (0,4%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (15,4%)	3 (28,6%)	4 (10,2%)	3 (8,7%)	2 (5,6%)	1 (0,4%)	1 (1,9%)	1 (0,1%)
Trichoptera	4 (1%)	8 (25,9%)	2 (1,8%)	4 (36,4%)	5 (43,9%)	5 (23,9%)	5 (10,4%)	5 (26,6%)
Diptera	9 (12,8%)	11 (6,5%)	9 (38,8%)	6 (16,5%)	7 (22,5%)	5 (12,9%)	6 (7%)	5 (9,9%)
Otros	1 (0,6%)	1 (0,1%)	2 (1,2%)	1 (0,1%)	2 (1,1%)	3 (2,7%)	1 (3,5%)	1 (0,5%)
Nº taxones EPT	12 (62,6%)	16 (48%)	8 (35,6%)	7 (40,3%)	9 (57,8%)	8 (63,8%)	9 (81,5%)	7 (51,2%)
Densidad (ind/m2)	4048	35056	6210	29746	18662	5830	8293	13527
Estructura Trófica (%)								
Fragmentadores	22,6	40,5	3,7	1,8	1,8	4,3	3,9	0,6
Raspadores	59,3	27,5	43,1	36	19,6	20,1	13,1	15,5
Recolectores	11,9	28	50,9	61,2	76,5	68,9	78,4	82,8
Depredadores	6,3	4	1,8	0,9	1,2	6,1	4,4	0,3
Chupadores	0	0	0	0	0,7	0,5	0,2	0,2
Parásitos	0	0	0,4	0	0,2	0,1	0	0,8
Riqueza y Diversidad								
Riqueza de Especies	31	39	29	24	25	25	26	24
Berger-Parker (%)	49	19	30,9	35,3	42,8	31,6	64,2	25,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	3	3,6	2,9	2,7	2,7	3,3	2,1	2,9
IASPT	5,71	6,1	5,39	5,17	5,42	5,21	5,19	4,87
Estado								
Log (A Sel ETD)	2,18	3,79	2	2,67	2,44	2,61	2,55	2,13
Log (A Sel EPTD)	2,48	3,72	1,28	2,2	1,83	2,21	1,7	1,49
Nb Taxagen	31	39	29	24	25	25	26	24
Nb Taxafam EPT	12	16	8	7	9	8	9	7
IBMWPb	177	238	151	124	130	125	135	112
Nb Taxafam Sel ETD	4	8	4	3	2	2	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,76	1,32	0,7	0,93	0,85	0,92	0,89	0,75
EQR Log (A Sel EPTD)	0,91	1,37	0,47	0,81	0,68	0,79	0,61	0,54
EQR Nb Taxagen	1,03	1,3	0,97	0,8	0,83	0,89	0,93	0,86
EQR Nb Taxafam EPT	0,92	1,23	0,62	0,54	0,69	0,67	0,75	0,58
EQR IBMWPb	0,97	1,31	0,83	0,68	0,71	0,77	0,83	0,69
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,8	1,6	0,8	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5
MBf	0,9	1,36	0,73	0,73	0,69	0,74	0,74	0,64
Estado biológico	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Buen potencial	Buen potencial	Buen potencial	Buen potencial
	Muy Bueno		Bueno					

Comunidad Bentónica	Aramaio-A		Oinati-A	Oinati-B		Arantzazu-A
	DAR046		DOI025	DOI095		DOA124
	23-may-22	26-sep-22	26-sep-22	17-may-22	26-sep-22	26-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,5%)	1 (7,7%)	1 (2,9%)	1 (3,2%)	1 (3,8%)	1 (8%)
Crustacea	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,7%)	1 (0,6%)	1 (0%)	1 (0,4%)
Mollusca	1 (0,1%)	2 (0,4%)	3 (6,7%)	1 (1,1%)	2 (1%)	4 (19,2%)
Ephemeroptera	5 (23,3%)	4 (17,5%)	5 (11,2%)	5 (78,7%)	3 (44,8%)	5 (18%)
Plecoptera	1 (0%)	1 (2%)	3 (12,8%)	3 (0,5%)	1 (1,6%)	2 (2,4%)
Odonata	0 (0%)	1 (0%)	3 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (17,6%)
Coleoptera	2 (1,7%)	2 (3,5%)	2 (34,7%)	1 (3,6%)	2 (3%)	4 (16,3%)
Trichoptera	3 (0,4%)	4 (11%)	8 (8,8%)	3 (0,2%)	5 (3%)	6 (1,2%)
Diptera	6 (70,9%)	5 (57%)	9 (16,4%)	5 (9,7%)	6 (39,9%)	3 (16,1%)
Otros	2 (1%)	3 (0,8%)	3 (4,7%)	2 (2,3%)	2 (2,9%)	4 (0,7%)
Nº taxones EPT	9 (23,7%)	9 (30,5%)	16 (32,8%)	11 (79,5%)	9 (49,4%)	13 (21,6%)
Densidad (ind/m2)	16948	8764	11062	10556	8019	7056
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	2,2	2,6	29,3	11,2	1,9	4,3
% Raspadores	20,8	19,2	41,4	72,7	16,4	44,7
% Recolectores	75,5	75,4	22,5	13	76,8	31
% Depredadores	0,6	2	5,6	2,9	3,9	2,4
% Chupadores	0	0,2	0	0	1	17,4
% Parásitos	0,9	0,5	1,2	0,2	0,2	0,2
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	21	24	40	22	23	33
Berger-Parker (%)	63,4	39,4	28,9	67,9	38,3	18,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,8	2,7	3,5	1,8	2,4	3,3
IASPT	5,6	5,61	6,47	5,67	5,36	5,88
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,63	2,49	3,25	3,04	2,26	2,33
Log (A Sel EPTD)	2,41	2,32	3,13	1,72	1,95	2,29
Nb Taxagen	21	24	40	22	23	33
Nb Taxafam EPT	9	9	16	11	9	13
IBMWPb	112	129	246	119	118	188
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	10	2	5	4
EQR Log (A Sel ETD)	0,92	0,87	1,13	1,06	0,79	0,81
EQR Log (A Sel EPTD)	0,89	0,86	1,16	0,64	0,72	0,85
EQR Nb Taxagen	0,7	0,8	1,33	0,73	0,77	1,1
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,69	1,23	0,85	0,69	1
EQR IBMWPb	0,62	0,71	1,35	0,65	0,65	1,03
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,6	2	0,4	1	0,8
MBf	0,7	0,75	1,37	0,72	0,77	0,93
Estado biológico	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
	Bueno			Bueno		

Comunidad Bentónica	Angiozar-A		Antzuola-A		Ubera-A	Ego-A	Kilimoi-A	Saturraran-A
	DAG050		DAN055	DAN069	DUB042	DEG068	DKI036	DMI064
	23-may-22	27-sep-22	27-sep-22	30-nov-22	27-sep-22	13-oct-22	29-jun-22	21-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)								
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,5%)
Annelida	1 (2,2%)	1 (8,3%)	1 (25,1%)	2 (42,6%)	1 (31,4%)	2 (63,9%)	1 (2%)	2 (18,4%)
Crustacea	2 (0,2%)	0 (0%)	1 (0,9%)	2 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (52,5%)	2 (1,4%)
Mollusca	2 (0,4%)	2 (3,4%)	5 (13,3%)	5 (18,2%)	3 (19,2%)	4 (0,7%)	2 (11,2%)	4 (22,7%)
Ephemeroptera	6 (57,4%)	4 (13,6%)	2 (13,4%)	2 (27,3%)	2 (2,8%)	2 (20%)	3 (4,7%)	2 (1,8%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (14,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (3,2%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,4%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (2,2%)	2 (17,7%)	1 (0,5%)	0 (0%)	2 (1,4%)	0 (0%)	4 (1,9%)	1 (30,7%)
Trichoptera	3 (1,9%)	3 (3,2%)	4 (27,9%)	3 (0,4%)	3 (31,2%)	1 (0,1%)	4 (12,5%)	3 (5%)
Diptera	5 (35%)	6 (37,8%)	4 (17,8%)	5 (11%)	7 (11,6%)	3 (15%)	5 (12,6%)	4 (15,2%)
Otros	2 (0,7%)	2 (1,6%)	2 (0,6%)	1 (0,2%)	2 (2,4%)	1 (0,3%)	1 (1,6%)	2 (1,2%)
Nº taxones EPT	9 (59,3%)	8 (31,2%)	6 (41,3%)	5 (27,7%)	6 (34%)	3 (20,1%)	8 (17,3%)	6 (10%)
Densidad (ind/m2)	14610	4428	2546	10546	4682	7938	5122	4800
Estructura Trófica (%)								
Fragmentadores	1,3	15	1	0,2	1,8	0	56,9	4,9
Raspadores	57,5	21,7	14,6	23,7	22,5	19,4	13,9	53,3
Recolectores	39,9	58,5	82,5	75,7	67,2	79,7	23,1	37
Depredadores	1	3,2	1,6	0,1	5,6	0	6,1	1,7
Chupadores	0	0,5	0,1	0	2,4	0	0	0
Parásitos	0,3	1,1	0,2	0,2	0,7	1	0	3
Riqueza y Diversidad								
Riqueza de Especies	23	21	23	21	21	13	26	22
Berger-Parker (%)	54,3	30,4	27,7	42,5	31,4	63,2	52,5	30,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1	3,1	2,8	2,4	2,8	1,5	2,5	3,1
IASPT	5,27	5,3	5,05	4,05	4,67	3,58	5,52	5,05
Estado								
Log (A Sel ETD)	2,47	2,17	1,43	1,28	2,46	0	2,92	1,63
Log (A Sel EPTD)	2,39	2,08	1,32	1,04	2,24	0	2,48	1,4
Nb Taxagen	23	21	23	21	21	13	26	22
Nb Taxafam EPT	9	8	6	5	6	3	8	6
IBMWPb	116	106	111	81	98	43	138	106
Nb Taxafam Sel ETD	3	3	1	2	3	0	2	1
EQR Log (A Sel ETD)	0,85	0,75	0,5	0,44	0,85	0	1,01	0,52
EQR Log (A Sel EPTD)	0,89	0,77	0,49	0,39	0,83	0	0,92	0,49
EQR Nb Taxagen	0,72	0,66	0,72	0,66	0,66	0,41	0,81	0,67
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,62	0,46	0,38	0,46	0,23	0,62	0,46
EQR IBMWPb	0,58	0,53	0,56	0,4	0,49	0,22	0,69	0,51
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,5	0,5	0,17	0,33	0,5	0	0,33	0,2
MBf	0,7	0,63	0,48	0,43	0,63	0,14	0,72	0,47
Estado biológico	Bueno / Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Potencial malo	Bueno	Moderado

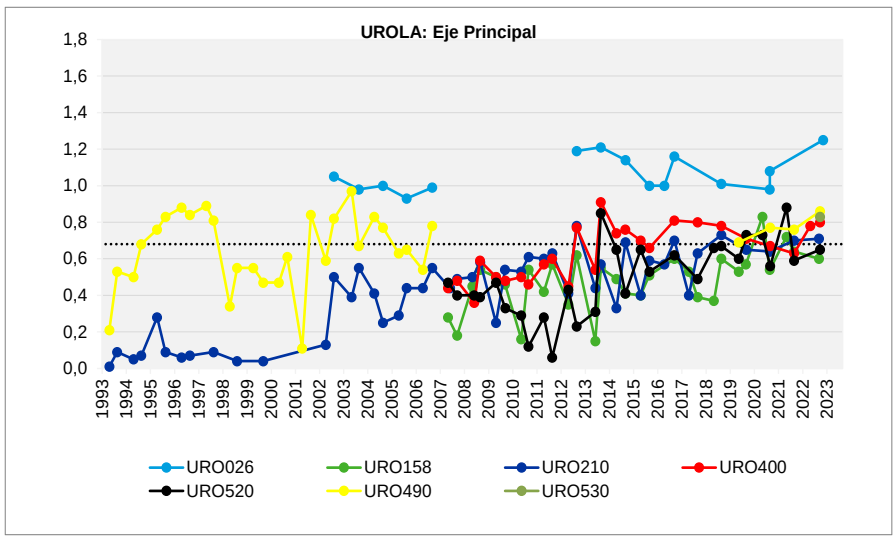
4.1.12. Unidad Hidrológica Urola

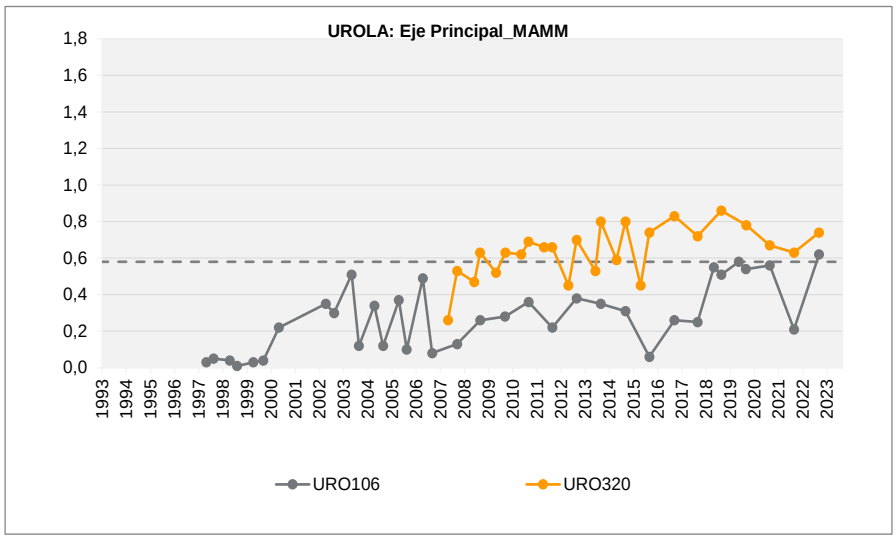
En la **campaña 2022**, se han controlado los macroinvertebrados de 12 puntos del Urola: nueve en su eje principal y tres en sus tributarios, de los que sólo dos no alcanzan el buen estado/ potencial ecológico (URO158 y URO520, cuyo diagnóstico es estado moderado, aunque que con valores próximos al umbral del bueno).

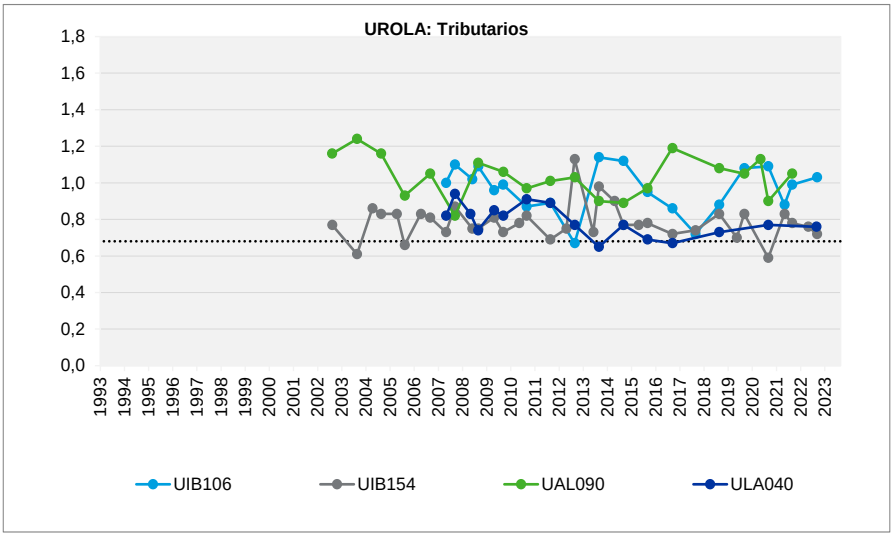
En cuanto a la **evolución histórica**, los puntos de control del eje principal con las valoraciones más extremas son: URO026, en cabecera y con registros de MBf muy altos (condiciones de referencia) y estables, y URO106, aguas abajo de Legazpi, no había experimentado ninguna mejoría hasta 2006 y actualmente está próximo al buen potencial que ha alcanzado esta 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 96 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Urola







Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **URO026**, representativo de la masa Urola-A, presenta un valor de riqueza total muy altos (43 taxones) y una presencia importante de taxones de alto valor ecológico (17 taxones y casi un 40% de representatividad). Sin desequilibrios importantes, dominan quironómidos 26%), acompañados por leptoflébidos, oligoquetos y *Polycentropodidae*, con porcentajes en torno al 10%. En cuanto a la estructura trófica, son mayoritarios los colectores (43%), pero también son importantes en primer lugar fragmentadores, seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **URO106**, representativo de la masa Urola-B, presenta valores medio de riqueza total y específica, 21 taxones de los que 4 son de alto valor ecológico y alteraciones en la estructura de la comunidad debido al dominio de oligoquetos (41%), junto a ácaros e hidropsíquidos (en torno al 15%). Así, la comunidad trófica está dominada por colectores (69%) y depredadores (20%).

La comunidad macrobentónica de **URO158**, situado en la masa Urola-C para el control de la EDAR de Zuringoain, presenta valores de riqueza similares a URO106 (22 taxones, 5 de alto valor ecológico) y una comunidad recolectora, donde los hidropsíquidos siguen teniendo importancia junto a caénidos y quironómidos. También destaca el molusco *Physidae* y, por tanto, los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **URO210**, representativo de la masa Urola-C, presenta una riqueza total y específica ligeramente mayor que URO106, 24 taxones, 7 de alto valor ecológico que, además, tienen mayor representatividad. Al igual que URO106 destacan caénidos e hidropsíquidos y la comunidad es principalmente colectora, también destacan los raspadores, aunque gracias a élmidos.

La comunidad macrobentónica de **URO320**, representativo de la masa Urola-D, presenta valores de riqueza total y específica similares a los de puntos precedentes, 25 taxones, 6 de alto valor ecológico. Siguen dominando hidropsíquidos, aunque con una importancia similar a ácaros y *Physidae*, lo que hace que la estructura trófica se reparta entre colectores, raspadores y depredadores.

La comunidad macrobentónica de **URO400**, representativo de la masa Urola-E, con valores de riqueza total más altos en verano (28) que en primavera (23) presenta la misma riqueza específica (7). En ambas épocas dominan colectores, oligoquetos y quironómidos están a la cabeza en primavera y el bivalvo *Sphaeridae* y los hidropsíquidos en verano y en primavera, gracias a los baétidos, tienen más peso los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **URO490**, al inicio de la masa Urola-E, presenta mejores registros de riqueza total y específica que los puntos de control precedentes (29 taxones, 9 de alto valor ecológico). La estructura taxonómica está bastante equilibrada y entre los tres taxones mayoritarios (hidropsíquidos, caénidos y oligoquetos) suponen en torno a la mitad de la representación. En cuanto a la estructura trófica, dominan los colectores, junto a los que sólo tienen peso los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **URO520**, representativo de la masa Urola-F, presenta valores de riqueza total y específica similares a los de la mayoría de los puntos del eje (25 taxones, 3 de alto valor ecológico). También hay similitudes en cuanto a composición, la comunidad está dominada por colectores, destacando hidropsíquidos y oligoquetos, y raspadores, con élmidos a la cabeza.

La comunidad macrobentónica de **URO530**, situada al final de la masa Urola-F y muestreada por primera vez en esta campaña, presenta junto a URO490, y si exceptuamos la estación de cabecera (URO026), los valores más altos de riqueza total y específica (31 taxones, 9 de alto valor ecológico) y supone un giro en cuanto a composición trófica ya que dominan los raspadores en lugar de los colectores, que son los segundos en importancia, siendo élmidos e hidropsíquidos los taxones mejor representados como ocurre en otros puntos del eje.

La comunidad macrobentónica de **UIB106**, representativo de la masa Ibaieder-A, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica: 32 taxones de los que 10 son de alto valor ecológico (10). No muestra desequilibrios importantes, los taxones mayoritarios presentan porcentajes de representatividad entre el 28-12%, pero son muy generalistas: oligoquetos, quironómidos y ácaros que, además, decantan la estructura trófica de parte de colectores y depredadores.

La comunidad macrobentónica de **UIB154**, representativo de la masa Ibaieder-B, presenta en primavera cuatro taxones más, 27 taxones frente a 23, dos de ellos de alto valor ecológico, 9 frente a 7 que, además, tienen una representatividad mucho mayor (en verano caen del 11 al 2%). Su composición taxonómica varía entre épocas, en primavera domina quironómidos y baétidos y en verano ancylus junto a ácaros, hidropsíquidos y oligoquetos. La estructura trófica aparece bastante equilibrada, principalmente en primavera, cuando también son importantes los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ULA040**, representativo de la masa Larraondo-A, presenta valores medio-altos de riqueza total y específica (25 taxones, 7 de alto valor ecológico). Muestra desequilibrios debido a que la mitad de la comunidad son quironómidos, junto a los que sólo destacan hidróbidos, decantando así la comunidad en favor de colectores y raspadores.

Tabla 118 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Urola

Comunidad Bentónica	Urola-A	Urola-B	Urola-C		Urola-D
	URO026	URO106	URO158	URO210	URO320
	30-nov-22	28-sep-22	28-sep-22	28-sep-22	28-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	2 (0,9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (10,4%)	2 (41,5%)	2 (4,4%)	1 (0,7%)	1 (5,9%)
Crustacea	2 (1,3%)	1 (0,2%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)
Mollusca	4 (4,2%)	4 (5,7%)	4 (17,7%)	4 (6,7%)	5 (27,9%)
Ephemeroptera	6 (21,8%)	2 (7,1%)	2 (24,6%)	3 (33%)	2 (2,7%)
Plecoptera	2 (5,6%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (4,3%)	1 (1,5%)
Odonata	2 (0,7%)	1 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (8,3%)	2 (3%)	2 (0,3%)	2 (14,5%)	2 (5,4%)
Trichoptera	10 (14%)	4 (17,9%)	3 (28%)	6 (31%)	3 (25,9%)
Diptera	9 (32,2%)	3 (6,3%)	4 (21,7%)	4 (5,5%)	7 (7,9%)
Otros	2 (0,5%)	2 (18,4%)	2 (3,2%)	2 (4,3%)	1 (22,6%)
Nº taxones EPT	18 (41,5%)	6 (25%)	6 (52,7%)	10 (68,4%)	6 (30,1%)
Densidad (ind/m2)	1538	2548	12016	9612	5946
Estructura Trófica /%)					
Fragmentadores	0,5	0,9	0,3	4,2	0,4
% Raspadores	14,8	30,4	7,1	18,4	58,3
% Recolectores	83,1	67	91,1	68	35,9
Depredadores	0,1	1,6	1,4	8,6	5,2
% Chupadores	0	0	0,2	0,7	0
% Parásitos	1,5	0,1	0	0,1	0,2
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	9	25	19	20	19
Berger-Parker (%)	68,3	23,9	53,1	29,2	21,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,5	2,7	2,1	2,9	3,1
IASPT	4,62	5,21	5,16	5,47	5,17
Estado					
Log (A Sel ETD)	0,7	2,39	2,18	2,76	2,63
Log (A Sel EPTD)	0,7	1,32	1,85	2,41	2,25
Nb Taxagen	9	25	19	20	19
Nb Taxafam EPT	1	9	8	9	6
IBMWPb	37	125	98	104	93
Nb Taxafam Sel ETD	1	4	3	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,24	0,83	0,76	0,96	0,92
EQR Log (A Sel EPTD)	0,26	0,49	0,68	0,89	0,83
EQR Nb Taxagen	0,3	0,83	0,63	0,67	0,63
EQR Nb Taxafam EPT	0,08	0,69	0,62	0,69	0,46
EQR IBMWPb	0,2	0,69	0,54	0,57	0,51
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,2	0,8	0,6	0,4	0,4
MBf	0,21	0,72	0,64	0,7	0,63
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Buen potencial

Comunidad Bentónica	Urola-E		Urola-F		
	URO400		URO490	URO520	URO530
	19-may-22	13-oct-22	13-oct-22	13-oct-22	13-oct-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0,3%)	2 (2,1%)	2 (4,2%)	1 (0,3%)
Annelida	1 (28,9%)	2 (15,4%)	2 (13,3%)	1 (12,8%)	1 (6,2%)
Crustacea	1 (0,2%)	1 (0,1%)	1 (1,7%)	1 (0,1%)	2 (0,5%)
Mollusca	4 (5,9%)	4 (36,1%)	5 (17,5%)	6 (12,2%)	7 (6,8%)
Ephemeroptera	4 (37,8%)	2 (6,2%)	3 (20,1%)	3 (5%)	3 (1,8%)
Plecoptera	1 (2%)	1 (0,5%)	1 (0,1%)	1 (1,2%)	1 (1%)
Odonata	0 (0%)	2 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,9%)	1 (2,9%)
Coleoptera	1 (1,1%)	1 (6,5%)	1 (10%)	1 (23,7%)	2 (47,3%)
Trichoptera	4 (0,7%)	5 (25,6%)	5 (26,9%)	4 (33%)	5 (29,7%)
Diptera	6 (22%)	6 (4,7%)	5 (3,4%)	3 (5,6%)	5 (2%)
Otros	1 (1,5%)	2 (4,5%)	2 (4,9%)	2 (1,3%)	2 (1,5%)
Nº taxones EPT	9 (40,5%)	8 (32,2%)	9 (47,1%)	8 (39,2%)	9 (32,5%)
Densidad (ind/m2)	9565	4170	10791	5195	4550
Estructura Trófica /%)					
Fragmentadores	8,4	1,8	4	1,4	2,2
% Raspadores	31,9	15,6	28,8	35	53,6
% Recolectores	57,7	76	59,6	56,3	37,5
Depredadores	2	6,1	6,6	6,7	6,6
% Chupadores	0	0	0	0,3	0
% Parásitos	0	0,4	1	0,4	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	23	28	29	25	31
Berger-Parker (%)	28,9	27	24,7	32,5	47,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,7	3	3,3	3,1	2,5
IASPT	5,39	5,11	5,41	5,42	5,29
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,8	2,06	2,46	1,75	2,12
Log (A Sel EPTD)	1,32	1,78	1,85	1,49	1,93
Nb Taxagen	23	28	29	25	31
Nb Taxafam EPT	9	8	9	8	9
IBMWPb	124	143	157	130	164
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	4	2	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,98	0,72	0,86	0,61	0,75
EQR Log (A Sel EPTD)	0,48	0,64	0,67	0,54	0,7
EQR Nb Taxagen	0,82	1	1,04	0,89	1,11
EQR Nb Taxafam EPT	0,75	0,67	0,75	0,67	0,75
EQR IBMWPb	0,76	0,88	0,96	0,8	1,01
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	1	1	0,5	0,75
MBf	0,78	0,8	0,86	0,65	0,83
Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
	Bueno				

Comunidad Bentónica	Ibaieder-A	Ibaieder-B		Larrondoa-A
	UIB106	UIB154		ULA040
	28-sep-22	19-may-22	28-sep-22	20-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	1 (1,7%)	1 (0,5%)	1 (0,9%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (28%)	1 (7,8%)	1 (13,6%)	1 (2,2%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0%)	0 (0%)
Mollusca	5 (2%)	3 (9%)	4 (40,3%)	4 (26,2%)
Ephemeroptera	3 (7,2%)	4 (30,2%)	2 (5,6%)	3 (1,6%)
Plecoptera	1 (4,8%)	1 (1,6%)	1 (0,5%)	1 (0,9%)
Odonata	1 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	2 (0,3%)
Heteroptera	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (6,4%)	2 (5,7%)	1 (2%)	3 (6,2%)
Trichoptera	8 (11,2%)	5 (0,8%)	5 (15,6%)	4 (3,3%)
Diptera	5 (26,6%)	6 (35,3%)	4 (4,9%)	5 (57,1%)
Otros	3 (12,1%)	2 (9%)	2 (16,5%)	1 (1,7%)
Nº taxones EPT	12 (23,2%)	10 (32,5%)	8 (21,7%)	8 (5,8%)
Densidad (ind/m2)	13254	9026	9386	6070
Estructura Trófica /%)				
Fragmentadores	10,2	11,9	0,7	1,4
% Raspadores	8,5	33,7	43,7	32,8
% Recolectores	57,8	44	36,3	56,1
Depredadores	20,4	10,2	19,2	9,7
% Chupadores	2,7	0	0	0
% Parásitos	0,5	0,2	0,2	0
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	32	27	23	25
Berger-Parker (%)	28	31,2	28,6	52,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,3	3,1	3,1	2,3
IASPT	5,48	5,81	5,59	5,52
Estado				
Log (A Sel ETD)	3,29	2,95	2,33	2,65
Log (A Sel EPTD)	2,94	1,23	2,25	2,64
Nb Taxagen	32	27	23	25
Nb Taxafam EPT	12	10	8	8
IBMWPb	170	151	123	138
Nb Taxafam Sel ETD	5	3	3	4
EQR Log (A Sel ETD)	1,15	1,03	0,81	0,84
EQR Log (A Sel EPTD)	1,08	0,45	0,83	0,92
EQR Nb Taxagen	1,07	0,9	0,77	0,76
EQR Nb Taxafam EPT	0,92	0,77	0,62	0,62
EQR IBMWPb	0,93	0,83	0,68	0,66
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,6	0,6	0,8
MBf	1,03	0,76	0,72	0,76
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
		Bueno		

4.1.13. Unidad Hidrológica Oria

En la **campaña 2022**, se dispone de nueve puntos de control en el eje del Oria, presentan un estado/potencial bueno los tres puntos del tramo alto (ORI055, ORI122 y ORI220) y ORI490 en el tramo medio-bajo. Los puntos ORI230, ORI258, ORI260 y ORI606 presentan un diagnóstico moderado y ORI490 (control EDAR de Aduna) deficiente.

De los catorce puntos de control situados en sus nueve tributarios, sólo dos no alcanzan su objetivo de buena calidad anual: OES116 y OZE107 (ambos se controlaron estacionalmente e incumplen su objetivo en las dos épocas). 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 a partir de 2010 fluctúan alrededor de su objetivo ambiental, siendo frecuentes los diagnósticos de buena calidad. Los puntos de control ORI230, ORI258 y ORI260, en las masas Oria IV y V, presentan frecuentemente un diagnóstico de calidad moderada.

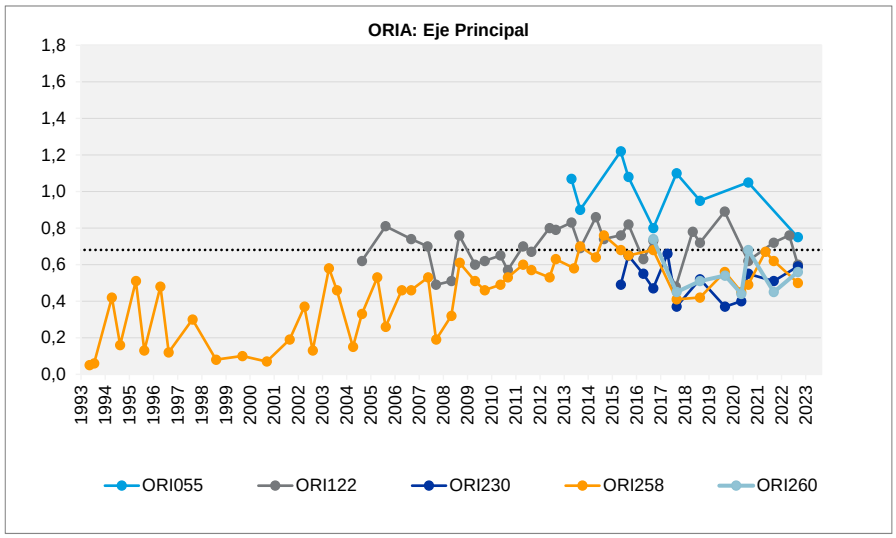
De los tres puntos del tramo bajo, ORI424 y ORI490 presentan una evolución similar, al inicio de su control presentaban problemas de contaminación y fuertes fluctuaciones estacionales, pero a partir de 2012 experimentaron una importante mejoría (ORI424 se presupone que ha seguido un patrón similar a 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.

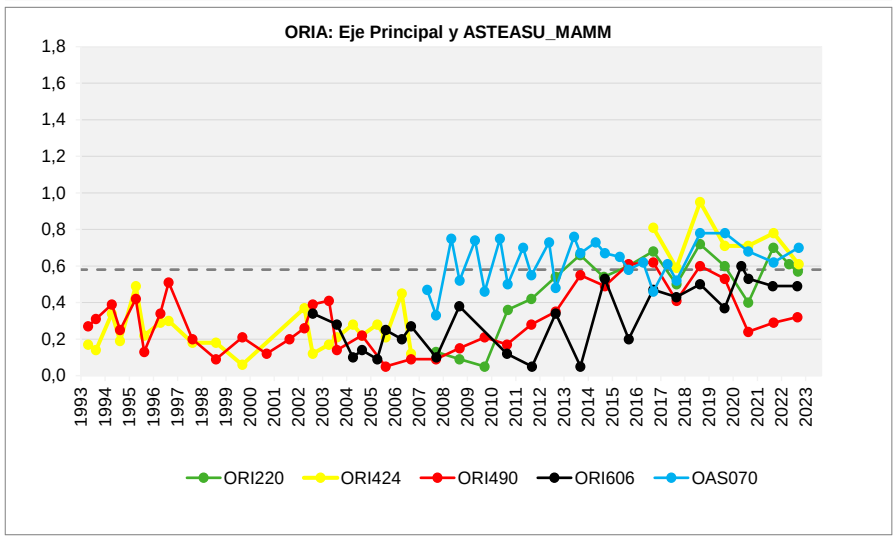
Todas las masas de los tributarios de la cuenca alta-media presentan en muchas ocasiones calidad buena/ muy buena desde el inicio de su control, con la única excepción de la masa Estanda-A, aunque su evolución es positiva. Por otra parte, Zaldibia-A (OZA090) entre 2004 y 2007 también estuvo por debajo del bueno.

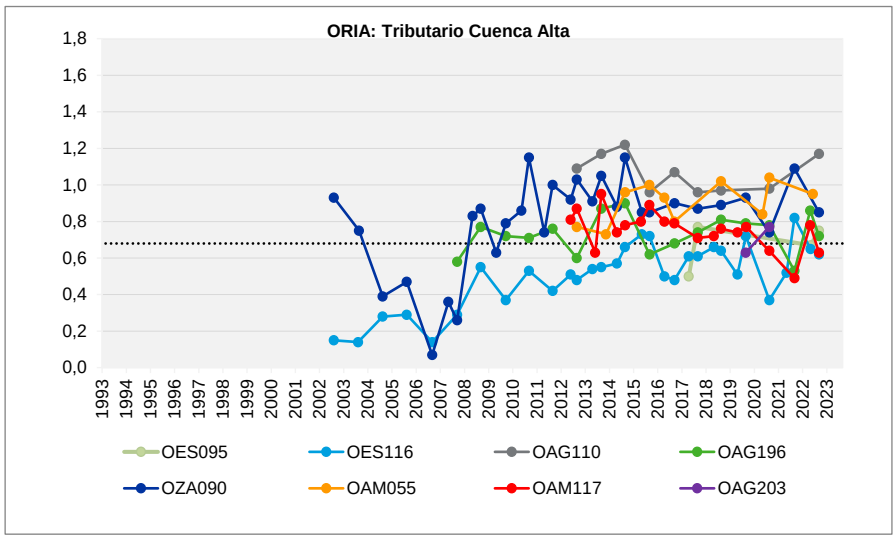
También la mayoría de los tributarios de la cuenca media-baja presentan una calidad buena o mejor, puntualmente moderado, con mayor frecuencia Salubita, Berastegi (situación que está cronificando) y Asteasu.

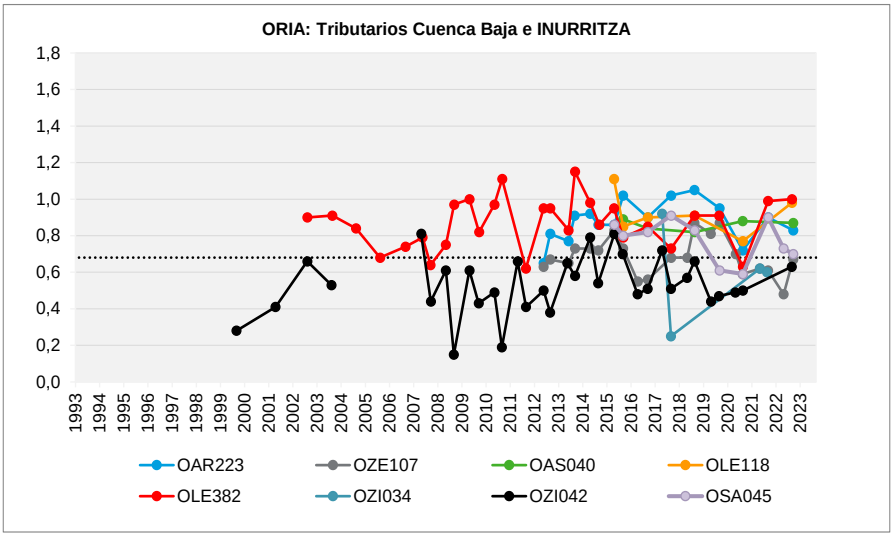
Por otra parte, la pequeña masa costera Inurritza-A (OZI042) muestra fluctuaciones entre las calidades bueno-moderado, más habituales en aguas bajas y también en las últimas campañas (obras en el entorno del punto de control por urbanización de márgenes).

Figura 97 Evolución índice MBf. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oria









Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **ORI055**, representativo de la masa Oria I, presenta valores medio-altos de riqueza total (25 taxones) y específica (8 taxones de alta valencia ecológica) y no presenta desequilibrios importantes. La mitad de la comunidad, con hidróbidos a la cabeza, son raspadores, seguidos de colectores, con hidropsíquidos y quironómidos como taxones más abundantes, e importancia de fragmentadores, gracias a *Leuctridae* que también contribuye a dar peso a los taxones de alto valor ecológico.

La comunidad macrobentónica de **ORI122**, representativo de la masa Oria II, presenta en primavera valores idénticos de riqueza total y específica que ORI055 (25 taxones, 8 de alto valor ecológico). En verano, aunque pierde dos taxones, uno de ellos de alto valor ecológico, éstos aumentan su representatividad y la comunidad aparece más equilibrada. En primavera, dominan colectores, suponen un 73% gracias principalmente a quironómidos, simúlidos y oligoquetos, seguidos de raspadores (22%) gracias a baétidos. En verano, crecen raspadores (52%) con hidróbidos y élmidos a la cabeza, seguidos de colectores e importancia de fragmentadores gracias a *Leuctridae*.

La comunidad macrobentónica de **ORI220**, representativo de la masa Oria III, pierde riqueza frente a ORI122, presenta 18 taxones tanto en primavera como en verano, aunque en verano hay tres menos de alto valor ecológico (4 frente a 7). En ambas épocas dominan colectores, en primavera gracias principalmente a quironómidos y oligoquetos y en verano a hidropsíquidos y caénidos, seguidos de raspadores, gracias a baétidos en ambas épocas.

La comunidad macrobentónica de **ORI230**, representativo de la masa Oria IV, presenta una riqueza total ligeramente más alta que ORI220 (21 frente a 18), aunque la misma riqueza específica (4 taxones de alto valor ecológico). No se constatan fenómenos de dominancia acusados, sólo destacan hidropsíquidos (35%) y baétidos (25%), que decantan la comunidad trófica del lado de colectores (61%) y raspadores (36%).

Las comunidades macrobentónicas de **ORI258** y **ORI260**, para el control de la EDAR de Legorreta y de la masa Oria V, presentan la misma riqueza, 20 taxones, 5 y 3 de alto valor ecológico, respectivamente. En cuanto a composición, en ambos puntos dominan los hidropsíquidos, de forma más clara en ORI258 (54 frente a 36%) donde aparecen junto a quironómidos y oligoquetos, decantando la estructura trófica en favor de colectores (81%), en ORI260 los baétidos tienen una importancia similar a hidropsíquidos (32%), lo que reduce la importancia de colectores (52%) en favor

de raspadores (39%).

Las comunidades macrobentónicas de **ORI424**, **ORI490** y **ORI606**, en la masa Oria-VI, presentan en general, características similares a las descritas en los puntos de control situados aguas arriba: los taxones mayoritarios son generalistas (hidropsíquidos, oligoquetos, quironómidos o caénidos; junto a baétidos) y los desequilibrios a nivel taxonómico no son tan acusados como a nivel trófico debido al dominio los colectores, salvo en ORI055 y ORI122 donde dominan raspadores. Destacan ORI424y ORI606 con valores de riqueza de 22-21 taxones, de los que 5 y 3 son de alto valor ecológico; pero con una representatividad más alta, gracias al tricóptero *Psychomyiidae* (15%). Los peores registros los aporta ORI490 con menor nivel de riqueza total (17) y un único taxón de alto valor ecológico; además del claro dominio de colectores (78%) gracias a quironómidos y oligoquetos, con importancia de depredadores gracias a los ácaros (12%).

En la masa Estanda se dispone de dos puntos de control para macroinvertebrados, **OES095** y **OES116**. OES095 presenta valores más altos de riqueza total y especifica principalmente en verano, cuando la riqueza total pasa de 23 a 30 taxones, 8 de alto valor ecológico; mientras que en OES116 se produce una pérdida de primavera a verano de dos taxones (de 25 a 23), ambos de alto valor ecológico (de 7 a 5). En cuanto a composición, en primavera dominan baétidos y quironómidos y, por tanto, raspadores y colectores; con importancia de depredadores sólo en OES095 gracias a ácaros. En verano la estructura taxonómica es más equilibrada, sólo destacan caénidos e hidropsíquidos que suponen la mitad de la comunidad y determinan el dominio de colectores, aunque también son importantes el resto de los grupos tróficos.

La comunidad macrobentónica de **OAG110**, representativo de la masa Agauntza I, presenta los valores más altos de riqueza total y específica de esta campaña para esta unidad hidrológica, 35 taxones de los que 15 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad importante (24%) gracias fundamentalmente a *Lepidostomatidae* y *Leuctridae*. Sin desequilibrios taxonómicos importantes, dominan hidróbidos (33%) y quironómidos (14%) y raspadores, como grupo trófico, junto a los que fragmentadores y colectores son igualmente importantes.

La comunidad macrobentónica de **OAG196**, punto representativo de la masa Agauntza II, presenta valores moderados de riqueza total tanto en primavera (25), algo más altos, como en verano (21); de los que una proporción alta, uno de cada tres, son de alto valor ecológico y tienen una representatividad importante de 16-24%. Sin desequilibrios importantes, en primavera dominan quironómidos, junto a baétidos y élmidos (suponen casi el 60% de la comunidad) y en verano élmidos y *Leuctridae*. En cuanto a la estructura trófica, la única diferencia es que en primavera dominan colectores y raspadores, seguidos de fragmentadores y con importancia de depredadores y en verano dominan fragmentadores, seguidos de raspadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **OZA090**, representativo de la masa Zaldibia, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica, 32 taxones de los que 9 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad del 13%, gracias a *Leuctridae*. Sin desequilibrios taxonómicos importantes, la mitad de la comunidad son élmidos e hidropsíquidos, decantando la estructura trófica en favor de raspadores, seguidos de colectores y fragmentadores, aunque con una importancia mucho menor.

La comunidad macrobentónica de **OAM055**, representativo de la masa Amezketa I, presenta valores medio-altos de riqueza total, 26 taxones, y altos de riqueza específica, 11 taxones de alto valor ecológico con una representatividad del 25%, gracias principalmente a *Leuctridae*. Sin desequilibrios taxonómicos importantes, casi el 60% de la comunidad son los coleópteros, hydraénidos y élmidos; a los que siguen leuctras y quironómidos. Destaca el grupo trófico de los fragmentadores, poco más de

la mitad, seguidos de raspadores y con menor importancia de colectores (13%).

La comunidad macrobentónica de **OAM117**, representativo de la masa Amezketa II, presenta valores de riqueza medios, y casi idénticos en primavera y verano, 22 taxones, de los que 7 en primavera y 6 en verano son de alto valor ecológico. Se registran diferencias en cuanto a composición, en primavera entre baétidos y quironómidos suponen casi el 70% de la comunidad y aunque dominan los colectores, los raspadores, presentan un porcentaje similar, y en verano casi el 60% son hidropsíquidos y decantan la estructura trófica en favor de colectores (80%).

La comunidad macrobentónica de **OSA045**, representativo de la masa Salubita, presenta valores de riqueza total y específica medios, y casi idénticos en primavera y verano, 23 y 21 taxones, respectivamente, de los que cinco son de alto valor ecológico en ambas épocas. Por otra parte, en primavera dominan baétidos junto a hidróbidos y casi el 80% de la comunidad son raspadores y, en verano, caen los baétidos (13%), y dominan gammáridos, seguidos de simúlidos; así la estructura trófica está dominada por fragmentadores (48%) y colectores y raspadores tienen un peso similar.

La comunidad macrobentónica de **OAR223**, representativo de la masa Araxes II, presenta valores bastante altos de riqueza total, 26 taxones, y específica, 10 son de alto valor ecológico. Muestra desequilibrios tróficos por el dominio de raspadores debido a que los taxones mayoritarios son hidróbidos, ancílidos y élmidos.

La comunidad macrobentónica de **OZE107**, representativo de la masa Berastegi, presenta valores de riqueza total ligeramente más altos en verano, cuatro taxones más (de 17 a 21), aunque sólo uno más de alto valor ecológico, 4 en primavera cuando su contribución es mucho mayor (19%), gracias a *Ephemerellidae* que junto a baétidos (67%) dominan la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de raspadores (70%) seguidos de fragmentadoras. En verano, dominan raspadores gracias a baétidos e hidróbidos y colectores gracias a hidropsíquidos.

La comunidad macrobentónica de **OAS040**, representativo de la masa Asteasu I, presenta valores medio-altos de riqueza total y específica, 27 taxones, 8 de alto valor ecológico, con una representatividad escasa (6%). Sin desequilibrios taxonómicos importantes, domina el grupo trófico de los raspadores gracias a hidróbidos y élmidos.

En el tramo bajo del río Asteasu, la comunidad macrobentónica de **OAS070**, representativo de la masa Asteasu II, presenta valores de riqueza similares a OAS040: 25 taxones, de los que 7, con un 5% de representatividad, son de alto valor ecológico. Tampoco muestra desequilibrios importantes, son dominan raspadores, gracias a hidróbidos y élmidos, seguidos de colectores, gracias a los hidropsíquidos (con un 36% es el taxón dominante).

La comunidad macrobentónica de **OLE118**, representativo de la masa Leizaran I, presenta una riqueza total media, 24 taxones, y específica alta, 10 taxones de alto valor ecológico con una representatividad del 27%, gracias principalmente a *Leuctridae*, que junto a gammáridos decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores (58%), seguidos de colectores y raspadores.

En el tramo bajo del río Leizaran, la comunidad macrobentónica de **OLE382** punto representativo de la masa Leizaran II, presenta valores altos de riqueza total, 30 taxones, y selectiva, 12, con una representatividad del 19%, gracias también a *Leuctridae*. Se registran algunos desequilibrios, dominan los hidropsíquidos y, por tanto, los colectores, seguidos de fragmentadores gracias a las leuctras y los gammáridos; los raspadores son más escasos y casi todos son élmidos.

La comunidad macrobentónica de **OZI042**, punto representativo de la masa Inurritza-A, presenta comunidades con valores de riqueza total y específica algo escasos, 24 taxones, 6 de alto valor ecológico con escasa representatividad. La estructura, tanto taxonómica como trófica, está desequilibrada, entre quironómidos y caénidos suman el 73% de la comunidad y favorecen el dominio de colectores que alcanzan el 81%.

Tabla 119 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Oria

Comunidad Bentónica	Oria I	Oria II		Oria III		Oria IV
	ORI055	ORI122		ORI220		ORI230
	27-sep-22	23-may-22	27-sep-22	19-may-22	28-sep-22	28-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	2 (2,3%)	1 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Annelida	1 (0,3%)	1 (10,2%)	1 (1,4%)	1 (29,5%)	1 (1,7%)	1 (2,8%)
Crustacea	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Mollusca	2 (30,2%)	2 (0,9%)	4 (30,1%)	1 (0,8%)	3 (0,2%)	5 (8,2%)
Ephemeroptera	2 (12,3%)	4 (23,7%)	2 (2,4%)	4 (29,6%)	2 (25,7%)	2 (35%)
Plecoptera	1 (14%)	1 (1,1%)	2 (9,6%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0,9%)
Odonata	1 (0%)	1 (0,1%)	2 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (8,1%)	2 (0,2%)	2 (21,9%)	1 (0,5%)	1 (0%)	1 (3,2%)
Trichoptera	5 (16,3%)	4 (1,3%)	3 (22,9%)	4 (1,9%)	4 (58,4%)	3 (38,2%)
Diptera	8 (16,5%)	7 (61,7%)	5 (6,4%)	3 (37%)	4 (9%)	4 (9,6%)
Otros	0 (0%)	1 (0,7%)	1 (5%)	1 (0,6%)	2 (4,9%)	2 (2,1%)
Nº taxones EPT	8 (42,5%)	9 (26,2%)	7 (34,9%)	9 (31,6%)	7 (84,1%)	6 (74,1%)
Densidad (ind/m2)	10050	16394	9994	8336	13726	6877
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	17,2	3,4	9,9	0,5	0	1,1
% Raspadores	48,9	22,3	52,2	27,2	12,2	36
% Recolectores	29,5	72,9	32	70,9	82,3	60,5
% Depredadores	4,4	1,4	5,9	0,7	5,1	2,2
% Chupadores	0	0	0	0,6	0,2	0
% Parásitos	0	0	0	0	0,3	0,2
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	25	25	23	18	18	21
Berger-Parker (%)	29,3	44,5	23,1	35,6	53,7	35,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	2,3	2,9	2,1	2,2	2,8
IASPT	5,8	5,32	5,52	5,94	4,94	5
Estado						
Log (A Sel ETD)	2,75	2,65	2,05	2,05	2,81	2,26
Log (A Sel EPTD)	2,44	1,52	1,81	1,23	0,7	1,2
Nb Taxagen	25	25	23	18	18	21
Nb Taxafam EPT	8	9	7	9	7	6
IBMWPb	145	133	127	107	84	100
Nb Taxafam Sel ETD	2	4	1	2	2	2
EQR Log (A Sel ETD)	0,96	0,92	0,72	0,72	0,99	0,79
EQR Log (A Sel EPTD)	0,9	0,56	0,67	0,44	0,25	0,43
EQR Nb Taxagen	0,83	0,83	0,77	0,64	0,64	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,62	0,69	0,54	0,75	0,58	0,5
EQR IBMWPb	0,8	0,73	0,7	0,66	0,52	0,61
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,8	0,2	0,5	0,5	0,5
MBf	0,75	0,76	0,6	0,61	0,57	0,59
Estado biológico	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado
		Bueno		Potencial moderado		

Comunidad Bentónica	Oria V		Oria VI		
	ORI258	ORI260	ORI424	ORI490	ORI606
	28-sep-22	28-sep-22	11-oct-22	22-sep-22	20-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0,4%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Annelida	1 (9%)	1 (1,6%)	2 (1,5%)	2 (15,1%)	1 (5,7%)
Crustacea	1 (2,4%)	1 (0,2%)	1 (2,2%)	1 (0,1%)	1 (0%)
Mollusca	3 (1,7%)	4 (2,2%)	5 (7,1%)	3 (5,3%)	6 (3,7%)
Ephemeroptera	2 (10%)	2 (36,8%)	2 (48,6%)	2 (14,9%)	2 (9,7%)
Plecoptera	1 (1,4%)	1 (2%)	1 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (4,5%)	1 (2,8%)	1 (2,2%)	1 (2,1%)	1 (3,4%)
Trichoptera	5 (55,4%)	4 (42,1%)	4 (22,9%)	3 (4,7%)	4 (48,3%)
Diptera	4 (14,3%)	4 (6,7%)	3 (13,9%)	3 (44,1%)	2 (28,6%)
Otros	1 (1,3%)	1 (5,3%)	1 (0,8%)	2 (13,7%)	2 (0,3%)
Nº taxones EPT	8 (66,8%)	7 (80,9%)	7 (72,1%)	5 (19,7%)	7 (58,2%)
Densidad (ind/m2)	4543	6507	10839	3643	9139
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	1,8	2,4	2,8	0,2	0,3
% Raspadores	14,8	38,8	13,8	6,9	11,6
% Recolectores	81	51,5	82,3	78,2	87,6
% Depredadores	1,7	5,9	1	11,7	0,3
% Chupadores	0,7	1,4	0	0,5	0,1
% Parásitos	0	0	0	2,5	0,1
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	20	20	22	17	21
Berger-Parker (%)	54,1	37,8	43,5	43,6	33,6
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6
IASPT	5,1	4,95	4,91	4,25	4,65
Estado					
Log (A Sel ETD)	1,8	2,47	2,12	1,41	3,13
Log (A Sel EPTD)	0,48	1,15	1,2	0	0
Nb Taxagen	20	20	22	17	21
Nb Taxafam EPT	8	7	7	5	7
IBMWPb	102	99	113	68	93
Nb Taxafam Sel ETD	1	1	2	0	0
EQR Log (A Sel ETD)	0,63	0,87	0,75	0,5	1,1
EQR Log (A Sel EPTD)	0,17	0,41	0,43	0	0
EQR Nb Taxagen	0,71	0,71	0,79	0,61	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,67	0,58	0,58	0,42	0,58
EQR IBMWPb	0,63	0,61	0,69	0,42	0,57
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,25	0,25	0,5	0	0
MBf	0,5	0,56	0,61	0,32	0,49
Estado biológico	Moderado	Moderado	Buen potencial	Potencial deficiente	Potencial moderado

Comunidad Bentónica	Estanda				Agauntza I	Agauntza II	
	OES095		OES116		OAG110	OAG196	OAG196
	23-may-22	27-sep-22	23-may-22	27-sep-22	28-sep-22	19-may-22	28-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,9%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (6%)	1 (14%)	1 (17,9%)	1 (4,6%)	3 (4,8%)	1 (2,6%)	2 (2,8%)
Crustacea	1 (0,3%)	1 (1,4%)	1 (2%)	1 (12,8%)	1 (2,1%)	1 (2,4%)	1 (13,1%)
Mollusca	2 (3%)	5 (22,9%)	4 (2,3%)	5 (42,8%)	3 (33,4%)	3 (3,7%)	1 (4,6%)
Ephemeroptera	4 (39,9%)	2 (13,4%)	3 (40,8%)	2 (11,4%)	3 (4,7%)	4 (26,7%)	5 (4,1%)
Plecoptera	1 (0,4%)	1 (0,4%)	1 (0%)	0 (0%)	2 (8,9%)	2 (6,9%)	1 (21,8%)
Odonata	1 (0,1%)	5 (0,5%)	1 (0,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (2,8%)	3 (10,9%)	2 (1,6%)	1 (1,2%)	3 (9,6%)	4 (17,6%)	3 (27%)
Trichoptera	4 (8,3%)	3 (18,9%)	4 (6,7%)	4 (23,8%)	12 (19,5%)	4 (0,3%)	3 (13,3%)
Diptera	5 (30,2%)	5 (7,7%)	6 (26,2%)	6 (1,1%)	5 (15,3%)	5 (32%)	3 (11,7%)
Otros	2 (8,8%)	4 (10%)	2 (2,5%)	2 (2,2%)	2 (0,8%)	1 (7,8%)	1 (1,1%)
Nº taxones EPT	9 (48,7%)	6 (32,6%)	8 (47,5%)	6 (35,3%)	17 (33,1%)	10 (34%)	9 (39,2%)
Densidad (ind/m2)	5350	6642	6082	6240	19354	9838	5862
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	5,2	3,4	3,6	12,9	23,8	16,7	39
% Raspadores	34,8	32,6	41,1	43,5	46,9	39	30,4
% Recolectores	43,1	51,2	50,9	40,5	25,7	35,8	28,3
% Depredadores	16,1	12,6	4	2,7	3,4	8,5	2,3
% Chupadores	0	0	0	0	0,2	0	0
% Parásitos	0,7	0,2	0,4	0,4	0	0	0
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	23	30	25	23	35	25	21
Berger-Parker (%)	29,9	18,3	37,9	26,7	33,1	27,3	24
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	3,5	2,6	2,9	3,2	3,2	3,1
IASPT	5,77	5,29	5,42	5,05	6,17	5,52	5,81
Estado							
Log (A Sel ETD)	2,36	2,32	2,05	1,81	3,48	2,98	2,12
Log (A Sel EPTD)	1,76	2,27	1,23	1,71	2,63	2,47	1,77
Nb Taxagen	23	30	25	23	35	25	21
Nb Taxafam EPT	9	6	8	6	17	10	9
IBMWPb	127	148	130	111	216	138	122
Nb Taxafam Sel ETD	2	3	3	3	6	3	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,82	0,81	0,71	0,63	1,21	1,04	0,75
EQR Log (A Sel EPTD)	0,65	0,84	0,45	0,63	0,97	0,89	0,64
EQR Nb Taxagen	0,77	1	0,83	0,77	1,17	0,89	0,75
EQR Nb Taxafam EPT	0,69	0,46	0,62	0,46	1,31	0,83	0,75
EQR IBMWPb	0,7	0,81	0,71	0,61	1,19	0,85	0,75
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,6	0,6	0,6	1,2	0,75	0,75
MBf	0,67	0,75	0,65	0,62	1,17	0,86	0,72
Estado biológico	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Bueno
	Bueno		Moderado			Bueno	

Comunidad Bentónica	Zaldibia	Amezketa I	Amezketa II		Salubita		Araxes II
	OZA090	OAM055	OAM117		OSA045		OAR223
	27-sep-22	29-jun-22	19-may-22	27-sep-22	19-may-22	11-oct-22	11-oct-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	1 (0,2%)	1 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (1,3%)	1 (10%)	2 (1,7%)	1 (2,7%)	1 (5,1%)
Crustacea	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (8,6%)	1 (47,6%)	1 (13,4%)
Mollusca	6 (19,4%)	2 (2%)	2 (0,5%)	5 (4,7%)	5 (26,6%)	4 (5,6%)	4 (55,8%)
Ephemeroptera	3 (6,8%)	3 (4%)	5 (42,1%)	2 (2,2%)	4 (51,1%)	2 (13,9%)	3 (0,4%)
Plecoptera	1 (11,6%)	4 (20,1%)	1 (0,2%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,6%)	1 (0,3%)
Odonata	2 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (28,5%)	4 (59,2%)	3 (2,7%)	2 (11,3%)	1 (1,6%)	2 (3,3%)	2 (17,4%)
Trichoptera	6 (23,2%)	4 (1,7%)	3 (1%)	4 (57,2%)	3 (0,1%)	3 (2,5%)	6 (4,6%)
Diptera	6 (6,9%)	7 (12,4%)	6 (51,2%)	4 (13,5%)	5 (10,1%)	5 (23,2%)	4 (1,9%)
Otros	2 (2,6%)	1 (0,3%)	1 (1%)	2 (1%)	1 (0,2%)	1 (0,4%)	2 (0,7%)
Nº taxones EPT	10 (41,6%)	11 (25,8%)	9 (43,3%)	7 (59,4%)	7 (51,2%)	6 (17%)	10 (5,3%)
Densidad (ind/m2)	12164	13740	26148	6746	17136	6448	11490
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	12,8	47,5	3,1	0,6	9,6	48,4	15,1
% Raspadores	53,1	33,5	42	17,2	77,4	22,6	72,9
% Recolectores	29,1	12,5	50,6	79,5	12,4	27,9	9,6
% Depredadores	4,8	6,5	4,2	2,8	0,5	1,1	2,3
% Chupadores	0,1	0	0	0	0	0	0
% Parásitos	0	0	0	0	0	0	0,1
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	32	26	22	22	23	21	26
Berger-Parker (%)	27,4	29,8	39,2	56,9	49,3	47,6	33
Shannon-Weaver (bits/ind)	3,1	2,9	2,1	2,3	2,2	2,4	2,7
IASPT	5,5	6,12	5,32	5,27	4,96	5,33	6,04
Estado							
Log (A Sel ETD)	2,18	2,88	2,96	2,12	2,35	1,99	2,44
Log (A Sel EPTD)	2,02	3,01	1,57	2,06	1,57	1,89	2,17
Nb Taxagen	32	26	22	22	23	21	26
Nb Taxafam EPT	10	11	9	7	7	6	10
IBMWPb	176	159	117	116	114	112	157
Nb Taxafam Sel ETD	4	5	5	2	4	4	3
EQR Log (A Sel ETD)	0,76	1	1,03	0,74	0,82	0,7	0,86
EQR Log (A Sel EPTD)	0,75	1,11	0,58	0,76	0,56	0,68	0,78
EQR Nb Taxagen	1,07	0,87	0,73	0,73	0,82	0,75	0,93
EQR Nb Taxafam EPT	0,77	0,85	0,69	0,54	0,58	0,5	0,83
EQR IBMWPb	0,97	0,87	0,64	0,64	0,7	0,69	0,96
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,8	1	1	0,4	1	1	0,75
MBf	0,85	0,95	0,78	0,63	0,73	0,7	0,83
Estado biológico	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
			Bueno		Bueno		

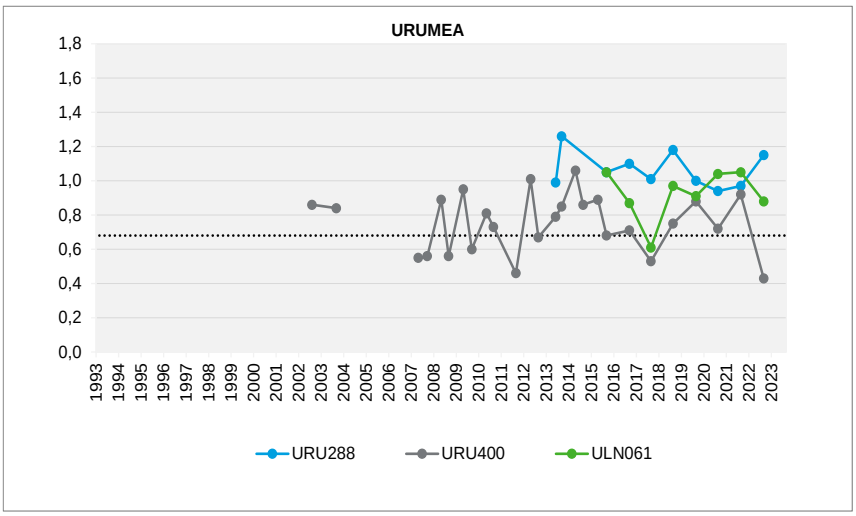
Comunidad Bentónica	Berastegi		Asteasu I	Asteasu II	Leizaran I	Leizaran II	Iñurritza-A
	OZE107		OAS040	OAS070	OLE118	OLE382	OZI042
	19-may-22	11-oct-22	11-oct-22	11-oct-22	22-sep-22	22-sep-22	20-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)	1 (0,7%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,6%)
Annelida	1 (1%)	1 (0,8%)	1 (1,6%)	1 (7,5%)	1 (0,3%)	1 (2,3%)	2 (7,8%)
Crustacea	1 (1,6%)	0 (0%)	1 (4,4%)	1 (6,8%)	1 (39,8%)	1 (11,4%)	0 (0%)
Mollusca	3 (3,6%)	4 (20%)	4 (43,6%)	6 (28,7%)	3 (1,2%)	2 (2,2%)	2 (6,6%)
Ephemeroptera	2 (84,3%)	3 (27,1%)	4 (6,8%)	3 (8,1%)	5 (9,7%)	4 (2,9%)	3 (35,9%)
Plecoptera	1 (0%)	0 (0%)	1 (1,2%)	1 (0%)	3 (17,5%)	2 (13,7%)	1 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (0,2%)	2 (0,7%)	3 (30,6%)	2 (11%)	3 (6,4%)	3 (11,2%)	2 (1,7%)
Trichoptera	2 (1,4%)	4 (43,8%)	5 (2,8%)	4 (32,1%)	4 (20,6%)	8 (48,9%)	4 (2,4%)
Diptera	5 (3,2%)	5 (1,4%)	5 (8,4%)	3 (3,4%)	4 (4,5%)	7 (5,5%)	6 (41%)
Otros	1 (4,7%)	1 (5,9%)	1 (0,2%)	2 (1,7%)	0 (0%)	1 (2%)	2 (4%)
Nº taxones EPT	5 (85,7%)	7 (70,9%)	10 (10,7%)	8 (40,2%)	12 (47,8%)	14 (65,5%)	8 (38,4%)
Densidad (ind/m2)	7102	11852	9718	4716	32973	11270	8028
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	19,2	0,1	6,4	7,3	57,6	26,8	0,7
% Raspadores	70	46,7	79,4	47,2	16,7	14,4	8,5
% Recolectores	4,8	45,4	13,2	38,8	25,4	54,7	81,4
% Depredadores	6,1	7,6	1	6,3	0,3	4,1	5,9
% Chupadores	0	0,3	0	0	0	0	0,4
% Parásitos	0	0	0	0,3	0	0	3,2
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	17	21	27	25	24	30	24
Berger-Parker (%)	66,7	43,2	35,6	29,9	39,8	43,6	38,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,7	2,2	2,8	3,3	2,7	2,8	2,5
IASPT	4,88	5	5,56	5,25	6,04	6,17	5,17
Estado							
Log (A Sel ETD)	3,12	2,29	2,72	2,38	3,51	2,83	2,36
Log (A Sel EPTD)	0,48	2,12	2,58	2,27	3,07	2,08	2,16
Nb Taxagen	17	21	27	25	24	30	24
Nb Taxafam EPT	5	7	10	8	12	14	8
IBMWPb	83	105	150	126	145	185	119
Nb Taxafam Sel ETD	1	3	4	2	5	4	2
EQR Log (A Sel ETD)	1,09	0,8	0,95	0,83	1,22	0,99	0,75
EQR Log (A Sel EPTD)	0,18	0,78	0,95	0,84	1,13	0,75	0,75
EQR Nb Taxagen	0,57	0,7	0,9	0,83	0,8	1,07	0,73
EQR Nb Taxafam EPT	0,38	0,54	0,77	0,62	0,92	1,17	0,62
EQR IBMWPb	0,46	0,58	0,82	0,69	0,8	1,13	0,57
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,2	0,6	0,8	0,4	1	1	0,4
MBf	0,48	0,67	0,87	0,7	0,98	1	0,63
Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Buen potencial	Muy Bueno	Muy Bueno	Moderado
	Moderado						

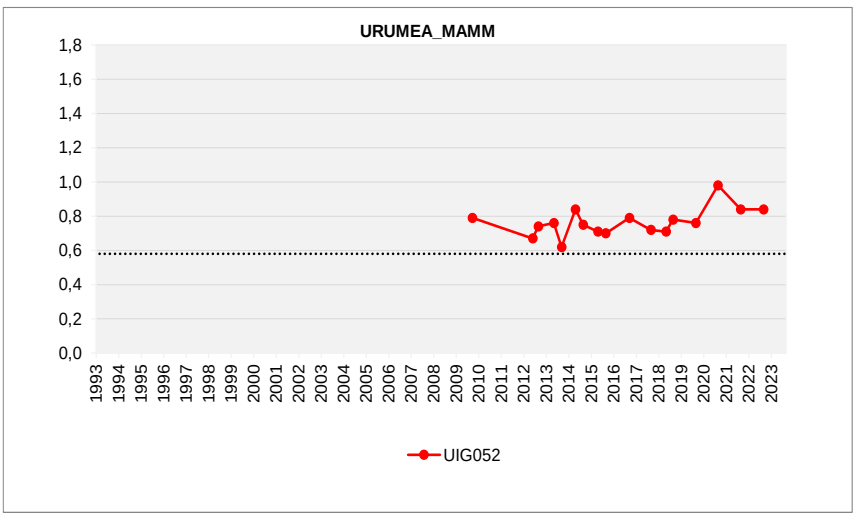
4.1.14. Unidad Hidrológica Urumea

En cuanto a la **campaña 2022**, los puntos de control representativos de masa de la UH Urumea presentan un estado biológico, según las comunidades de macroinvertebrados, de máxima calidad para URU288, en el eje principal, ULN061 (Landarbaso), UIG052 (Igara); mientras que URU400, también en el eje principal presenta una calidad deficiente.

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) o en esta campaña (2023), URU288 muy bueno (con registros MBf muy altos). Por su parte, ULN061 y UIG052 cumplen holgadamente su objetivo.

Figura 98 Evolución índice MBf. MAMM masa de agua muy modificada. Unidad Hidrológica Urumea





Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **URU288**, representativo de la masa Urumea II, presenta una riqueza total alta, 32 taxones, de los que 20 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad del 45% gracias a *Leuctridae*, taxón dominante (33%), junto al que sólo destacan baétidos (29%). Así, la estructura trófica presenta porcentajes similares de raspadores y fragmentadores, siendo mucho más escasos los colectores.

La comunidad macrobentónica de **URU400**, representativo de Urumea III, registra, con 15 taxones, el valor de riqueza total más bajo de su histórico, aunque cinco de ellos son de alto valor ecológico y tienen una representatividad significativa gracias a *Leuctridae*, al igual que en URU288. Los taxones dominantes son élmidos e hidróbidos y, por ello, la mitad de la comunidad es raspadora, con un peso similar de fragmentadores y colectores.

La comunidad macrobentónica de **ULN061**, representativo de la masa Landarbaso, muestra valores bastante altos de riqueza total, 30 taxones, de los que 13 son de alto valor ecológico, y tienen un peso importante (21%) gracias a leuctra, al igual que en el eje, y a *Philopotamidae*. La mitad de la comunidad son hidróbidos que junto a élmidos decantan la estructura trófica en favor de raspadores (67%); colectores y fragmentadores tienen una importancia similar.

La comunidad macrobentónica de **UIG052**, representativo de Igara-A, muestra valores de riqueza total algo más escasos, 26 taxones, nueve de alto valor ecológico. Se registran fenómenos de dominancia por parte de hidróbidos que, junto a gammáridos y élmidos, suponen algo más del 80% de la comunidad. A nivel trófico muestra cierto desequilibrio, dominan raspadores y son más abundantes fragmentadores que colectores.

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

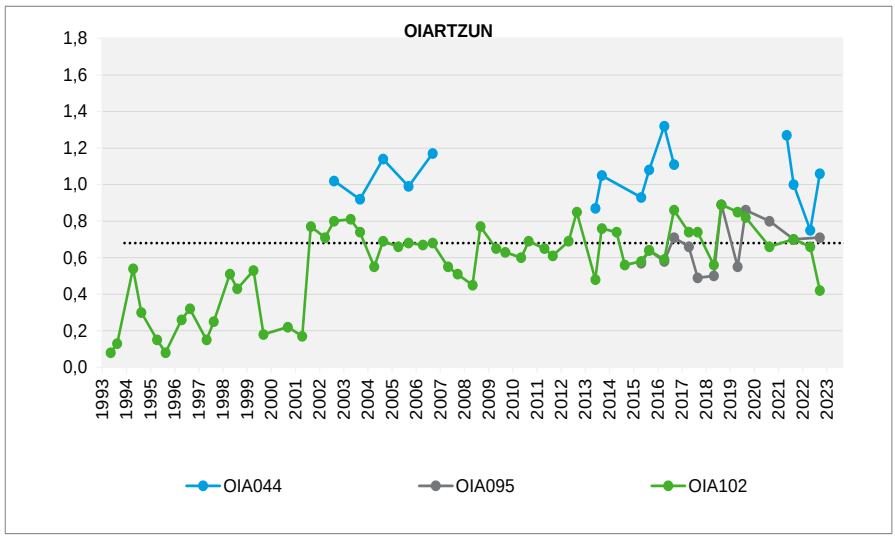
Comunidad Bentónica	Urumea II	Urumea III	Landarbaso	Igara-A
	URU288	URU400	ULN061	UIG052
	22-sep-22	22-sep-22	22-sep-22	22-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	1 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (0,5%)	1 (17,8%)	1 (2,1%)	3 (6,7%)
Crustacea	1 (0,2%)	1 (2,7%)	1 (0,6%)	1 (21,2%)
Mollusca	1 (0,2%)	2 (13,9%)	3 (51,3%)	2 (43,4%)
Ephemeroptera	4 (29,9%)	1 (2,9%)	4 (1,1%)	4 (5,9%)
Plecoptera	3 (33,3%)	1 (11,4%)	3 (9,7%)	0 (0%)
Odonata	2 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0,9%)	2 (2,7%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Coleoptera	2 (9,5%)	1 (32,8%)	5 (17,3%)	2 (18,5%)
Trichoptera	11 (19,7%)	1 (4,1%)	6 (11,2%)	5 (0,4%)
Diptera	5 (4,9%)	2 (5,7%)	5 (5,3%)	6 (3%)
Otros	1 (0,9%)	1 (4,2%)	1 (1,4%)	2 (0,6%)
Nº taxones EPT	18 (82,9%)	3 (18,4%)	13 (22%)	9 (6,3%)
Densidad (ind/m2)	12661	897	7002	13868
Estructura Trófica				
% Fragmentadores	36,9	18,2	11,7	22,3
% Raspadores	40,9	49,6	67,4	65
% Recolectores	17,3	21,7	17,5	11,1
% Depredadores	4,8	8,9	3,4	1,4
% Chupadores	0,1	1,6	0	0
% Parásitos	0	0	0	0,1
Riqueza y Diversidad				
Riqueza de Especies	32	15	30	26
Berger-Parker (%)	33,2	32,8	51,2	43,4
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,9	3	2,5	2,4
IASPT	6,97	5,6	6,17	5,76
Estado				
Log (A Sel ETD)	3,16	1,73	2,91	2,89
Log (A Sel EPTD)	2,57	1,23	1,95	2,86
Nb Taxagen	32	15	30	26
Nb Taxafam EPT	18	3	13	9
IBMWPb	223	84	185	144
Nb Taxafam Sel ETD	4	1	6	5
EQR Log (A Sel ETD)	1,11	0,61	1,02	0,92
EQR Log (A Sel EPTD)	0,93	0,44	0,7	1
EQR Nb Taxagen	1,14	0,54	1,07	0,79
EQR Nb Taxafam EPT	1,5	0,25	1,08	0,69
EQR IBMWPb	1,37	0,52	1,13	0,69
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,25	1,5	1
MBf	1,15	0,43	1,06	0,84
Estado biológico	Muy Bueno	Deficiente	Muy Bueno	Máximo potencial

4.1.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

En la campaña 2022, la masa Oiartzun-A presenta un estado biológico bueno según la comunidad de macroinvertebrados en OIA044 y OIA095. En OIA102 el diagnóstico anual, coincide con el de aguas altas, es moderado y deficiente el de aguas bajas.

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 99 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Oiartzun



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **OIA44,** en la cabecera del Oiartzun y considerado punto de referencia, presenta valores de riqueza total y específica altos, sobre todo en verano, cuando se registran nueve taxones más (34 frente a 25); tres de ellos de alto valor ecológico (14 frente a 11) y que sólo en verano tienen una representatividad alta (45%). En primavera, la comunidad está dominada por taxones muy generalistas (baétidos, simúlidos y quironómidos), en verano, aunque también son importantes baétidos y quironómidos, destacan *Leuctridae* y *Philopotamidae*. También se registran diferencias en cuanto a estructura trófica, en primavera dominan raspadores y colectores y en verano colectores y fragmentadores, con importancia de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **OIA095** muestra valores bastante altos de riqueza, 27 taxones de los que 11 son de alto valor ecológico y, gracias a *Leuctridae*, tiene importancia numérica (19%). Se registran ciertos desequilibrios, la mitad de la comunidad son baétidos y, por ello, dominan raspadores y fragmentadores y colectores tienen una importancia similar.

La comunidad macrobentónica de **OIA102**, muestra valores más bajos de riqueza que en OIA095, tanto en primavera como en verano, 22 y 19 taxones, respectivamente y también en cuanto a taxones de alto valor ecológico (6 en primavera y 4 en verano). También se registran diferencias estacionales en cuanto a composición taxonómica: en primavera dominan quironómidos, baétidos y simúlidos y en verano se mantienen baétidos y aumentan hidróbidos y élmidos. Así, en primavera dominan colectores y en

verano raspadores, en ninguna época tienen peso los fragmentadores.

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

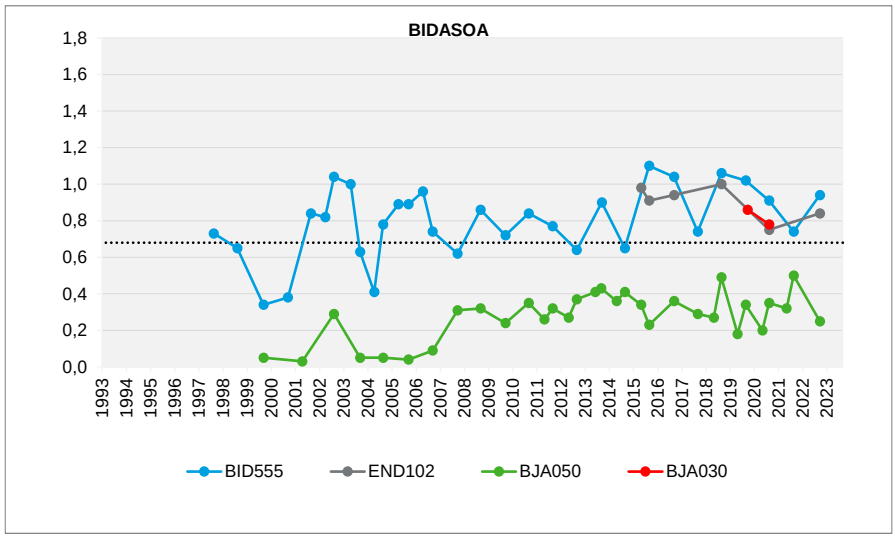
Comunidad Bentónica	Oiartzun-A				
	OIA044		OIA095	OIA102	
	18-may-22	10-oct-22	10-oct-22	18-may-22	10-oct-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Annelida	1 (2,7%)	1 (4,3%)	1 (0,4%)	1 (2,2%)	0 (0%)
Crustacea	1 (3,7%)	1 (5,9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Mollusca	1 (0,2%)	3 (0,7%)	3 (0,5%)	3 (0,7%)	4 (26,8%)
Ephemeroptera	4 (48,6%)	3 (16,7%)	2 (46,2%)	2 (28,3%)	1 (20,2%)
Plecoptera	3 (1,5%)	5 (25,5%)	1 (17,1%)	1 (0,1%)	1 (1,3%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (10,2%)	5 (9%)	4 (9,1%)	3 (3,2%)	3 (23,1%)
Trichoptera	4 (4,2%)	6 (15,8%)	8 (5,9%)	4 (0,6%)	3 (13,5%)
Diptera	7 (28,1%)	8 (21,9%)	5 (19,7%)	6 (61,2%)	4 (3,1%)
Otros	1 (0,8%)	1 (0,1%)	2 (1,1%)	2 (3,7%)	2 (11,6%)
Nº taxones EPT	11 (54,3%)	14 (58%)	11 (69,1%)	7 (29%)	5 (35,1%)
Densidad (ind/m2)	8196	18028	1501	4460	2593
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	6,1	36,7	18,1	2,5	1,8
% Raspadores	58,4	21,4	55,6	30	69,6
% Recolectores	34	39,6	23,5	63,4	16,3
% Depredadores	1,6	2,3	2,6	3,8	12,3
% Chupadores	0	0	0	0	0
% Parásitos	0	0	0,2	0,3	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	25	34	27	22	19
Berger-Parker (%)	46,9	24,9	46	41,3	25,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,6	3,4	2,5	2,3	2,7
IASPT	6,24	6,15	6,12	5,33	5,11
Estado					
Log (A Sel ETD)	2,31	3,55	1,56	2,06	0,9
EQR Log (A Sel ETD)	2	3,16	1,38	1,48	0,78
Log (A Sel EPTD)	25	34	27	22	19
EQR Log (A Sel EPTD)	11	14	11	7	5
Nb Taxagen	156	209	159	112	92
EQR Nb Taxagen	2	3	3	4	2
Nb Taxafam EPT	0,81	1,24	0,54	0,72	0,31
EQR Nb Taxafam EPT	0,74	1,17	0,51	0,55	0,29
IBMWPb	0,83	1,13	0,9	0,73	0,63
EQR IBMWPb	0,85	1,08	0,85	0,54	0,38
Nb Taxafam Sel ETD	0,86	1,15	0,87	0,62	0,51
EQR Nb Taxafam Sel ETD	0,4	0,6	0,6	0,8	0,4
MBf	0,75	1,06	0,71	0,66	0,42
Estado biológico	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Deficiente
	Bueno			Moderado	

4.1.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

En la **campaña 2022**, la comunidad de macroinvertebrados presenta una calidad muy buena en Bidasoa III, buena en Endara y deficiente en Jaizubia.

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 100 Evolución índice MBf. Unidad Hidrológica Bidasoa



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **BID555**, representativo de la masa Bidasoa III, presenta una riqueza alta, 28 taxones de los que 9 son de alto valor ecológico y están bien representados (23%). La mitad de la comunidad son hidropsíquidos y, por tanto, la estructura trófica está dominada por colectores que aparecen acompañados de taxones generalistas, élmidos y baétidos, y específicos *Philopotamidae* y *Leuctridae*.

La comunidad macrobentónica de **END102**, representativo de la masa Endara, presenta una riqueza algo escasa, 25 taxones, aunque 11 son de alto valor ecológico y tienen una representatividad del 21%. Por otra parte, no se detectan fenómenos de dominancia y la estructura trófica está equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **BJA050**, representativo de la masa Jaizubia-A, es pobre (14 taxones, sólo uno de alto valor ecológico) y presenta un marcado carácter generalista y tolerante dado que el 75% de la comunidad son quironómidos y decantan la estructura trófica a favor de los colectores.

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

Comunidad Bentónica	Bidasoa III	Endara	Jaizubia-A
	BID555	END102	BJA050
	10-oct-22	10-oct-22	10-oct-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)			
Platelminta	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,2%)
Annelida	2 (1,9%)	1 (2,5%)	1 (5,8%)
Crustacea	1 (0,1%)	1 (8,3%)	0 (0%)
Mollusca	5 (2,8%)	2 (0,6%)	5 (3,6%)
Ephemeroptera	4 (8,7%)	3 (44,8%)	1 (4,7%)
Plecoptera	2 (8,5%)	2 (25,5%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (1,7%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Coleoptera	2 (12,2%)	3 (4,6%)	1 (5,6%)
Trichoptera	4 (62,8%)	7 (8,1%)	0 (0%)
Diptera	4 (1,2%)	4 (5,2%)	3 (77,3%)
Otros	2 (0,2%)	0 (0%)	2 (2,9%)
Nº taxones EPT	10 (80%)	12 (78,4%)	1 (4,7%)
Densidad (ind/m2)	30244	964	898
Estructura Trófica			
% Fragmentadores	8,6	39,8	0
% Raspadores	23,5	45	13,4
% Recolectores	65,8	13,1	82,9
% Depredadores	2,1	2,1	3,6
% Chupadores	0	0	0
% Parásitos	0	0	0,2
Riqueza y Diversidad			
Riqueza de Especies	28	25	14
Berger-Parker (%)	50,1	27,4	74,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,4	3,1	1,6
IASPT	5,74	6,28	3,92
Estado			
Log (A Sel ETD)	3,59	2,3	0,85
Log (A Sel EPTD)	2,05	2,27	0,85
Nb Taxagen	28	25	14
Nb Taxafam EPT	10	12	1
IBMWPb	155	157	51
Nb Taxafam Sel ETD	4	4	1
EQR Log (A Sel ETD)	1,26	0,8	0,27
EQR Log (A Sel EPTD)	0,74	0,84	0,29
EQR Nb Taxagen	1	0,83	0,42
EQR Nb Taxafam EPT	0,83	0,92	0,08
EQR IBMWPb	0,95	0,86	0,24
EQR Nb Taxafam Sel ETD	1	0,8	0,2
MBf	0,94	0,84	0,25
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno	Deficiente

4.1.17. Unidad Hidrológica Purón

En la **campaña 2022**, la masa Purón hasta Ebro, cuyo punto de control representativo es PUR080, presenta una calidad biológica según el elemento macroinvertebrados buena. En cuanto a la **evolución histórica** del índice IBMWP los registros son bastante altos y estables, aunque muestran una ligera tendencia de descenso.

Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **PUR080**, representativa de la masa del Purón, con una riqueza total algo escasa, 24 taxones, presenta un número alto de taxones de alto valor ecológico (10). Muestra desequilibrios taxonómicos y tróficos, debido al dominio de gammáridos, 70% de representatividad, que decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores, seguidos de raspadores, gracias a los élmidos.

Figura 101 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Purón

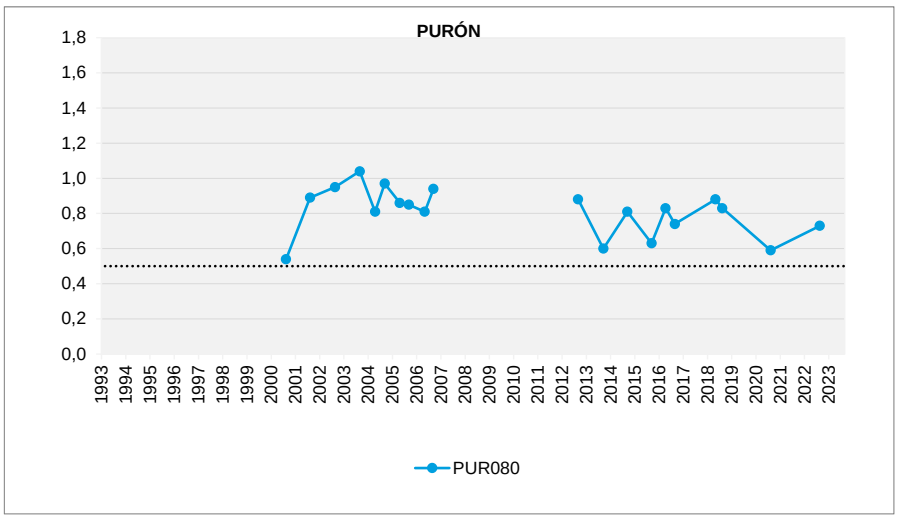


Tabla 123 Datos y diagnóstico de comunidad bentónica. Unidad Hidrológica Purón

Comunidad Bentónica	Purón hasta Ebro
	PUR080
	12-sep-2022
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	1 (0,4%)
Annelida	2 (0,8%)
Crustacea	1 (68,8%)
Mollusca	1 (0,9%)
Ephemeroptera	3 (8,8%)
Plecoptera	2 (1,3%)
Odonata	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)
Coleoptera	2 (14,3%)
Trichoptera	5 (1,5%)
Diptera	5 (2,9%)
Otros	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	10 (11,7%)
Densidad (ind/m2)	15266

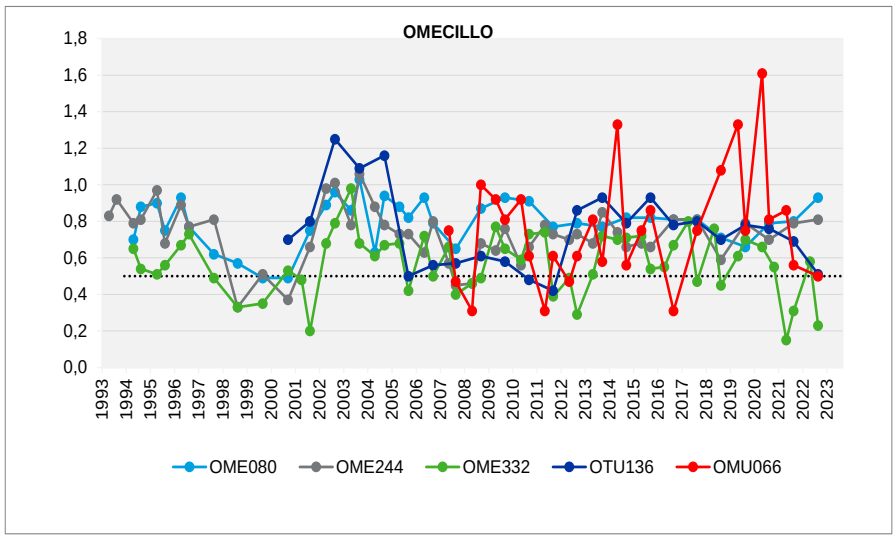
Comunidad Bentónica	Purón hasta Ebro
	PUR080
	12-sep-2022
Estructura Trófica	
% Fragmentadores	74,5
% Raspadores	19,2
% Recolectores	4,2
% Depredadores	2,1
% Chupadores	0
% Parásitos	0
Riqueza y Diversidad	
Riqueza de Especies	24
Berger-Parker (%)	68,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,9
IASPT	6,17
Estado	
Taxones que puntúan	24
Valor IBMWP	148
EQR IBMWP	0,73
Estado biológico	Bueno

4.1.18. Unidad Hidrológica Omecillo

En la **campaña 2022**, dos de las cinco masas de la UH Omecillo presentan una calidad inferior a buena, el tramo bajo del Omecillo (bueno en primavera y deficiente en verano) y su tributario Húmedo (moderado en verano (único control)), aunque con un valor de IBMWP próximo al bueno.

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 esta campaña. 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) presenta un estado bueno o mejor en la mayoría de los controles, aunque con importantes fluctuaciones y un objetivo menos riguroso.

Figura 102 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Omecillo



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **OME080**, representativo de la masa Omecillo hasta Húmedo, muestra una comunidad con una riqueza total y específica bastante altas: 34 taxones, 11 de alto valor ecológico (representatividad del 10%). Muestra cierto desequilibrio debido al dominio de hidróbidos (55%) y, por tanto, la abundancia de raspadores, seguidos de colectores con quironómidos (10%) a la cabeza y destaca la escasez de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OME244**, representativo de la masa Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera, muestra una riqueza total algo menor que OME080 (31) y una riqueza específica claramente menor (6 taxones de alto valor ecológico). Los desequilibrios son menos importantes, dominan quironómidos y élmidos, con porcentajes en torno al 30%, seguidos de gammáridos (13%); así la estructura trófica aparece dominada por colectores, seguidos de raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **OME332**, representativo de la masa Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá, presenta fuertes diferencias estacionales, la riqueza total en verano se reduce a la mitad y de los cinco taxones de alto valor ecológico sólo queda uno. En primavera dominan hidróbidos (45%) seguidos de élmidos y quironómidos (en torno al 19%), así en la estructura trófica sólo destacan raspadores y, en menor medida, colectores. En verano dominan caénidos (36%) y siguen destacando hidróbidos y quironómidos, así que destacan nuevamente raspadores y colectores, aunque en distinto

orden.

La comunidad macrobentónica de **OTU136**, representativo de la masa Húmedo hasta Omecillo, presenta valores más escasos de lo habitual de riqueza total y específica, 19 taxones, 6 de alto valor ecológico (7%). No hay desequilibrios taxonómicos ni tróficos importantes, destacan gammáridos, élmidos y quironómidos y fragmentadores, raspadores y colectores, en este orden.

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, presenta 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 del coleóptero *Nebrioporus* sp. (96%) característicos de condiciones salinas. También está presente otro de los coleópteros característicos, *Enochrus* sp., aunque con una representatividad anecdótica, (<0,01%). Por otra parte, debido principalmente a la dominancia taxonómica de *Nebrioporus* sp. prácticamente toda la comunidad es depredadora.

En esta campaña 2022, se ha muestreado otro punto aguas abajo, **OMU088**, que muestra importantes diferencias, dominan ostrácodos (64%) acompañados de quironómidos (28%) y la estructura trófica se decanta en favor de raspadores y colectores. La riqueza total es de 9 taxones, muchos de los cuales son compartidos con OMU066, también aparecen los dos coleópteros característicos de condiciones de salinidad, aunque con una representatividad muy escasa.

[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 124 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 Embalse Puentelarrá		Húmedo hasta Omecillo
	OME080	OME244	OME332		OTU136
	09-sep-21	09-sep-21	20-may-21	09-sep-21	09-sep-21
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	2 (0,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,6%)	1 (1,1%)	1 (3,4%)	2 (2,3%)	1 (1,7%)
Crustacea	2 (0,5%)	2 (13,7%)	1 (0%)	1 (0,2%)	1 (32,7%)
Mollusca	3 (56,3%)	1 (0,5%)	2 (45,1%)	1 (34,4%)	1 (3,5%)
Ephemeroptera	4 (5,6%)	4 (4,3%)	3 (0,1%)	1 (35,9%)	5 (6,2%)
Plecoptera	2 (4,4%)	1 (4,8%)	1 (3,8%)	0 (0%)	1 (1,1%)
Odonata	2 (1,1%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	2 (0,9%)	1 (0,6%)	1 (2%)	0 (0%)
Coleoptera	5 (8,8%)	5 (30,2%)	2 (18,8%)	1 (2,9%)	3 (28,3%)
Trichoptera	5 (2,8%)	5 (12,3%)	3 (0,2%)	1 (0,1%)	3 (2%)
Diptera	6 (17,8%)	7 (30,7%)	6 (25,5%)	2 (19,2%)	3 (24,3%)
Otros	2 (0,9%)	2 (1,5%)	2 (2,5%)	1 (3,1%)	1 (0,2%)
Nº taxones EPT	11 (12,8%)	10 (21,3%)	7 (4,1%)	2 (36,1%)	9 (9,3%)
Densidad (ind/m2)	5346	15002	6813	1639	6468
Estado trófico					
% Fragmentadores	8,1	19,8	3,8	0,2	35,7
% Raspadores	66,2	30,8	64	37,3	33,5
% Recolectores	18,7	42,7	26,7	56,6	26,7
% Depredadores	6,5	3,9	5,2	5,6	3,6
% Chupadores	0	2,5	0	0	0,4
% Parásitos	0,4	0,3	0,2	0,3	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	34	31	22	11	19
Berger-Parker (%)	55,1	30	45,1	35,9	32,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,6	2,9	2,3	2,1	2,6
IASPT	5,88	5,13	5,05	3,82	5,74
Estado					
Taxones que puntúan	32	29	21	11	18
IBMWP	190	150	107	42	105
EQR IBMWP	0,93	0,81	0,58	0,23	0,51
Estado biológico	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado
			Moderado		

Comunidad Bentónica	Lamuera hasta Omecillo	
	OMU066	OMU088
	12-sep-22	12-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)		
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	0 (0%)	0 (0%)
Crustacea	0 (0%)	1 (63,9%)
Mollusca	0 (0%)	2 (0,8%)
Ephemeroptera	0 (0%)	0 (0%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (96,7%)	3 (6,0%)
Trichoptera	0 (0%)	0 (0%)
Diptera	4 (3,3%)	3 (29,4%)
Otros	0 (0%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	0 (0%)	0 (0%)
Densidad (ind/m2)	2260	3508

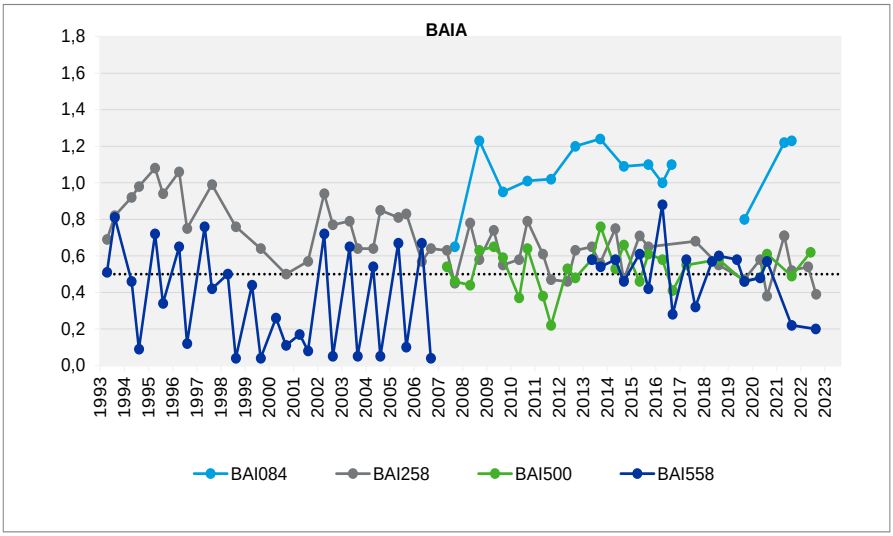
Comunidad Bentónica	Lamuera hasta Omecillo	
	OMU066	OMU088
	12-sep-22	12-sep-22
Estado trófico		
% Fragmentadores	0,4	0,1
% Raspadores	0	64,7
% Recolectores	2,4	28,4
% Depredadores	97,2	6,8
% Chupadores	0	0
% Parásitos	0	0
Riqueza y Diversidad		
Riqueza de Especies	7	9
Berger-Parker (%)	96	64
Shannon-Weaver (bits/ind)	0,22	0,92
IASPT	3,00	3,22
Estado		
Taxones que puntúan	6	9
IBMWP	18	29
EQR IBMWP	0,50	0,81
Estado biológico	Bueno	Bueno

4.1.19. Unidad Hidrológica Baia

En la campaña 2022, la calidad biológica en el río Baia, según el elemento de calidad macroinvertebrados, es moderada en BAI258, aunque en primavera fuera buena, buena en BAI500 y deficiente en BAI558.

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 103 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Baia



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **BAI258**, representativo de Baia hasta Subijana, experimenta una pérdida importante de taxones de primavera a verano, de 20 a 16 taxones, tres de ellos de alto valor ecológico (de 7 a 4); gracias a heptagénidos son importantes en ambas épocas, especialmente en primavera. Dominan gammáridos, de forma más acentuada en verano, junto a élmidos y heptagénidos; en primavera también destacan baétidos. En cuanto a la estructura trófica, en primavera dominan fragmentadores y raspadores y en verano dominan claramente fragmentadores, junto a raspadores.

La comunidad macrobentónica de **BAI500**, representativo de la masa Baia desde Subijana hasta Ebro, presenta valores de riqueza total y específica un poco escasos, 22 taxones de los que seis son de alto valor ecológico y fenómenos de dominancia acusados, dado que casi el 60% de la comunidad son gammáridos y también destacan baétidos (25%); por tanto, la mayoría de la comunidad es fragmentadora, dominante, o raspadora.

La comunidad de macroinvertebrados de **BAI558**, punto de controla de la EDAR de Ribabellosa, supone una reducción importante de riqueza, tan solo 13 taxones y ninguno de alto valor ecológico.

Desaparecen gammáridos y dominan quironómidos seguidos de *Physidae* (molusco) y así la estructura trófica aparece dominada por colectores, seguidos de raspadores y desaparecen fragmentadores.

Tabla 125 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Baia

Comunidad Bentónica	Baia hasta Subijana		Baia desde Subijana hasta Ebro	
	BAI258		BAI500	BAI558
	16-may-22	13-sep-22	22-jun-22	08-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)				
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)	0 (0%)
Annelida	1 (1,2%)	1 (0,5%)	1 (1,8%)	2 (2,5%)
Crustacea	1 (42,2%)	1 (66,3%)	1 (57,9%)	1 (0,1%)
Mollusca	2 (0,2%)	0 (0%)	3 (0,8%)	3 (24,4%)
Ephemeroptera	4 (33,6%)	4 (11,9%)	5 (28,2%)	1 (0,1%)
Plecoptera	2 (4,9%)	1 (0,5%)	1 (1,4%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0%)	1 (0%)
Coleoptera	3 (10%)	2 (13,1%)	3 (1,5%)	1 (0,1%)
Trichoptera	3 (5,4%)	2 (5,6%)	3 (4,4%)	1 (0%)
Diptera	4 (2,5%)	3 (2%)	2 (2,7%)	2 (72%)
Otros	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)
Nº taxones EPT	9 (43,9%)	7 (17,9%)	9 (33,9%)	2 (0,2%)
Densidad (ind/m2)	23291	17911	8491	11398
Estructura trófica				
% Fragmentadores	42,2	16,6	27,7	24,7
% Raspadores	3,2	7,4	6,9	73
% Recolectores	5,9	1,1	3,8	0
% Depredadores	0	0,1	0	0
% Chupadores	0	0	0	2,2
% Parásitos	42,2	16,6	27,7	24,7
Riqueza y diversidad				
Riqueza de Especies	20	16	22	13
Berger-Parker (%)	42,2	66,3	57,9	71,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,5	1,9	2	1,2
IASPT	5,7	5,25	5,23	3,08
Estado				
Taxones que puntúan	19	15	22	12
IBMWP	110	80	115	37
EQR IBMWP	0,54	0,39	0,62	0,2
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Deficiente
	Moderado			

4.1.20. Unidad Hidrológica Zadorra

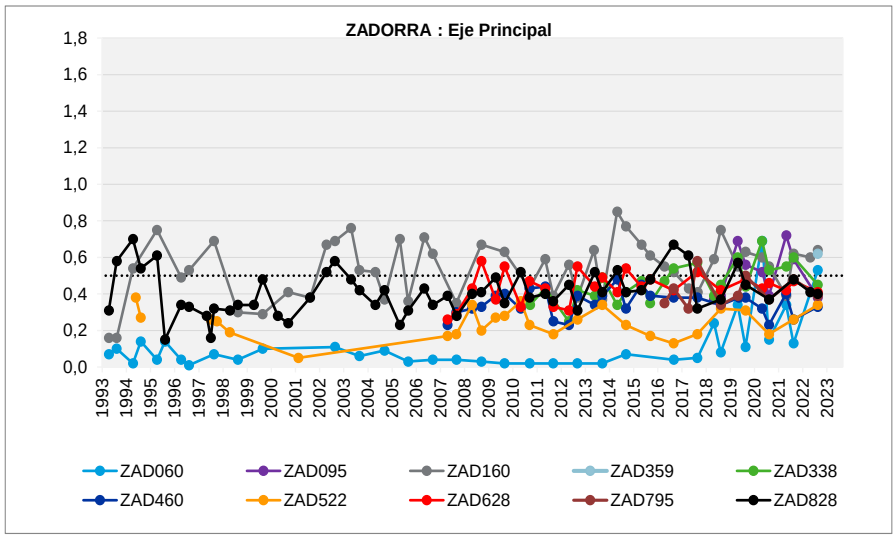
En la campaña 2022, la UH del Zadorra dispuso de 22 puntos de control: 10 en su eje central y 12 en tributarios. En cuanto a su evolución histórica, de los 10 puntos del eje central, sólo tres (ZAD060 (por primera vez desde 1993), ZAD160 y ZAD3359) alcanzan una calidad buena, y el resto moderada. Históricamente, los mejores resultados de este eje se han registrado en ZAD160, con valores que fluctúan entre bueno, principalmente en aguas altas (en estiaje tanto por concentración de cargas como por ralentización del flujo y homogenización de hábitats disminuye mucho la calidad) y moderado. En el otro extremo están ZAD460 y los puntos que recogen el impacto de las EDARs, ZAD060 y ZAD522, que son las que presentan la peor calidad y en una situación intermedia, y con una evolución positiva, el resto de los puntos que solo puntualmente presentan un estado bueno.

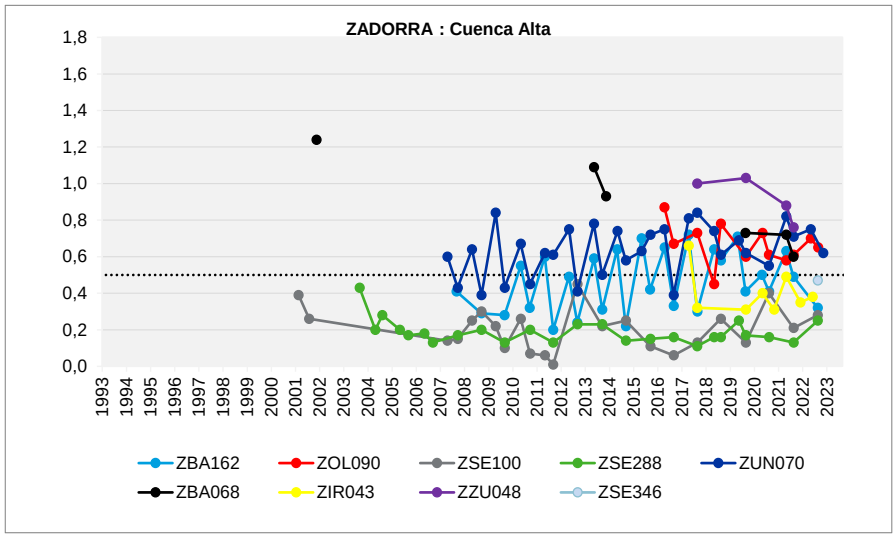
De los 12 puntos en tributarios, la mitad alcanza una calidad buena (ZOL090, ZUN070, ZAL150, pese a que en aguas altas se quedó en la clase moderada, ZAI088, ZAI372 y ZRJ055). De los seis puntos restantes todos alcanzan una calidad moderada, salvo los puntos de la red de impactos ZSE100 y ZSE288 con calidad deficiente.

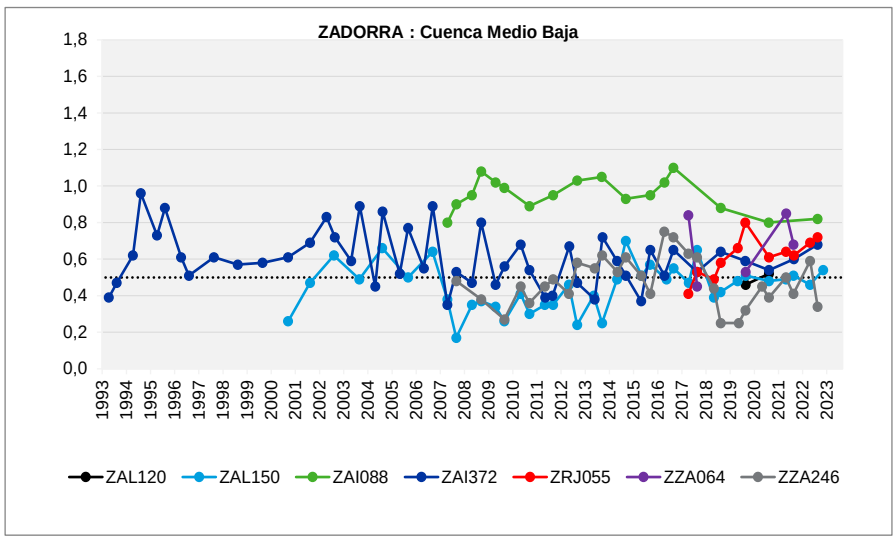
En cuanto a la **evolución histórica**, los puntos de los tributarios de la cuenca alta, puede decirse que el río Santa Engracia presenta cierta estacionalidad según ZOL090, y tanto el Barrundia como el Undabe presentan una fuerte estacionalidad y en aguas bajas presenta un estadio inferior a bueno habitual (ZBA162) o puntualmente (ZUN070), poniendo de manifiesto una situación de contaminación orgánica ligada a bajos caudales. La masa del Iñola sólo presentó una calidad buena en el primer control (primavera de 2016) y se ha detectado un problema de contaminación orgánica ligado al escaso y estacional caudal de esta cuenca. 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.

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 puntualmente 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, aunque muestra una leve y lenta evolución positiva: un punto aguas arriba (ZAL120) también presenta 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.

Figura 104 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Zadorra







Comunidad de macroinvertebrados en 2022

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, tres de alto valor ecológico; lo que ha supuesto un máximo histórico en aguas bajas. La comunidad es principalmente colectora (88%), entre oligoquetos y quironómidos suman casi el 80%.

La comunidad macrobentónica de **ZAD095**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y para el control de la EDAR de Salvatieera en su nueva ubicación, cuenta con seis taxones menos que ZAD060, dos menos de alto valor ecológico. Al igual que ZAD060 la comunidad también es colectora, destacan quironómidos y caénidos, y son importantes los raspadores, gracias a los ancylus.

La comunidad macrobentónica de **ZAD160**, representativo de la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri, muestra valores de riqueza total y específica similares en primavera y verano, 25 y 26 taxones, uno más de alto valor ecológico en primavera (5 frente a 4), cuando están mejor representados gracias a *Ephemerellidae*. En primavera dominan baétidos y gammáridos y en verano caénidos y quironómidos. Así, en primavera dominan raspadores seguidos de fragmentadores y en verano dominan colectores seguidos de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD338**, representativo de la masa Zadorra desde Presa Ullibarri hasta Santa Engracia, presenta una riqueza total moderada, 16 taxones, aunque con un porcentaje alto de taxones de alto valor ecológico (por encima de 1 de cada 3). Se registran importantes desequilibrios taxonómicos por el dominio de gammáridos (77%), junto a los que sólo destacan baétidos (8%). Consiguientemente, la estructura trófica está dominada por fragmentadores (80%) y raspadores y colectores tienen un peso similar (en torno al 10%).

La comunidad macrobentónica de **ZAD359**, representativo de la masa Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría, presenta nueve taxones más que ZAD338 (25), aunque los mismos de alto valor ecológico (6). También dominan gammáridos, aunque su importancia se reduce casi a la mitad (40%), y destacan oligoquetos (30%) y quironómidos (16%). Así, la estructura trófica está dominada por colectores, seguidos muy cerca por fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD460**, representativo de la masa Zadorra desde Alegría hasta Zayas, con la misma riqueza total que ZAD338 (16), pero con solo un taxón de alto valor ecológico. También dominan gammáridos (algo más de la mitad) y junto a éstos sólo destacan quironómidos (33%). 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 un taxon más que ZAD460, pero ninguno de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia acusados, los taxones dominantes son quironómidos e hidróbidos, con porcentajes en torno al 30%, seguidos de esfaéridos (15%). En cuanto a la estructura trófica, la mitad de la comunidad es colectora, seguidos de raspadores y en menor medida fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD628**, representativo de la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares, presenta la misma riqueza total que ZAD522 (17) y mejora la específica, puesto que aparecen 2 taxones de alto valor ecológico. No se registran fenómenos acusados de dominancia, los taxones dominantes son caénidos y esfaéridos, con porcentajes en torno al 25%, seguidos de quironómidos, hidropsíquidos y baétidos (entre el 10-15%). En cuanto a la estructura trófica, casi el

80% de la comunidad es colectora, y más del 10% raspadora.

La comunidad macrobentónica de **ZAD795**, representativo de la masa Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, presenta valores de riqueza total y específica escasos y similares a los de los puntos precedentes, aunque con sólo 15 taxones, mantiene los dos de alto valor ecológico. Se registran fuertes desequilibrios tróficos, más del 90% de la comunidad es colectora, destacando hidropsíquidos (52%), quironómidos y caénidos.

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: 16 taxones tanto en primavera como en verano, 2 y 3 de alto valor ecológico, respectivamente. En ambas épocas la comunidad es colectora, de forma más contundente en verano (96 frente a 87%). En primavera, con quironómidos, a la cabeza, oligoquetos y simúlidos suman el 84% del total y en verano, destacan más caénidos, que junto a oligoquetos y quironómidos llegan al 88% de representatividad.

La comunidad macrobentónica de **ZBA162**, representativo de la masa Barrundia hasta Embalse Ullibarri, presenta una riqueza algo escasa, 18 taxones de los que sólo dos son de alto valor ecológico y tienen una importancia numérica anecdótica. La comunidad es principalmente colectora (71%) con quironómidos y oligoquetos a la cabeza, junto a los que destacan ancílidos y, por tanto, raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZIR043**, Iñola hasta Embalse Urrunaga, presenta una riqueza algo escasa, 18 taxones de los que tres son de alto valor ecológico y tienen cierta importancia numérica (14%) gracias a *Leptoflebidae*. No se registran fenómenos de dominancia acusados y los taxones dominantes son hidróbidos, seguidos de quironómidos. En cuanto a la estructura trófica, dominan colectores y raspadores con un peso similar, seguidos de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZOL090**, representativo de la masa Urkiola hasta Embalse Urrunaga, presenta niveles de riqueza total medio-altos y similares en ambas épocas (26-28 taxones), aunque con cuatro taxones menos de alto valor ecológico en verano (10 y 6) y una representatividad mucho menor; en primavera suponen un 16% de la comunidad gracias principalmente a *Ephemerellidae*. También en primavera la comunidad está más equilibrada, su estructura trófica aparece dominada por colectores (58%), por la contribución de quironómidos, aunque con importancia de raspadores y fragmentadores. En verano más del 80% de la comunidad es colectora, gracias al aumento de quironómidos (68%).

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 (14 taxones), dos de alto valor ecológico, aunque con una importancia anecdótica. Además, se registran fenómenos de dominancia por parte de oligoquetos, algo más de un 80% de representatividad, y además la comunidad es inminentemente colectora (98%).

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 (27, 10 de alto valor ecológico) y otoño (24, 8 de alto valor ecológico). En ambas épocas los taxones de alto valor ecológico tienen una representatividad alta gracias a *Leptoflebidae*. No se registran fenómenos de dominancia acusados y la estructura trófica muestra cierto equilibrio.

La comunidad macrobentónica de **ZSE288**, en la masa Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra, se presenta en aguas bajas con un nivel de riqueza bajo, sólo 15 taxones, ninguno de alto valor ecológico, y con una comunidad indicadora de impacto formada fundamentalmente por quironómidos, asélidos y esfaéridos, suponen casi el 80% de la comunidad y dan una imagen de desequilibrio a nivel trófico. La comunidad macrobentónica de **ZSE346**, punto de investigación en la masa Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra, presenta cinco taxones más que ZSE288, cuatro de ellos de alto valor ecológico. La mitad de la comunidad son gammáridos, junto a los que sólo destacan quironómidos (14%). Así, la estructura trófica está dominada por fragmentadores, junto a los que sólo destacan colectores (32%).

La comunidad macrobentónica de **ZAL150**, representativo de la masa Alegría hasta Zadorra, presenta algunas diferencias estacionales: en otoño con 6 taxones más (24 frente a 18), pierde uno de alto valor ecológico (3 frente a 4) y también disminuye su representatividad que en primavera gracias a *Leptophlebidae* y *Leuctridae* alcanzaba el 11%. También en otoño, los desequilibrios taxonómicos y sobre todo tróficos son más acusados: el 91% de la comunidad es colectora y los taxones dominantes son oligoquetos, quironómidos y simúlidos.

La comunidad macrobentónica de **ZZA246**, en la masa Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra, pierde en verano siete taxones (21 frente a 14), tres de ellos de alto valor ecológico (de 6 a 3). También se registran diferencias en composición, en primavera la comunidad es más raspadora debido al dominio de baétidos, y con un peso importante de fragmentadores, gracias a los gammáridos, y en verano aumentan los gammáridos, siendo los dominantes los fragmentadores, seguidos de colectores, gracias a oligoquetos y quironómidos, y raspadores, gracias a élmidos.

La comunidad macrobentónica de **ZAI088**, en la masa Ayuda hasta Molinar, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, 31 taxones, 11 de alto valor ecológico y con una representatividad significativa (11%) gracias a *Leuctridae*. Se registran fenómenos de dominancia leves, entre élmidos y quironómidos suponen algo más de la mitad de la comunidad. En cuanto a estructura trófica, dominan raspadores, seguidos de colectores y una importancia algo escasa de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAI372**, en la masa Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra, presenta valores medios de riqueza total y específica (26 taxones, 5 de alto valor ecológico, aunque poco representados). Se registran fenómenos de dominancia leves, entre quironómidos y gammáridos suponen algo más de la mitad de la comunidad. En la estructura trófica dominan colectores, pero con porcentajes bastante altos de raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZRJ055**, en la masa Ríorrojo hasta Ayuda, presenta 23 y 25 taxones en las primavera y verano, respectivamente, uno más de alto valor ecológico en primavera; aunque en ambas épocas suponen una contribución importante (gracias a *Leuctridae*), 25% en primavera y 17% en verano. En ambas épocas dominan hidróbidos, suponen algo más del 30%, y decantan la estructura trófica en favor de raspadores, y destacan leuctras junto a baétidos en primavera y quironómidos en verano, dando así más peso a los colectores.

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

Comunidad Bentónica	Zadorra hasta Embalse Ullibarri				Zadorra desde Embalse de Ullibarri hasta Santa Engracia	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría
	ZAD060	ZAD095	ZAD160		ZAD338	ZAD359
	07-sep-22	07-sep-22	16-may-22	07-sep-22	08-sep-22	08-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,6%)	0 (0%)
Annelida	3 (44%)	2 (2,6%)	1 (2,6%)	1 (0,8%)	1 (3,5%)	1 (30,3%)
Crustacea	2 (1%)	1 (0,5%)	3 (11,9%)	3 (8,3%)	1 (77,2%)	2 (40,5%)
Mollusca	3 (2,9%)	4 (17,9%)	5 (4,5%)	5 (25,3%)	1 (2%)	5 (5,4%)
Ephemeroptera	2 (6,7%)	2 (30,3%)	4 (71,4%)	2 (40,2%)	2 (10,7%)	3 (3,9%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,3%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (0,1%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (0,1%)	2 (1,3%)
Coleoptera	2 (3,7%)	2 (0,2%)	1 (1%)	3 (1,9%)	1 (0,2%)	1 (0%)
Trichoptera	3 (3,4%)	1 (0,4%)	4 (0,5%)	2 (0,1%)	5 (2,9%)	5 (1,2%)
Diptera	7 (38%)	4 (48%)	5 (7,7%)	5 (23%)	2 (2,6%)	4 (16,7%)
Otros	1 (0,2%)	1 (0%)	1 (0,2%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,4%)
Nº taxones EPT	5 (10,1%)	3 (30,6%)	9 (72,1%)	4 (40,3%)	8 (14%)	9 (5,4%)
Densidad (ind/m2)	8174	4072	26592	23560	8490	6929
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	0,6	0,5	22,7	7,9	79,8	41,3
% Raspadores	9,2	20	58,7	31,9	10,6	7,6
% Recolectores	87,5	79	17,3	59,6	8,5	48,4
% Depredadores	2,5	0,4	0,8	0,6	1,1	1,1
% Chupadores	0	0	0,2	0	0	1,5
% Parásitos	0,1	0	0,2	0	0	0
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	24	18	25	26	16	25
Berger-Parker (%)	43,8	42,4	55,8	23,9	77,2	39,9
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	2,3	2,4	2,8	1,4	2,3
IASPT	4,29	4,11	4,79	4,41	5,69	5,04
Estado						
Taxones que puntúan	23	17	23	27	16	25
IBMWP	99	70	111	119	91	126
EQR IBMWP	0,53	0,38	0,6	0,64	0,45	0,62
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno
			Bueno			

Comunidad Bentónica	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares		Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	
	ZAD460	ZAD522	ZAD628	ZAD795	ZAD828	
	08-sep-22	08-sep-22	08-sep-22	08-sep-22	18-may-22	08-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	3 (6,3%)	3 (5,9%)	2 (5,7%)	1 (2,2%)	1 (26,2%)	1 (23%)
Crustacea	2 (53,3%)	3 (10,6%)	3 (2,1%)	1 (2,9%)	3 (3,3%)	1 (1%)
Mollusca	2 (0,1%)	4 (44,8%)	3 (24,3%)	2 (1%)	1 (0,2%)	3 (1%)
Ephemeroptera	1 (5,3%)	2 (3,4%)	2 (36,6%)	2 (13%)	3 (10,4%)	2 (42,7%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0,7%)
Coleoptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,3%)	1 (0,1%)
Trichoptera	3 (0,2%)	2 (0%)	4 (12,3%)	3 (54%)	1 (0,8%)	4 (7,4%)
Diptera	3 (33,3%)	2 (35,1%)	2 (17%)	4 (25,1%)	2 (57,6%)	1 (23%)
Otros	1 (1,3%)	1 (0,2%)	1 (2,1%)	2 (1,8%)	2 (0,2%)	2 (1%)
Nº taxones EPT	4 (5,5%)	4 (3,4%)	6 (48,9%)	5 (67%)	5 (12%)	6 (50,1%)
Densidad (ind/m2)	6778	27437	11751	6139	31275	2222
Estructura Trófica						
% Fragmentadores	53,3	10,4	1,6	2,9	4,4	1
% Raspadores	5,4	33,4	12,5	2,6	8,4	1,4
% Recolectores	39,6	50,9	82,7	91,9	86,9	95,8
% Depredadores	0,4	4,8	3	1,3	0,1	1,7
% Chupadores	0	0	0,2	0,7	0	0
% Parásitos	1,4	0,5	0	0,5	0,2	0,1
Riqueza y Diversidad						
Riqueza de Especies	16	17	17	15	16	16
Berger-Parker (%)	52,9	31,4	26,1	51,6	47,1	41,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,7	2,6	3	2,1	2,2	2,2
IASPT	4,07	3,76	4,22	4,79	4,73	4,53
Estado						
Taxones que puntúan	15	17	18	14	15	15
IBMWP	61	64	76	67	71	68
EQR IBMWP	0,33	0,34	0,41	0,39	0,41	0,4
Estado biológico	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
					Moderado	

Comunidad Bentónica	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Inola hasta Embalse Urrunaga	Urkiola hasta Embalse Urrunaga		
	ZBA162	ZIR043	ZOL090		ZSE100
	07-sep-22	22-jun-22	26-may-22	13-sep-22	08-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (31,8%)	2 (1,2%)	2 (18,3%)	1 (7,7%)	3 (83,3%)
Crustacea	0 (0%)	2 (3,2%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (0%)
Mollusca	4 (26,4%)	3 (50,4%)	3 (1,1%)	2 (1,3%)	2 (1,1%)
Ephemeroptera	1 (0,3%)	3 (14%)	5 (35%)	3 (2,1%)	1 (0%)
Plecoptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)	1 (1%)	1 (0,1%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	2 (0,9%)	2 (1,1%)
Coleoptera	3 (0,7%)	2 (0,1%)	3 (1,7%)	4 (3,5%)	0 (0%)
Trichoptera	2 (0,6%)	1 (0%)	5 (3,8%)	5 (10,3%)	1 (0%)
Diptera	4 (37,2%)	2 (28,2%)	6 (39,8%)	7 (71,8%)	2 (14,4%)
Otros	2 (3%)	2 (2,8%)	1 (0,2%)	2 (1,3%)	1 (0%)
Nº taxones EPT	3 (0,9%)	4 (14%)	11 (38,9%)	9 (13,3%)	3 (0,1%)
Densidad (ind/m2)	2724	7032	7020	2086	14770
Estructura Trófica					
% Fragmentadores	0,6	17,1	13,7	3,5	0,1
% Raspadores	24,4	39,2	24,3	4,8	1,1
% Recolectores	71,1	40,7	58,1	84	97,6
% Depredadores	0,9	3	3,9	7,2	0,3
% Chupadores	0	0	0	0,4	0,9
% Parásitos	3	0,1	0	0,2	0
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	18	18	26	28	14
Berger-Parker (%)	34,7	38,2	38,3	67,5	83,2
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,4	2,3	2,5	2,1	0,8
IASPT	3,88	4,33	5,65	5,07	4,07
Estado					
Taxones que puntúan	17	18	25	26	14
IBMWP	66	78	143	133	57
EQR IBMWP	0,32	0,38	0,7	0,65	0,28
Estado biológico	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno	Deficiente
			Bueno		

Comunidad Bentónica	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga		Sta. Engracia desde presa Urrunaga hasta Zadorra		Alegría hasta Zadorra	
	ZUN070		ZSE288	ZSE346	ZAL150	
	26-may-22	30-nov-22	08-sep-22	08-sep-22	16-may-22	30-nov-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	1 (2,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (5,3%)	1 (25,5%)	3 (15,2%)	1 (5,9%)	1 (4,4%)	1 (29,5%)
Crustacea	2 (2,1%)	1 (9,3%)	2 (18,7%)	2 (52,9%)	2 (0,3%)	2 (0,7%)
Mollusca	1 (0,1%)	2 (2,7%)	3 (11,6%)	1 (1,2%)	1 (0,2%)	2 (0,8%)
Ephemeroptera	6 (71,2%)	6 (21,2%)	1 (0,5%)	3 (16%)	4 (58,5%)	3 (5,5%)
Plecoptera	4 (0,9%)	2 (1,2%)	0 (0%)	1 (0,2%)	1 (3,9%)	0 (0%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	3 (9%)	3 (19,2%)	0 (0%)	2 (0,2%)	2 (0%)	1 (1,4%)
Trichoptera	3 (0,5%)	3 (3,2%)	0 (0%)	3 (2,2%)	2 (0%)	2 (0,1%)
Diptera	5 (10,6%)	4 (17,1%)	3 (51,5%)	4 (18,1%)	5 (32,6%)	12 (61,9%)
Otros	2 (0,2%)	2 (0,6%)	1 (0,2%)	3 (3,4%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Nº taxones EPT	13 (72,6%)	11 (25,6%)	1 (0,5%)	7 (18,4%)	7 (62,5%)	5 (5,7%)
Densidad (ind/m2)	14410	3768	16438	3245	13370	7378
Estructura trófica						
% Fragmentadores	14,9	35,4	18,7	56,3	11,4	3,3
% Raspadores	56	17,9	1,9	5,9	50	2,4
% Recolectores	27,8	42,6	62,5	32,2	32,9	90,5
% Depredadores	1,2	3,8	10,5	4,8	5,7	3,5
% Chupadores	0	0	0	0,4	0	0,1
% Parásitos	0,1	0,2	6,4	0,4	0	0,1
Riqueza y diversidad						
Riqueza de Especies	27	24	15	20	18	24
Berger-Parker (%)	40,9	25,5	49,8	50,5	49,8	39
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	3,3	2,3	2,6	2,3	2,3
IASPT	6	5,65	3,64	5,05	5	4,52
Estado						
Taxones que puntúan	25	22	14	19	17	22
IBMWP	154	126	51	96	86	100
EQR IBMWP	0,75	0,62	0,25	0,47	0,46	0,54
Clase EQR IBMWP	Bueno	Bueno	Deficiente	Moderado	Moderado	Bueno
Estado biológico	Bueno		Moderado		Moderado	

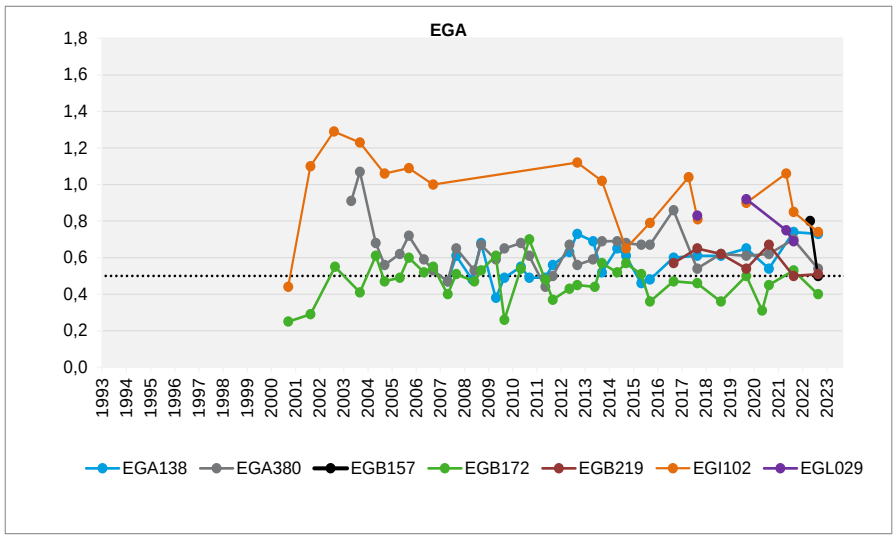
Comunidad Bentónica	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra		Ayuda hasta Molinar	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Ríorrojo hasta Ayuda	
	ZZA246		ZAI088	ZAI372	ZRJ055	
	18-may-22	08-sep-22	07-sep-22	07-sep-22	16-may-22	07-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)						
Platelminta	1 (1%)	1 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (2,3%)	1 (15,6%)	1 (4,3%)	1 (3,4%)	0 (0%)	2 (2,1%)
Crustacea	2 (23,7%)	1 (50,5%)	1 (2,5%)	2 (21,3%)	1 (0,2%)	1 (2,7%)
Mollusca	2 (0,7%)	1 (0,4%)	1 (0,2%)	1 (0%)	2 (34,5%)	2 (35,4%)
Ephemeroptera	3 (51,3%)	2 (3,2%)	5 (7,4%)	3 (14%)	3 (37,5%)	2 (3,6%)
Plecoptera	2 (0,3%)	0 (0%)	2 (4,2%)	1 (0,1%)	1 (18%)	1 (13,5%)
Odonata	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	1 (0%)
Heteroptera	0 (0%)	1 (0,1%)	2 (3,1%)	1 (0,3%)	1 (0%)	1 (0,2%)
Coleoptera	3 (8,9%)	2 (17,5%)	4 (44,6%)	2 (19,6%)	2 (0,2%)	1 (7,7%)
Trichoptera	2 (0,3%)	2 (0,4%)	6 (6,4%)	4 (4,5%)	6 (1%)	6 (9%)
Diptera	4 (11,3%)	3 (12,2%)	8 (26,8%)	9 (33,5%)	5 (8,4%)	7 (24,8%)
Otros	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,5%)	1 (3,1%)	1 (0,1%)	1 (1,1%)
Nº taxones EPT	7 (51,9%)	4 (3,6%)	13 (17,9%)	8 (18,6%)	10 (56,5%)	9 (26,2%)
Densidad (ind/m2)	21742	8616	4480	9423	16374	6630
Estructura trófica						
% Fragmentadores	25,2	52,6	14	21,4	23,9	16,9
% Raspadores	59,7	18,6	43,8	31,5	66,7	43,9
% Recolectores	13,5	28	32,9	41,5	7,9	33,7
% Depredadores	1,6	0,8	6,3	3,8	1,3	5
% Chupadores	0	0	3	1,8	0,2	0,4
% Parásitos	0	0	0	0	0	0,2
Riqueza y diversidad						
Riqueza de Especies	21	14	31	26	23	25
Berger-Parker (%)	48,3	50,5	37,1	31,5	34,4	32,8
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,3	2,1	3,3	2,7	2,2	3,1
IASPT	5,43	4,79	5,55	5	5,74	5,48
Estado						
Taxones que puntúan	20	13	30	25	22	24
IBMWP	110	63	168	126	128	133
EQR IBMWP	0,59	0,34	0,82	0,68	0,69	0,72
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	Moderado				Bueno	

4.1.21. Unidad Hidrológica Ega

De las cuatro masas de agua que se controlan en la UH Ega, sólo no cumple su objetivo de calidad (estado bueno o superior) en la campaña 2022 la masa del tramo alto del Berrón (EGB172), que se queda con una calidad moderada. En esta masa se ha dispuesto de otro punto aguas arriba (EGB157) que, con un diagnóstico anual de buena calidad en el control de verano, también se quedó en la clase moderada.

En cuanto a la evolución histórica del IBMWP, los puntos de control del eje del Ega presentan registros que fluctúan en torno al umbral del bueno, y que en los últimos años están por encima del bueno (EGA138 y EGA380). EGB172, en el tramo alto del Berrón, presenta muchos diagnósticos ligeramente por debajo del bueno, que se atribuyen en mayor medida a las características de este punto de control, donde el lecho es muy homogéneo debido al travertino y la velocidad de la corriente bastante fuerte, ofreciendo pocos refugios para la fauna invertebrada, y en menor medida a presiones antrópicas. El punto de control del tramo bajo del Berrón, EGB219, presenta un estado bueno y tanto el punto de Izki (EGI102), como el de Larraondo (EGL029) bueno o muy bueno en la mayoría de los controles.

Figura 105 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Ega



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **EGA138**, representativo de la masa Ega hasta Ega de Azazeta, presenta una riqueza total bastante alta, 27 taxones, y una proporción algo escasa de taxones de alto valor ecológico (7) que además tienen una presencia muy escasa (1%). No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios son gammáridos e hidróbidos, y en cuanto a estructura trófica, dominan ligeramente los raspadores, seguidos de colectores y fragmentadores con porcentajes similares.

La comunidad macrobentónica de **EGA380**, representativo de la masa Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora, pierde seis taxones respecto a EGA138, aunque sólo dos de alto valor ecológico que, además, están mejor representados (8%) gracias a *Leuctridae*. Tampoco se registran fenómenos acusados de dominancia, aunque entre quironómidos y élmidos suponen algo más de la mitad de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores, dominantes, seguidos de raspadores y con cierta importancia de fragmentadores (15%).

En la masa Ega hasta Ega de Azazeta se ha dispuesto de dos puntos de control **EGB157**, controlado por primera vez en esta campaña, y **EGB172**, representativo de la masa Ega hasta Ega de Azazeta. EGB157 en primavera muestra valores de riqueza total y específica muchos más altos, 10 taxones más (29-19), cinco más de alto valor ecológico (11-6) y mayor representatividad (8-2%) y aunque en ambas épocas los taxones mayoritarios son élmidos y gammáridos, en primavera destacan élmidos y algo más de la mitad de la comunidad es raspadora y en verano gammáridos y el 80% de la comunidad es fragmentadora. EGB172, con control sólo en verano, presenta parámetros poblacionales similares, aunque ligeramente más bajos que EGB157 en esta época, 16 taxones, cinco de alto valor ecológico y también son dominantes gammáridos y élmidos, aunque los primeros bajan y los segundos suben; así el 60% de la comunidad es fragmentadora y el 31% raspadora.

La comunidad macrobentónica de **EGB219**, representativo de la masa Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega, presenta una riqueza total algo escasa, 19 taxones de los que sólo 5 son de alto valor ecológico; aunque con una representatividad importante (18%) gracias principalmente a *Heptagenidae*. Al igual que en los puntos EGB157 y EGB178, los dos taxones dominantes son élmidos (29%) y gammáridos (22%). Dominan claramente raspadores (60%), seguidos de fragmentadores (27%).

La comunidad macrobentónica de **EGI102**, representativo de la masa Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega, presenta valores de riqueza total algo escasos (22), pero con una proporción alta de taxones de alto valor ecológico (10) y una importancia numérica muy alta, ya que supone el 79% de la comunidad gracias a que los taxones dominantes son los efemerópteros heptagénidos y leptoflébidos. En cuanto a la estructura trófica, casi el 90% son raspadores o fragmentadores con contribuciones casi idénticas.

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

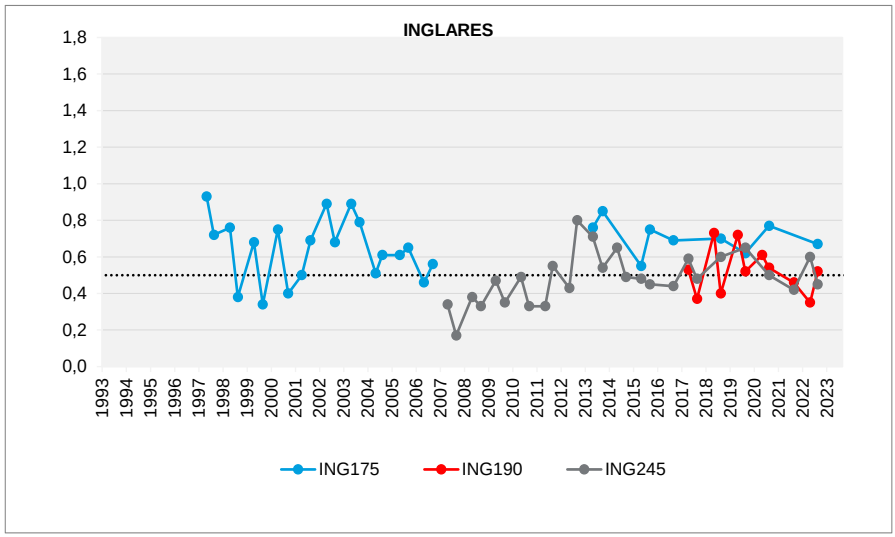
Comunidad Bentónica	Ega hasta Ega de Azazeta	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Ega de Azazeta hasta Sabando			Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	
	EGA138	EGA380	EGB157		EGB172	EGB219	EGI102
	16-may-22	13-sep-22	13-sep-22	13-sep-22	13-sep-22	16-may-22	13-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)							
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	2 (2,3%)	1 (2,4%)	1 (1,6%)	1 (0,9%)	1 (0,5%)	1 (2,7%)	1 (3,6%)
Crustacea	1 (27,9%)	1 (7,7%)	1 (26,1%)	1 (79,5%)	1 (59%)	1 (21,9%)	1 (5,1%)
Mollusca	3 (21,5%)	2 (0,5%)	2 (0,9%)	0 (0%)	1 (1,2%)	2 (0,6%)	1 (0%)
Ephemeroptera	3 (14,9%)	3 (9,8%)	5 (28,1%)	3 (2,5%)	3 (3,5%)	3 (31,5%)	3 (76,7%)
Plecoptera	1 (0,1%)	1 (7,4%)	3 (2,6%)	2 (0,2%)	0 (0%)	1 (3,4%)	2 (0,5%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Heteroptera	1 (0%)	2 (8,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Coleoptera	2 (3%)	2 (20,7%)	3 (27,1%)	2 (9%)	2 (27%)	2 (29,3%)	2 (6,2%)
Trichoptera	5 (13,9%)	3 (2,5%)	5 (1,7%)	4 (0,6%)	2 (0,1%)	3 (2%)	5 (2,8%)
Diptera	6 (15,7%)	5 (40,3%)	7 (11,2%)	5 (7%)	4 (7,9%)	4 (8,1%)	6 (5%)
Otros	2 (0,6%)	1 (0,2%)	2 (0,7%)	1 (0,3%)	1 (0,8%)	2 (0,5%)	0 (0%)
Nº taxones EPT	9 (28,9%)	7 (19,7%)	13 (32,5%)	9 (3,3%)	5 (3,6%)	7 (37%)	10 (80%)
Densidad (ind/m2)	13320	7315	8102	16578	10418	10250	8536
Estructura Trófica							
% Fragmentadores	28	15,4	30,5	79,9	59,9	26,8	42,9
% Raspadores	39	29,4	54,2	11,3	30,9	59,9	45,4
% Recolectores	30,9	44,1	11,8	8,2	8,3	11,4	9
% Depredadores	1,4	2,8	2,6	0,5	0,9	1,5	2,6
% Chupadores	0,6	8,1	0,9	0,1	0	0	0
% Parásitos	0,1	0,2	0,1	0	0	0,3	0
Riqueza y Diversidad							
Riqueza de Especies	27	21	29	19	16	19	22
Berger-Parker (%)	27,9	36,4	26,9	79,5	59	28,7	43,5
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,8	2,9	2,7	1,2	1,7	2,8	2,3
IASPT	5,23	5,2	5,96	5,58	5,38	5,5	6,41
Estado							
Taxones que puntúan	26	19	27	18	15	17	21
Valor IBMWP	136	100	163	102	82	95	137
EQR IBMWP	0,73	0,54	0,8	0,5	0,4	0,51	0,74
Estado biológico	Bueno	Bueno	Bueno / Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

4.1.22. Unidad Hidrológica Inglares

En la **campaña 2022**, la UH Inglares dispuso de tres puntos de control, dos de ellos con controles en aguas altas y bajas. De los cinco diagnósticos con que se cuentan, tres son bueno (ING175, ING190 en verano e ING235 en primavera) y dos, moderado (ING190 en primavera e ING235 en verano).

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, aunque en esta campaña fue en aguas bajas, y bueno.

Figura 106 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Inglares



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

Las comunidades macrobentónicas del Inglares presentan a lo largo del eje y en las dos fechas con control valores de riqueza total más altos en **ING175** (22) y más bajos en **ING190**, de forma más marcada en primavera (15). El número de taxones de alto valor ecológico oscila entre 4 (ING190 en primavera) y 8 (ING175) y sólo en **ING235** tienen cierta representatividad (8%). La comunidad aparece dominada por gammáridos y, por tanto, fragmentadores, en ING190 (sólo en primavera) e ING235; o por quironómidos, de forma más clara en ING175, junto a oligoquetos suponen casi el 85% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores; pero también en ING190 (verano) suponen más de la mitad de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores, aunque con importancia de fragmentadores gracias a los gammáridos.

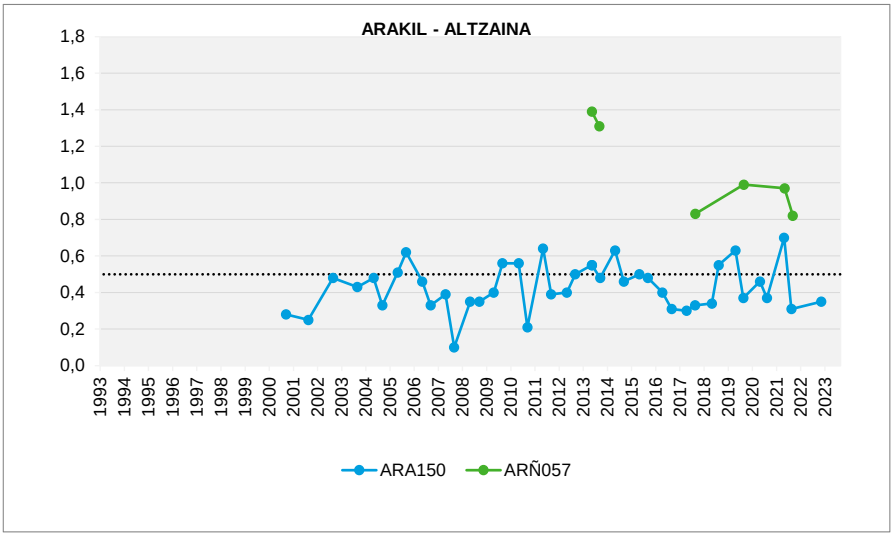
Tabla 128 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos. Unidad Hidrológica Inglares

Comunidad Bentónica	Inglares hasta Ebro				
	ING175	ING190		ING245	
	07-sep-22	16-may-22	07-sep-22	16-may-22	07-sep-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)					
Platelminta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Annelida	1 (12,7%)	1 (4,3%)	1 (0,3%)	1 (1%)	1 (3,7%)
Crustacea	1 (1,7%)	1 (50,6%)	2 (29%)	2 (56,7%)	1 (54,7%)
Mollusca	2 (0,3%)	1 (11%)	1 (3,4%)	3 (0,7%)	2 (2,3%)
Ephemeroptera	4 (2,5%)	1 (24,2%)	2 (5,3%)	3 (25,5%)	2 (9,7%)
Plecoptera	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)	1 (0,1%)	0 (0%)
Odonata	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,1%)
Heteroptera	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Coleoptera	1 (3,7%)	1 (1,1%)	1 (2,8%)	1 (0,6%)	2 (3,3%)
Trichoptera	3 (0,2%)	3 (2,3%)	6 (1,2%)	3 (7,1%)	3 (0,4%)
Diptera	8 (78,1%)	5 (6,3%)	5 (57,9%)	4 (8,1%)	5 (24,6%)
Otros	1 (0,8%)	1 (0,1%)	0 (0%)	2 (0,2%)	2 (1,1%)
Nº taxones EPT	7 (2,7%)	5 (26,6%)	8 (6,5%)	7 (32,7%)	5 (10,1%)
Densidad (ind/m2)	10070	5820	4876	21680	2808
Estado trófico					
% Fragmentadores	2,1	50,8	29,4	57,4	54,7
% Raspadores	5,9	36,3	11,5	26	14,7
% Recolectores	85,9	10,9	56,1	15,9	22,2
% Depredadores	6,1	2	2,5	0,7	4,1
% Chupadores	0	0	0,5	0	0
% Parásitos	0	0,1	0	0	4,4
Riqueza y Diversidad					
Riqueza de Especies	22	15	18	20	19
Berger-Parker (%)	71,2	50,6	55,1	56,7	54,7
Shannon-Weaver (bits/ind)	1,7	2,1	1,9	1,8	2,2
IASPT	5,82	5	5,61	5,47	5,12
Estado					
Taxones que puntúan	21	13	17	20	16
Valor IBMWP	124	66	97	112	83
EQR IBMWP	0,67	0,35	0,52	0,6	0,45
Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado
		Moderado		Bueno	

4.1.23. Unidad Hidrológica Arakil

En la **campaña 2022**, el punto con control de la masa Arakil hasta Altzania, ARA150, presenta un diagnóstico para l elemento macroinvertebrados moderado, aunque con un valor especialmente bajo. En cuanto a su **evolución histórica**, los valores de IBMWP fluctúan en torno al valor de objetivo ambiental; aunque la mayor parte de las veces se quedan por debajo del mismo. Normalmente, los valores de IBMWP son más bajos en estiaje y se relacionan con un exceso de carga orgánica ligado a la reducción de caudal. El punto de la masa Altzania hasta Arakil, ARÑ057, presenta un estado bueno o mejor en todos los controles realizados.

Figura 107 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Arakil



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **ARA150**, representativo de la masa Arakil hasta Altzania, presenta una riqueza total baja, 20 taxones, ninguno de alto valor ecológico. Entre oligoquetos, taxón dominante, y quironómidos suponen el 75% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de colectores.

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

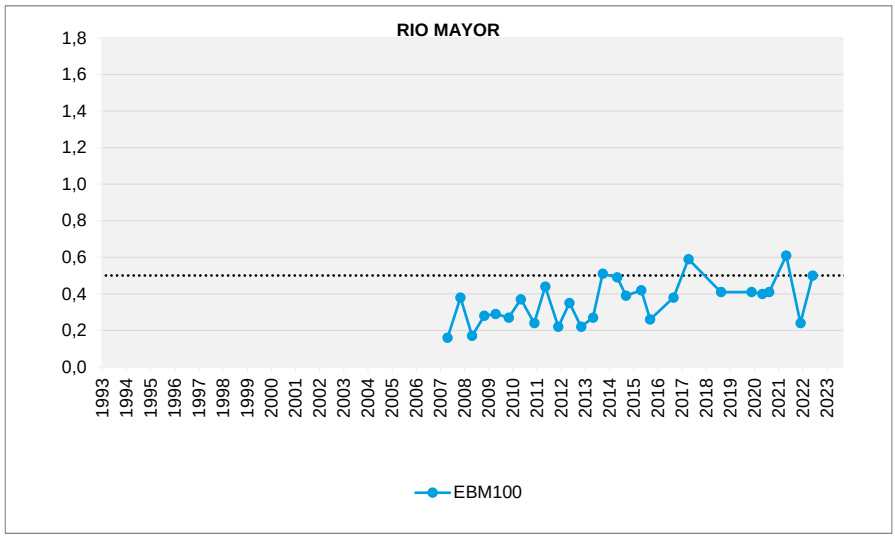
Comunidad Bentónica	Arakil hasta Altzania
	ARA150
	30-nov-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	0 (0%)
Annelida	3 (45,3%)
Crustacea	1 (8,9%)
Mollusca	4 (14,3%)
Ephemeroptera	2 (0,1%)
Plecoptera	0 (0%)
Odonata	0 (0%)
Heteroptera	0 (0%)
Coleoptera	2 (0,1%)
Trichoptera	0 (0%)
Diptera	7 (30,5%)
Otros	1 (0,9%)
Nº taxones EPT	2 (0,1%)
Densidad (ind/m2)	15878

Comunidad Bentónica	Arakil hasta Altzania
	ARA150
	30-nov-22
Estructura Trófica	
% Fragmentadores	9
% Raspadores	14,4
% Recolectores	75,4
% Depredadores	0,2
% Chupadores	0
% Parásitos	1
Riqueza y Diversidad	
Riqueza de Especies	20
Berger-Parker (%)	45,1
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1
IASPT	3,79
Estado	
Taxones que puntúan	19
Valor IBMWP	72
EQR IBMWP	0,35
Estado biológico	Moderado

4.1.24. Unidad Hidrológica Ebro

En la **campaña 2022**, 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 algunas ocasiones y siempre con valores muy cercanos al umbral del moderado.

Figura 108 Evolución índice IBMWP. Unidad Hidrológica Ebro



Comunidad de macroinvertebrados en 2022

La comunidad macrobentónica de **EBM100** presenta 26 taxones y aunque sólo tres son de alto valor ecológico, gracias a *Leptophlebidae* tienen una representatividad del 16%. Dominan hidróbidos, casi el 60% de la comunidad, lo que decanta la estructura trófica en favor de raspadores (66%), seguidos de fragmentadores y colectores.

Tabla 130 Datos y diagnóstico de comunidad bentónica. Unidad Hidrológica Ebro

Comunidad Bentónica	Riomayor hasta Ebro
	EBM100
	22-jun-22
Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia)	
Platelminta	0 (0%)
Annelida	3 (0,4%)
Crustacea	1 (0,2%)
Mollusca	4 (59,5%)
Ephemeroptera	3 (22,7%)
Plecoptera	0 (0%)
Odonata	1 (0%)
Heteroptera	4 (5,2%)
Coleoptera	3 (1,2%)
Trichoptera	2 (0%)
Diptera	3 (10,6%)
Otros	2 (0,2%)
Nº taxones EPT	5 (22,7%)
Densidad (ind/m2)	19864

Comunidad Bentónica	Riomayor hasta Ebro
	EBM100
	22-jun-22
Estructura Trófica	
% Fragmentadores	16,3
% Raspadores	66,4
% Recolectores	10,7
% Depredadores	6,5
% Chupadores	0,1
% Parásitos	0,1
Riqueza y Diversidad	
Riqueza de Especies	26
Berger-Parker (%)	59,3
Shannon-Weaver (bits/ind)	2,1
IASPT	3,92
Estado	
Taxones que puntúan	24
Valor IBMWP	94
EQR IBMWP	0,5
Estado biológico	Moderado

4.2. FAUNA PISCÍCOLA

En este apartado se presenta para cada punto de control evaluado en la campaña 2022 el diagnóstico de estado piscícola, según el indicador CFI. y una pequeña descriptiva de la comunidad. Los puntos están agrupados por unidades hidrológicas y se aporta la evolución histórica de todos los puntos de control, aunque no hayan sido evaluados en 2022.

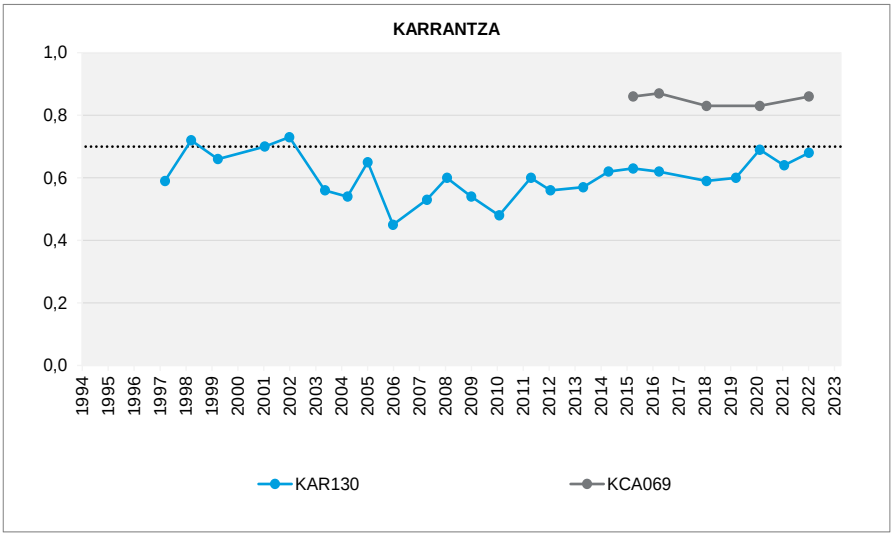
Los datos de ubicación y tipología de los puntos de control se recogen en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la presentación de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control en los anexos.

4.2.1. Unidad Hidrológica Karrantza

En la **campaña 2022**, la masa Karrantza (KAR130) presenta un estado piscícola moderado, aunque con un valor de CFI próximo al umbral del bueno y la masa Calera (KCA069) presenta un estado bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, KAR130 presenta un diagnóstico moderado, salvo en tres campañas con diagnóstico bueno (entre 1998-2002), gracias a la presencia de trucha y una densidad significativa de piscardo, y una campaña con diagnóstico deficiente (2006), debido a una densidad de piscardo extremadamente baja. Por otra parte, KCA069, con un diagnóstico estable de buen estado, no alcanza la máxima calidad (diagnóstico muy bueno) por la ausencia de anguila.

Figura 109 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Karrantza



Comunidad piscícola en 2022

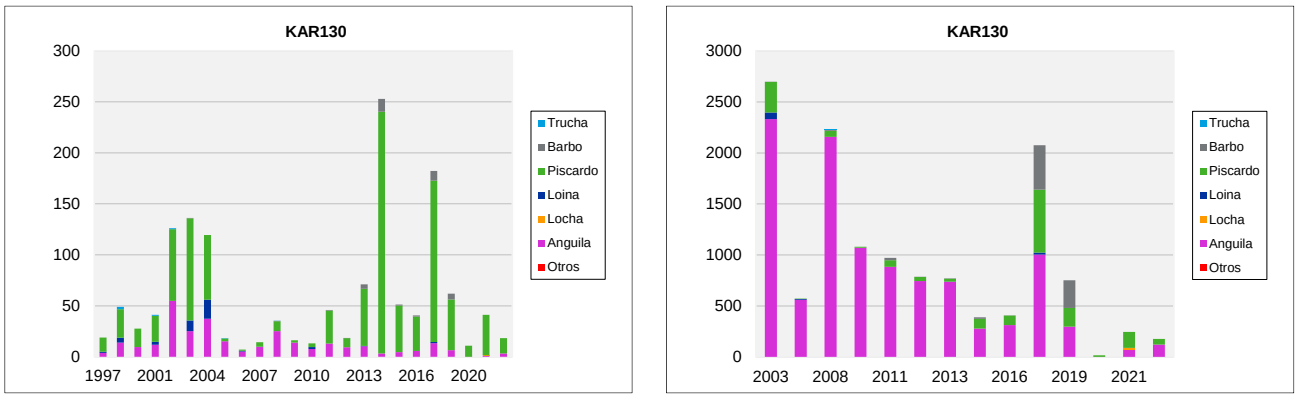
En **KAR130** sólo han aparecido anguilas y piscardos. Como es habitual la trucha es la gran ausente; sólo se tiene registro de trucha en cinco de las 24 campañas con control, la última en 2008.

En **KCA069**, tal y como es habitual y corresponde por tipología, se registra piscardo y trucha, pero no aparece anguila.

Tabla 131 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m2. Unidad Hidrológica Karrantza

Tipo 1A-Salmonícola	Karrantza_KAR130_06/2022				Calera_KCA069_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	26	3	967	121	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	120	15	444	56	308	39	924	117
Salmo trutta	0	0	0	0	11	1	447	57
TOTAL	146	18	1411	177	319	40	1371	174
Estado								
CFI	0,68-Moderado				0,86-Bueno			

Figura 110 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m2), derecha. Unidad Hidrológica Karrantza

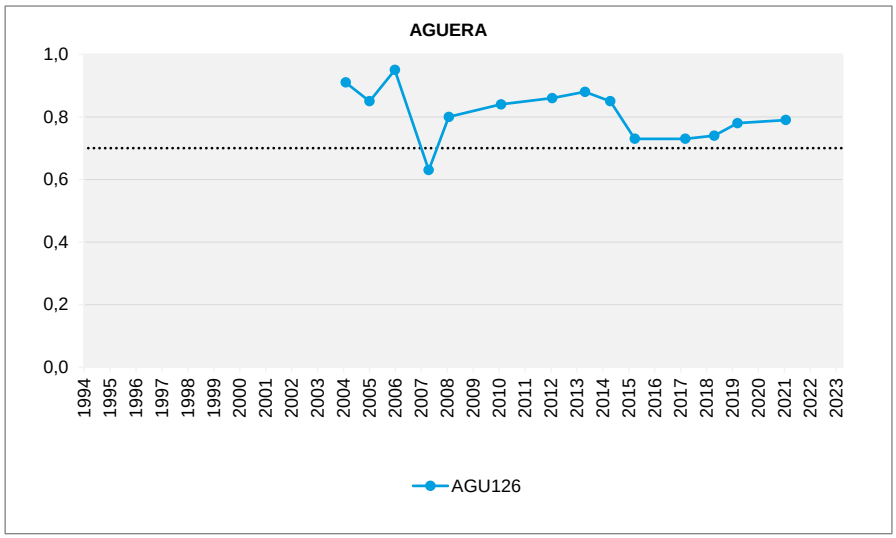


4.2.2. Unidad Hidrológica Agüera

En la **campaña 2022**, el único punto de control de la masa Agüera carece de control piscícola.

En cuanto a su **evolución histórica**, AGU126 presenta un diagnóstico estable y de buena calidad según el CFI. Desde 1994, inicio de control, sólo ha presentado un diagnóstico inferior a bueno por exceso de loina (2007).

Figura 111 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Agüera

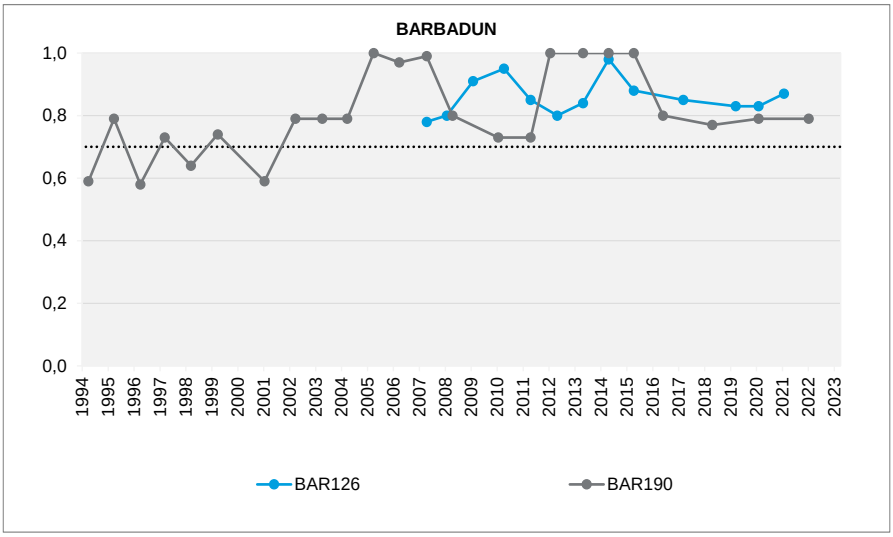


4.2.3. Unidad Hidrológica Barbadun

En la **campaña 2022**, la masa Barbadun-A (BAR126) carece de control piscícola y Barbadun-B (BAR190) presenta un buen estado y no alcanza la máxima calidad por escasez de platija.

En cuanto a la **evolución histórica**, BAR126 y BAR190 presentan un diagnóstico estable de buen estado. BAR190 inicialmente fluctuó entre los estados bueno y moderado (ausencia de trucha) y entre 2005 y 2015 obtuvo frecuentes diagnósticos de máxima calidad gracias a densidades de platija más altas que las actuales.

Figura 112 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Barbadun



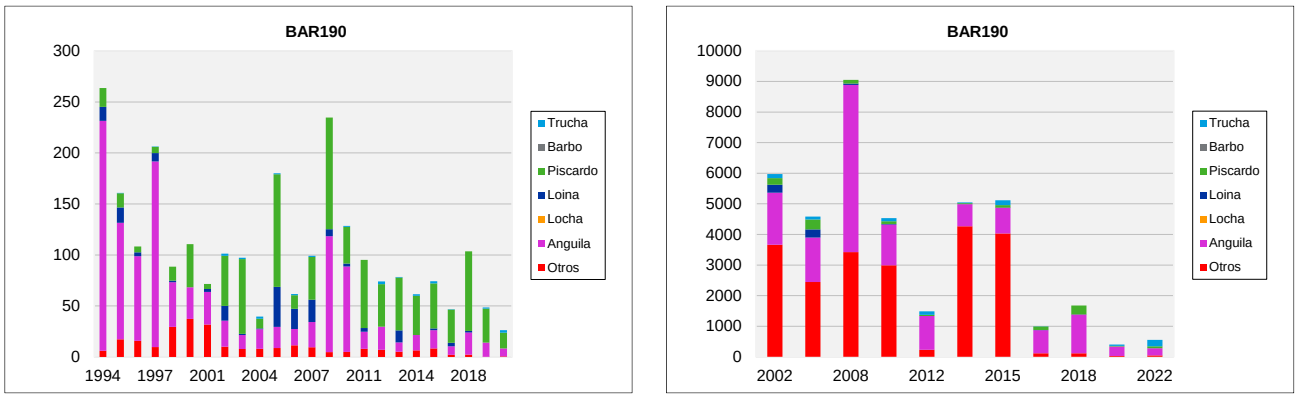
Comunidad piscícola en 2022

Las especies más abundantes en **BAR190** han sido anguilas y piscardos y las más escasas platija y salmón (un ejemplar); trucha (17 ejemplares) está en una posición intermedia.

Tabla 132 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Barbadun

Tipo 4A- Suprahalino Salmonícola Mixto	Barbadun-B			
	BAR190_06/2022			
	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	51	8	1530	234
Phoxinus bigerri	100	15	410	63
Platichthys flesus	3	1	21	3
Salmo salar	1	0	66	10
Salmo trutta fario	17	3	1370	210
TOTALES	172	27	3397	520
Estado				
CFI	0,79-Bueno			

Figura 113 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m2), derecha. Unidad Hidrológica Barbadun



4.2.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

En la **campaña 2022**, se tienen registros de fauna piscícola en 21 puntos de control de las cuencas Ibaizabal-Nerbioi.

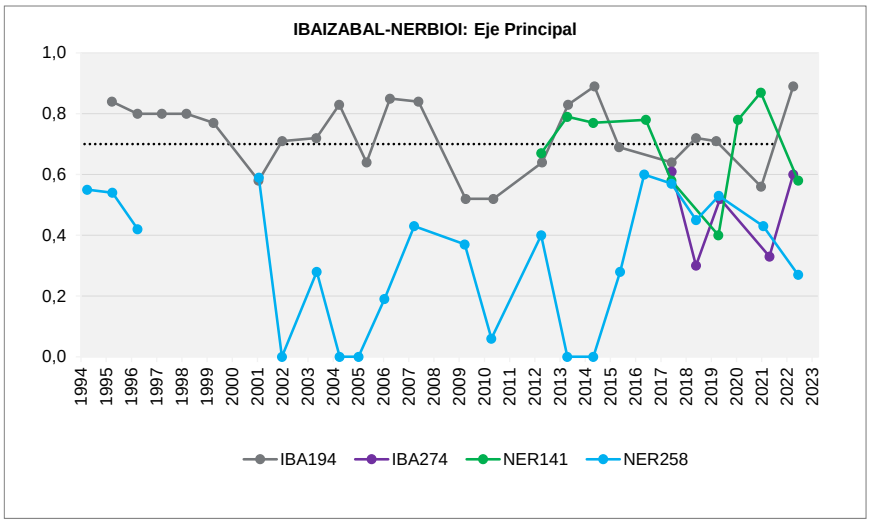
- 10 puntos están ubicados en las masas de los ejes principales Ibaizabal y Nerbioi. De éstos sólo tres cumplen su objetivo de buen estado/ potencial biológico (IBA194, IBA306 e IBA428).

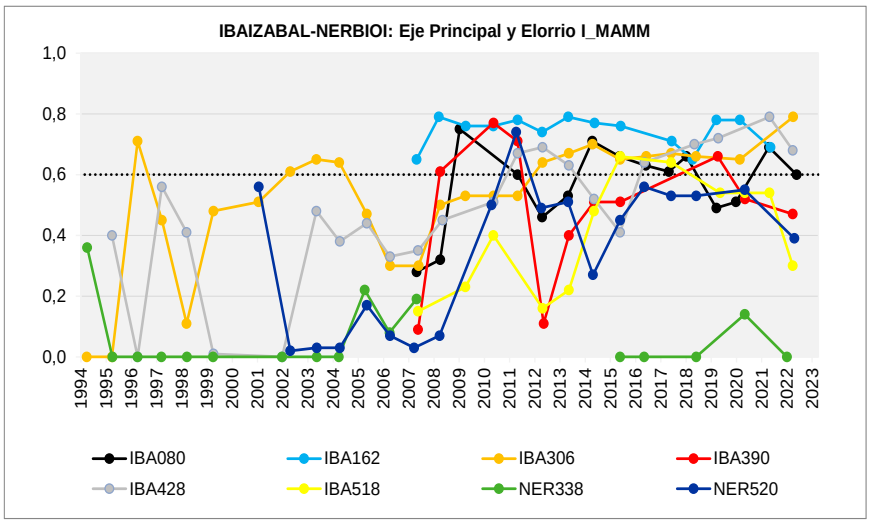
- 11 puntos están en tributarios. De éstos sólo cuatro alcanzan el buen estado/ potencial biológico (IBA080, IOR080, IGA040 y NAL062).

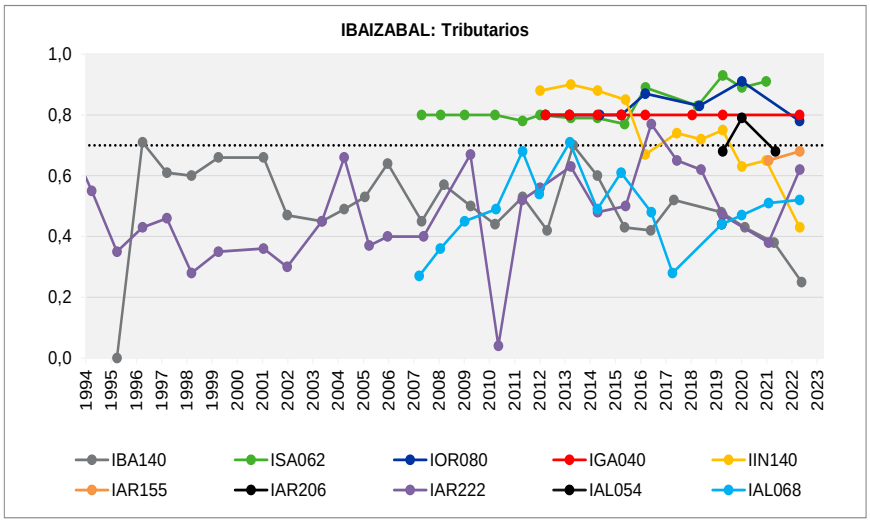
De forma general, se ha observado un empeoramiento en el estado de la comunidad piscícola, probablemente debido a que el año hidrológico ha sido especialmente seco y caluroso, dañando especialmente a las poblaciones de salmónidos y a las especies de mayor tamaño.

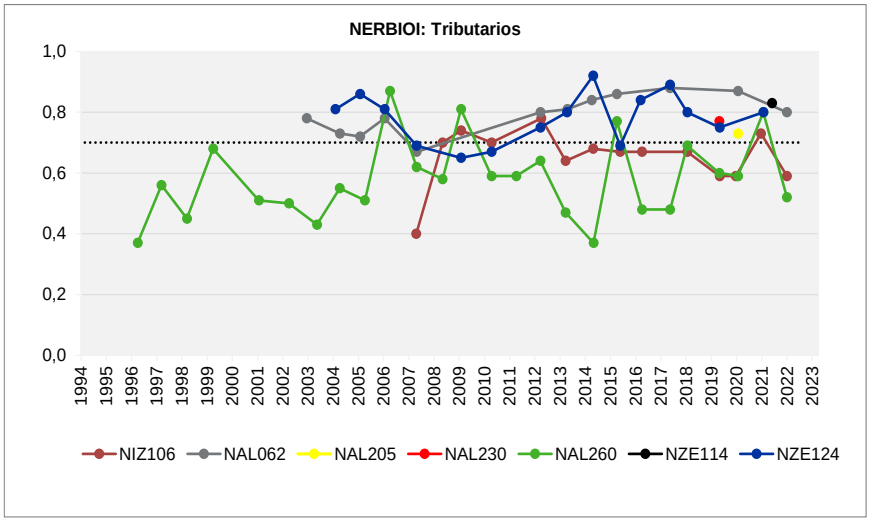
En cuanto a la **evolución histórica**, a lo largo de los ejes principales del Ibaizabal-Nerbioi sólo presentan un buen estado/ potencial de forma continua IBA162 e IBA306 (desde 2012); mientras que en IBA194, IBA390, IBA428 y NER141 se registran fluctuaciones bueno-moderado. El resto de los puntos presenta un estado/ potencial biológico moderado en el caso de los puntos IBA518 y NER520 y moderado-deficiente para los puntos IBA274 y NER258. El diagnóstico más desfavorable, malo, puntualmente deficiente, es para NER338.

Figura 114 Evolución índice CFI. MAMM- masas de agua muy modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi









Comunidad piscícola en 2022

En el **tramo medio del eje del Ibaizabal** se han controlado: IBA194, IBA274 e IBA306. En IBA194 abundan barbos, gobios, loinas y lochas, aparecen dos truchas y dominan los piscardos. En IBA274 la composición de la comunidad piscícola es parecida, aunque aparece alburno, aumenta la loina y disminuyen el resto de las especies. En IBA306 desaparecen trucha y loina, aumenta la abundancia de todas las especies y el piscardo es de nuevo dominante.

En el **tramo bajo del eje del Ibaizabal** se han controlado IBA390, IBA428 e IBA518. Los tres puntos presentan comunidades formadas por anguila, locha (ausente en IBA518), gobio, barbo, loina (dominante en los tres puntos) y piscardo, sólo aparece trucha en IBA428. Las diferencias en diagnóstico se deben al registro de una trucha en IBA428 y el exceso de barbo en IBA518.

En el **eje del Nerbioi**, se han controlado todos los puntos, excepto NER050 por considerarse el CFI un indicador no válido. En NER141 aparecen lochas (muy abundantes) y piscardos; en NER258 no aparece locha, pero sí piscardo y domina loina; además aparecen una anguila, barbo y dos especies exóticas (carpín y pez sol). En NER338, sólo aparecen nueve gobios y su diagnóstico es malo. Al final de la cuenca, NER520 presenta una comunidad similar a NER258, aunque con mayor presencia de barbo, claramente dominante, y en lugar de carpines y pez sol aparecen carpas y gobios.

En cuanto a los **tributarios del eje Ibaizabal**, todos los puntos son tipología 1B-salmonícola, salvo IAR222. En los puntos con tipología 1B, de las especies dominantes sólo aparece bien representado piscardo, la locha es bastante escasa y la trucha es anecdótica en la mayoría de los puntos. En IBA080 se registra la mayor abundancia de trucha (8) y sólo en IBA140 está ausente. De las especies acompañantes, sólo aparece anguila en IIN140 (1). Por otra parte, aparece loina en todos los puntos, salvo IOR080, y destaca su abundancia en IBA140, IIN040 e IAL068, también aparece gobio en casi todos los puntos. Además, en IBA140 e IIN140 aparece algún barbo. En cuanto IAR222 (tipología 2-salmonícola mixta), la especie dominante es loina y además aparecen piscardos, gobios, barbos, lochas y una pareja de truchas.

En cuanto a los **tributarios del eje del Nerbioi**, mientras en NAL062 (tramo 1A) la trucha es abundante, hay piscardo y locha; y la anguila está ausente; en NAL260 (tramo 2), desaparece la trucha, tampoco hay anguila, piscardo y locha son más abundantes y aparecen loina (especie dominante) y barbo. En Izoria (tramo 1B) la comunidad está formada por piscardos (dominante), no aparecen ni trucha ni locha, tampoco anguila, y aparecen loina y barbo.

Tabla 133 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

Tipo 2- Salmonícola mixto	Ibaizabal II								Ibaizabal III			
	IBA194_09/2022				IBA274_09/2022				IBA306_09/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	0	0	0	0	9	2	49	8	11	2	83	12
Barbatula quignardi	66	13	231	46	4	1	9	2	26	4	94	13
Gobio lozanoi	119	24	595	117	24	4	70	12	75	11	578	82
Luciobarbus graellsii	80	16	2680	529	25	4	555	97	65	9	3881	549
Parachondrostoma miegii	78	15	289	57	213	37	980	170	125	18	1050	149
Phoxinus bigerri	273	54	683	135	20	4	38	7	236	33	543	77
Salmo trutta fario	2	0	146	29	2	0	494	86	1	0	189	27
TOTALES	618	122	4624	913	297	52	2195	382	539	77	6418	909
Estado												
CFI	0,89- Bueno				0,60-Moderado				0,79-Buen potencial			

Tipo 2- Salmonícola mixto	Ibaizabal IV											
	IBA390_09/2022				IBA428_09/2022				IBA518_09/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguila anguila	1	0	31	3	3	0	383	35	3	0	140	6
Barbatula quignardi	21	2	40	3	14	1	63	6	0	0	0	0
Gobio lozanoi	12	1	54	5	8	1	55	5	54	2	286	13
Luciobarbus graellsii	2	0	11	1	6	1	298	27	118	5	201	9
Parachondrostoma miegii	85	7	731	61	79	7	545	49	189	9	1191	54
Phoxinus bigerri	38	3	72	6	16	1	51	5	13	1	29	1
Salmo trutta fario	0	0	0	0	1	0	17	2	0	0	0	0
TOTALES	159	13	939	79	127	11	1412	129	377	17	1847	83
Estado												
CFI	0,47 Potencial moderado				0,68-Buen potencial				0,30-Potencial deficiente			

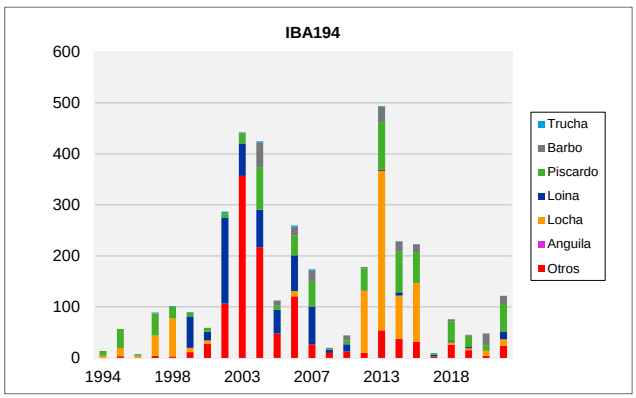
Tipo 2- Salmonícola mixto (exc NER141, Tipo 1B)	Nerbioi I								Nerbioi II							
	NER141_12/2022				NER258_12/2022				NER338_06/2022				NER520_10/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	1	0	384	51	0	0	0	0	6	2	1523	446
Barbatula quignardi	61	6	214	22	50	7	170	23	0	0	0	0	0	0	0	0
Carassius auratus	0	0	0	0	2	0	64	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyprinus carpio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	373	109
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	11	3
Lepomis gibbosus	0	0	0	0	6	1	34	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	38	5	1402	187	9	1	10261	1071	159	47	23723	6947
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	334	44	3674	489	0	0	0	0	23	7	184	54
Phoxinus bigerri	2	0	6	1	22	3	79	11	0	0	0	0	50	15	145	43
TOTALES	63	6	220	23	453	60	5807	775	9	1	10261	1071	248	74	25959	7602
Estado																
CFI	0,58-Moderado				0,27-Deficiente				0,0-Potencial malo				0,39-Potencial deficiente			

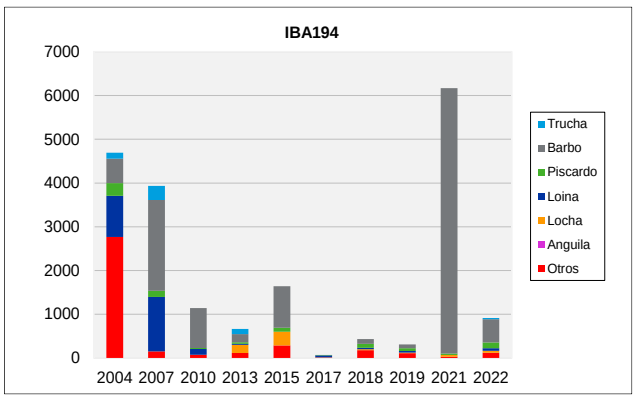
Tipo 1B- Salmonícola	Elorrio I				Elorrio II				Maguna				San Miguel			
	IBA080_10/2022				IBA140_11/2022				IOR080_10/2022				IGA040_10/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	5	1	16	3	1	0	4	0	7	2	76	20	4	1	34	12
Gobio lozanoi	11	2	84	17	6	1	31	3	19	5	201	53	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	1	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	16	3	456	94	89	10	1914	204	0	0	0	0	1	0	31	11
Phoxinus bigerri	7	1	28	6	12	1	29	3	9	2	41	11	25	9	100	36
Salmo trutta fario	8	2	886	182	0	0	0	0	10	3	275	72	12	4	217	78
TOTALES	47	9	1470	302	109	12	1987	211	45	12	593	156	42	14	382	137
Estado																
CFI	0,60-Buen potencial				0,25-Deficiente				0,78-Bueno				0,80-Bueno			

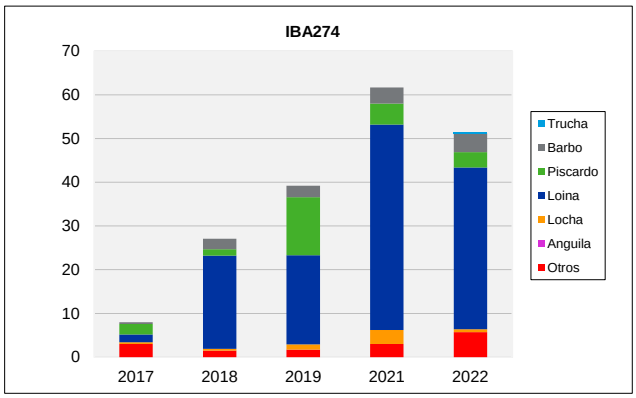
Tipo 1B- Salmonícola (exc IAR222, Tipo 2)	Arratia								Indusi				Amorebieta-Aretxabalgane			
	IAR155_07/2022				IAR222_07/2022				IIN140_06/2022				IAL068_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	422	84	0	0	0	0
Barbatula quignardi	24	4	89	16	11	1	24	2	1	0	2	0	4	1	21	5
Gobio lozanoi	12	2	101	18	28	3	118	12	0	0	0	0	42	9	399	89
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	19	2	152	15	7	1	252	50	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	43	8	232	41	256	25	3226	318	130	26	858	171	91	20	1429	317
Phoxinus bigerri	44	8	128	23	28	3	73	7	21	4	78	16	24	5	58	13
Salmo trutta fario	2	0	172	31	2	0	42	4	2	0	169	34	1	0	11	2
TOTALES	125	22	722	129	344	34	3635	358	162	31	1781	355	162	35	1918	426
Estado																
CFI	0,68-Moderado				0,62-Moderado				0,43-Potencial deficiente				0,52-Moderado			

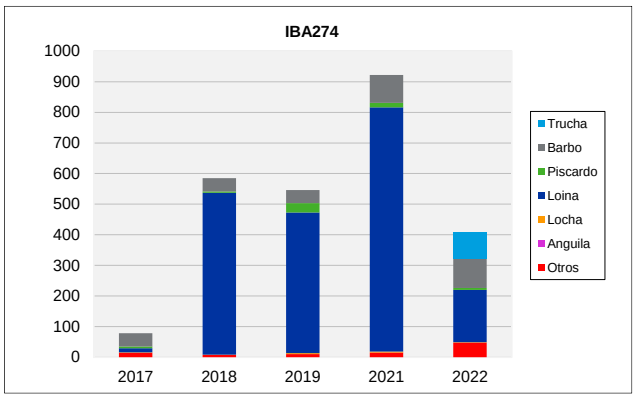
Comunidad piscícola	Izoria (Tipo 1B)				Altube I (Tipo 1A)				Altube II (Tipo 2)			
	NIZ106_06/2022				NAL062_06/2022				NAL260_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	8	2	30	6	19	3	55	9
Luciobarbus graellsii	3	1	85	22	0	0	0	0	46	8	11569	1958
Parachondrostoma miegii	8	2	102	27	0	0	0	0	92	16	1720	291
Phoxinus bigerri	22	6	62	16	35	7	158	33	57	10	205	35
Salmo trutta fario	0	0	0	0	23	5	1546	321	0	0	0	0
TOTALES	33	9	249	65	66	14	1734	360	214	37	13549	2293
Estado												
CFI	0,59-Moderado				0,80-Bueno				0,52-Moderado			

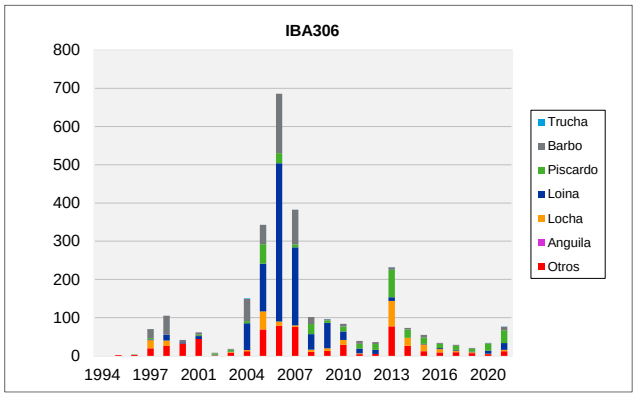
Figura 115 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

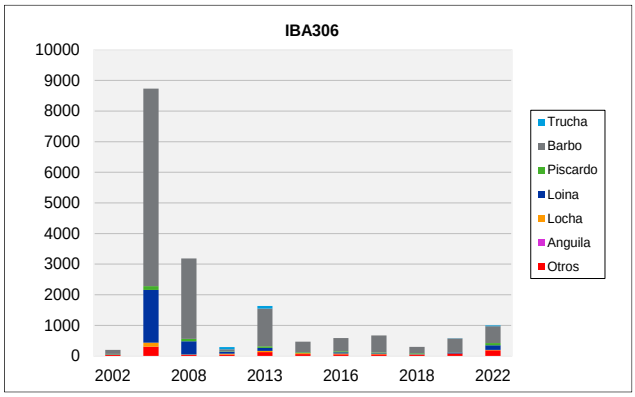


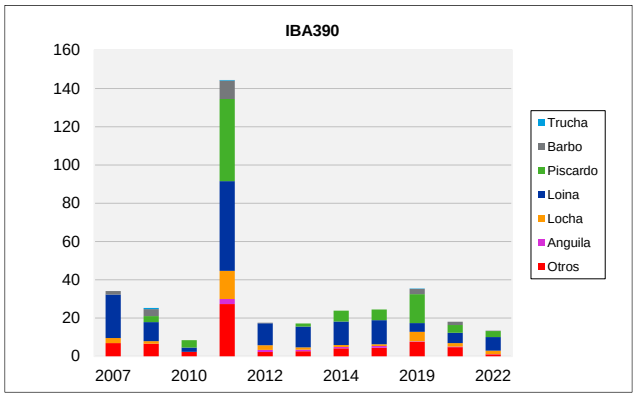


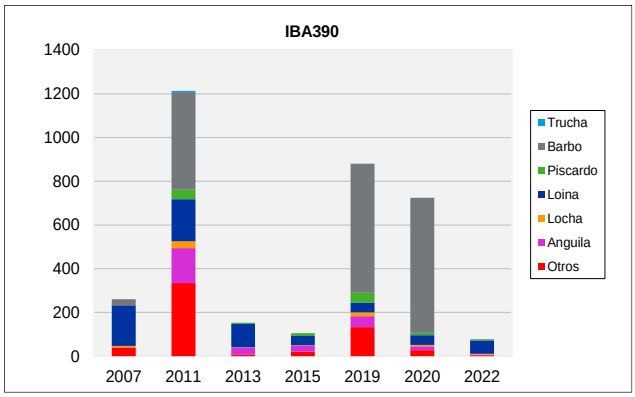


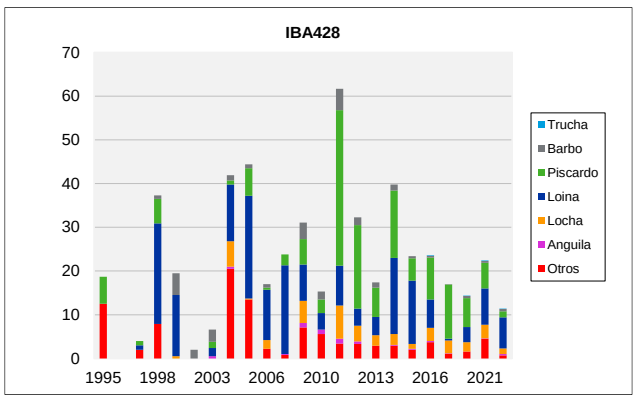


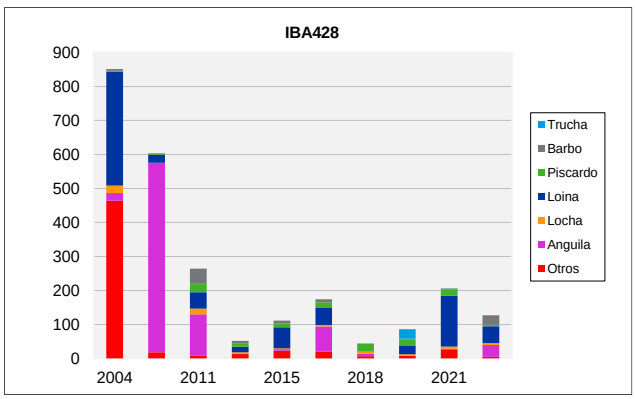

IBA306
800
700
600
500
400
300
200
100
0
1994 1997 2001 2004 2007 2010 2013 2016 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

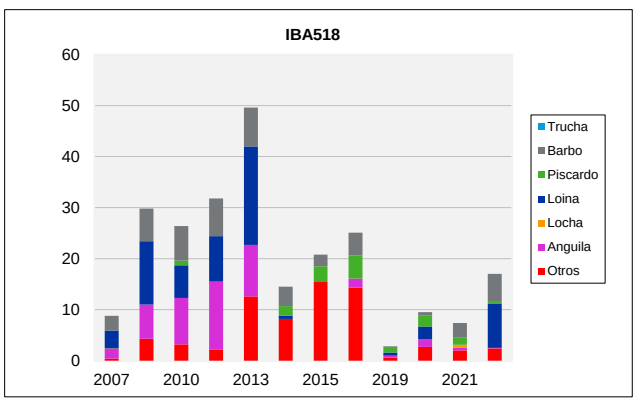

IBA306
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2002 2008 2013 2016 2018 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

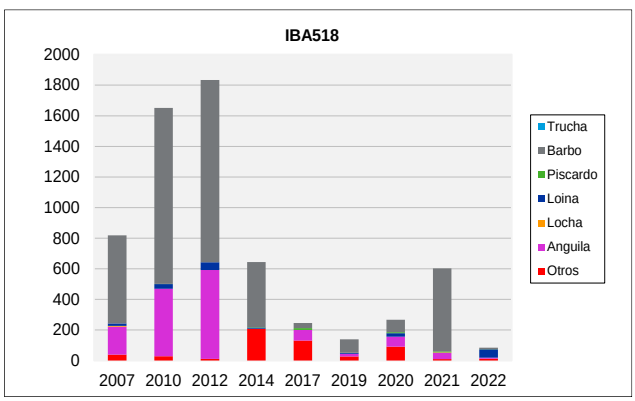

IBA390
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007 2010 2012 2014 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

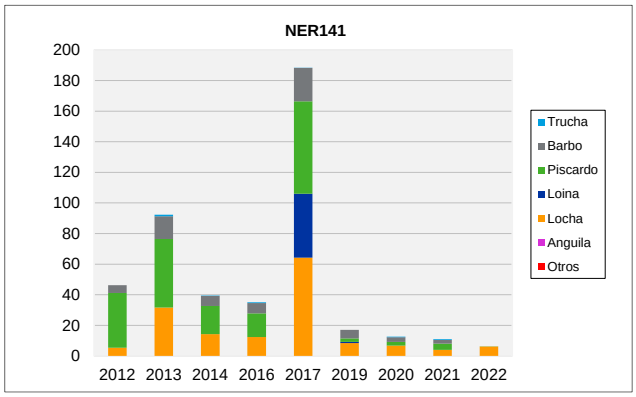

IBA390
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007 2011 2013 2015 2019 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

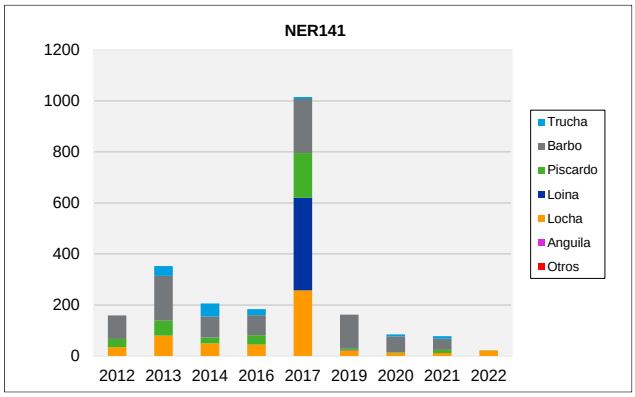

IBA428
70
60
50
40
30
20
10
0
1995 1998 2003 2006 2010 2013 2016 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

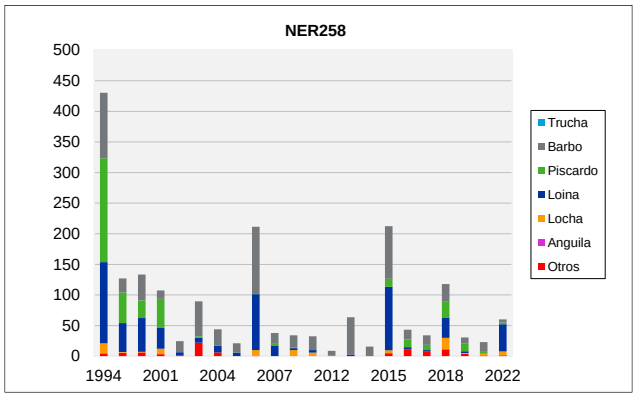

IBA428
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2004 2011 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

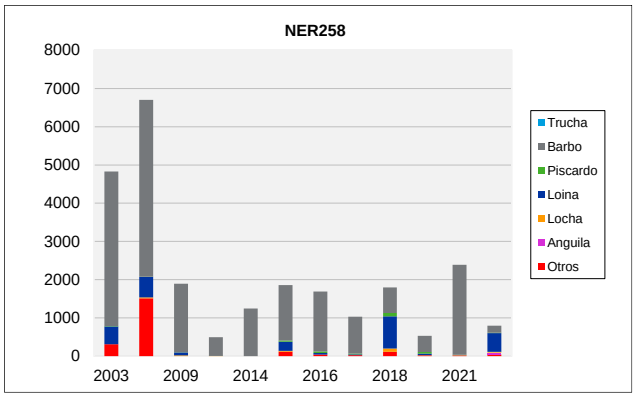

IBA518
60
50
40
30
20
10
0
2007 2010 2013 2015 2019 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

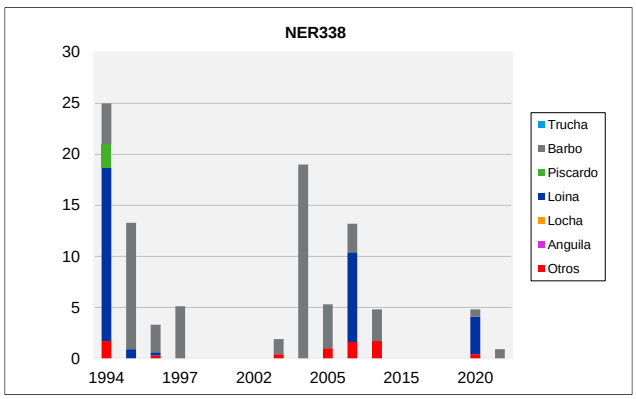

IBA518
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007 2010 2012 2014 2017 2019 2020 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

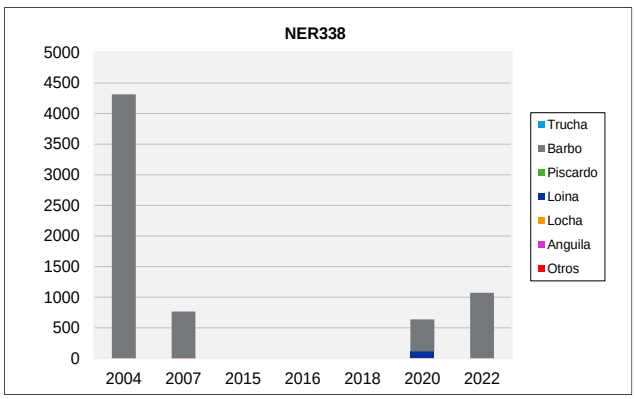

NER141
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2012 2013 2014 2016 2017 2019 2020 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

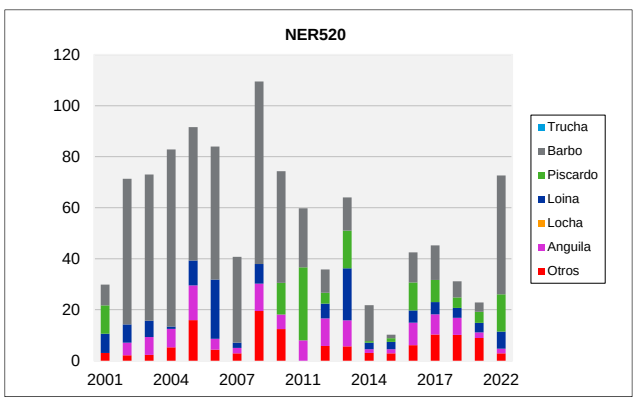

NER141
1200
1000
800
600
400
200
0
2012 2013 2014 2016 2017 2019 2020 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

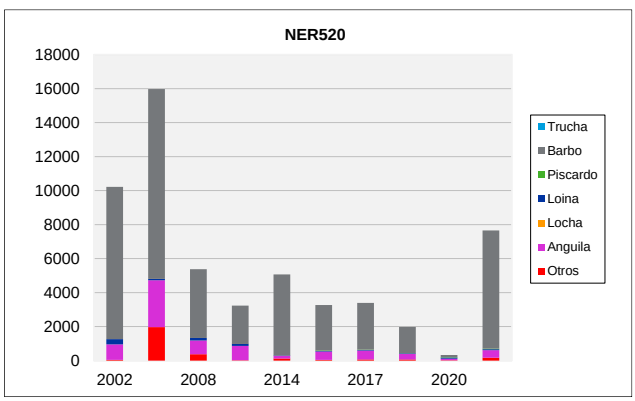

NER258
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1994 2001 2004 2007 2012 2015 2018 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

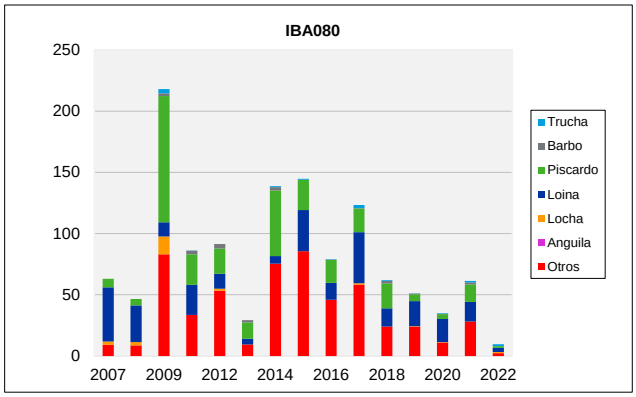

NER258
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2003 2009 2014 2016 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

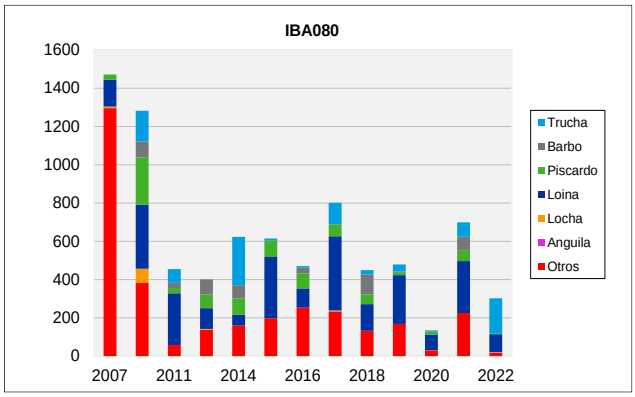

NER338
30
25
20
15
10
5
0
1994 1997 2002 2005 2015 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

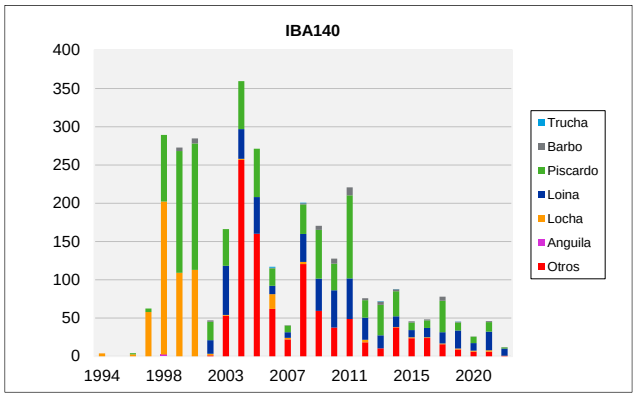

NER338
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2004 2007 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

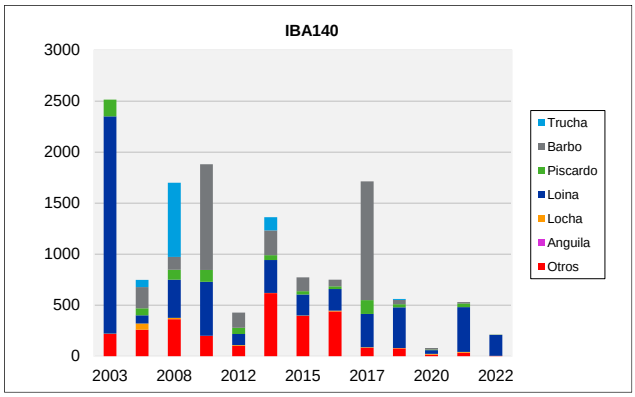

NER520
120
100
80
60
40
20
0
2001 2004 2007 2011 2014 2017 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

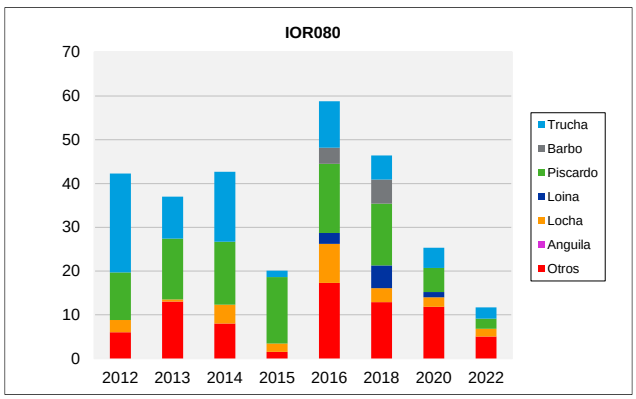

NER520
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2002 2008 2014 2017 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

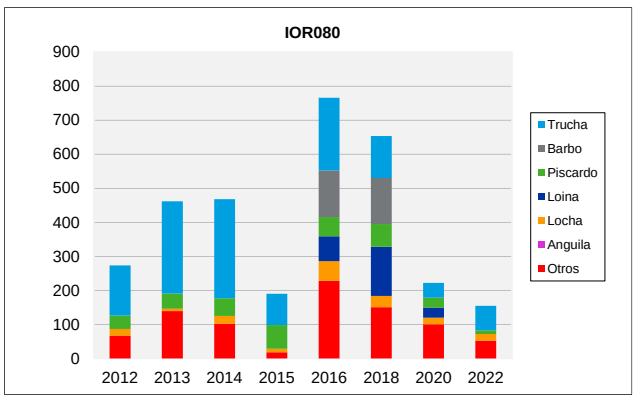

IBA080
250
200
150
100
50
0
2007 2009 2012 2014 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

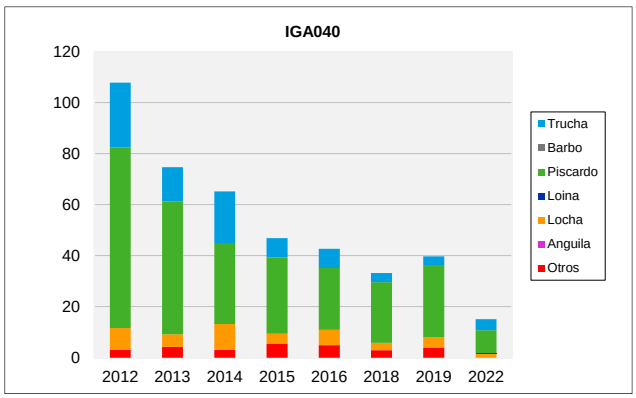

IBA080
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007 2011 2014 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

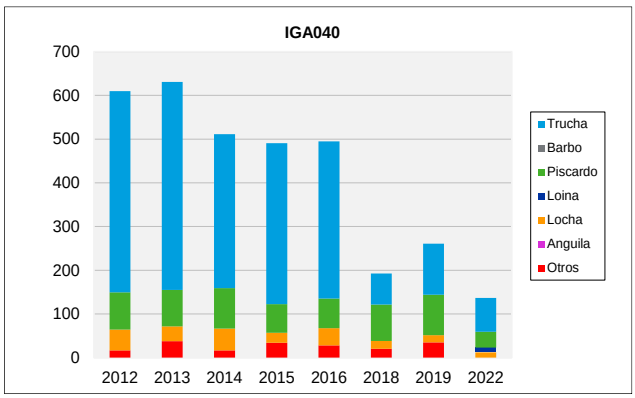

IBA140
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1994 1998 2003 2007 2011 2015 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

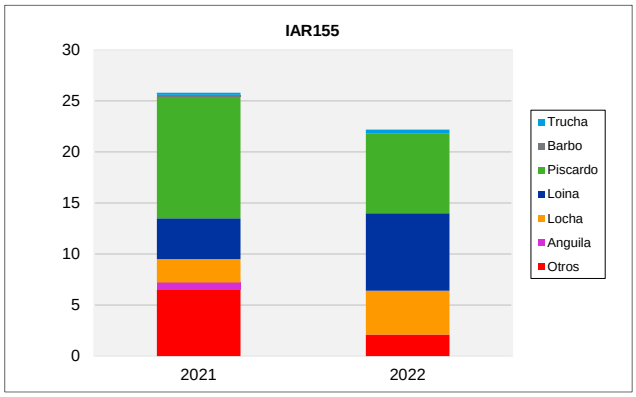

IBA140
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2003 2008 2012 2015 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

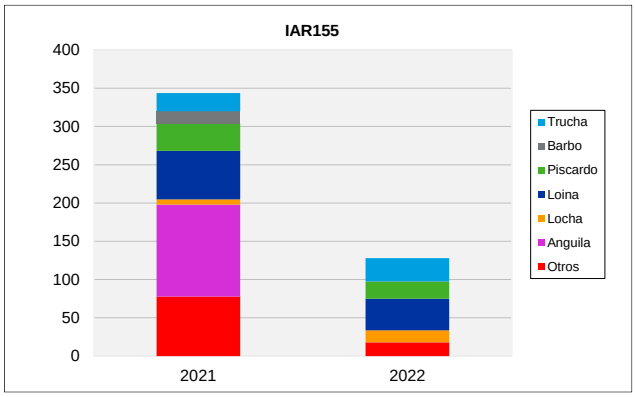

IOR080
70
60
50
40
30
20
10
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

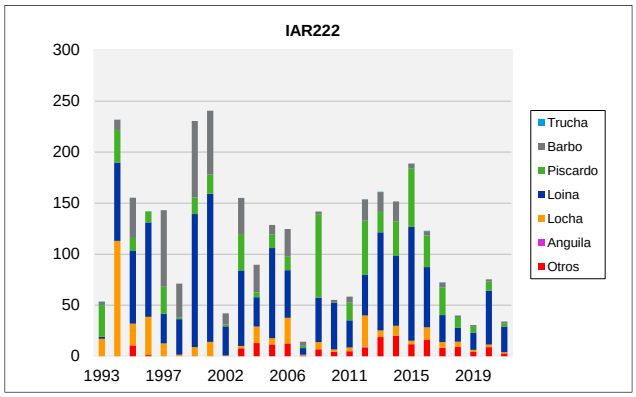

IOR080
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

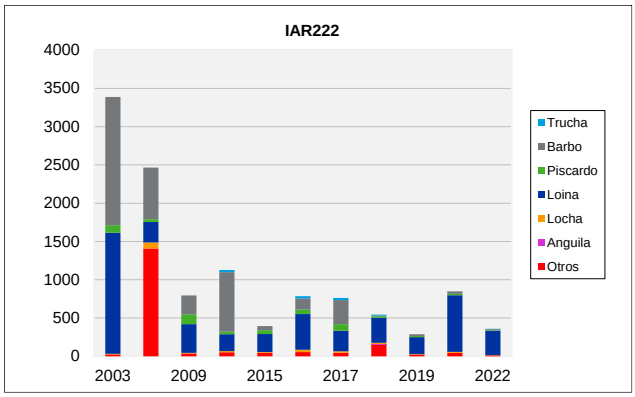

IGA040
120
100
80
60
40
20
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

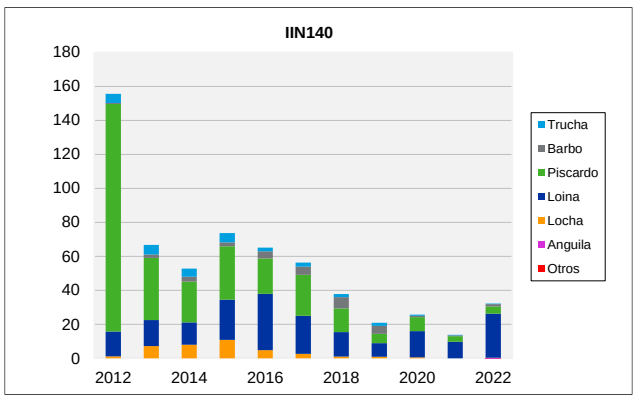

IGA040
700
600
500
400
300
200
100
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

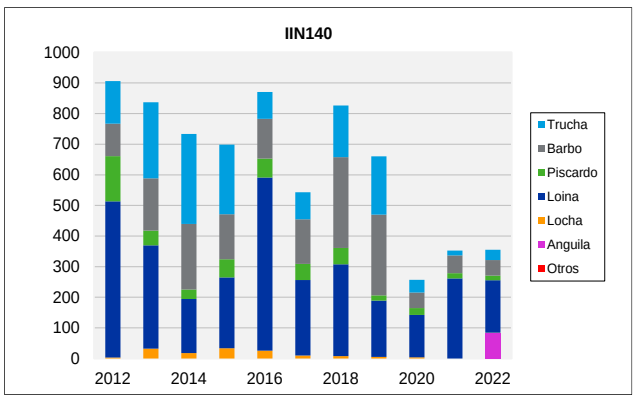

IAR155
30
25
20
15
10
5
0
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

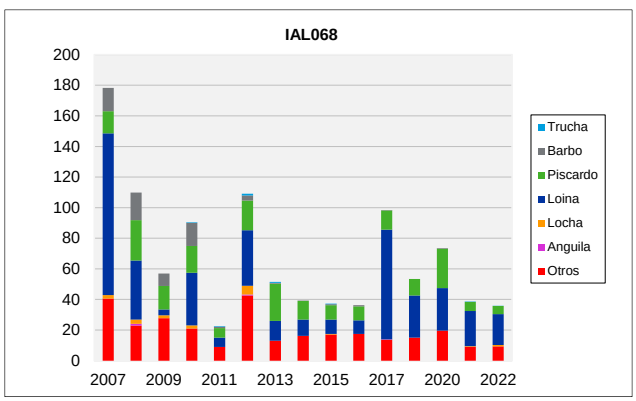

IAR155
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

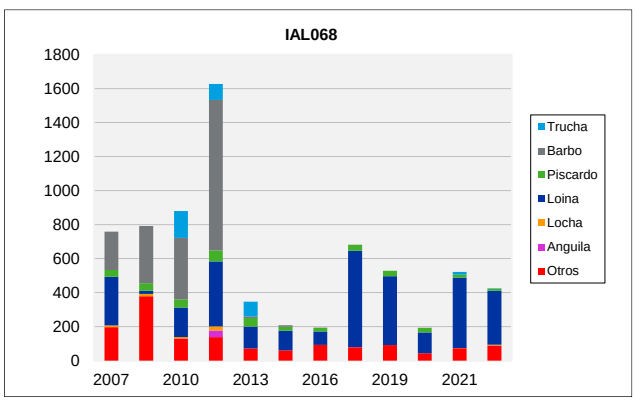

IAR222
300
250
200
150
100
50
0
1993
1997
2002
2006
2011
2015
2019
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

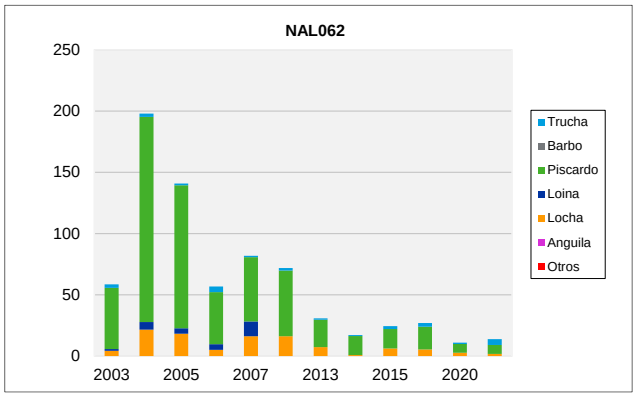

IAR222
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2003
2009
2015
2017
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

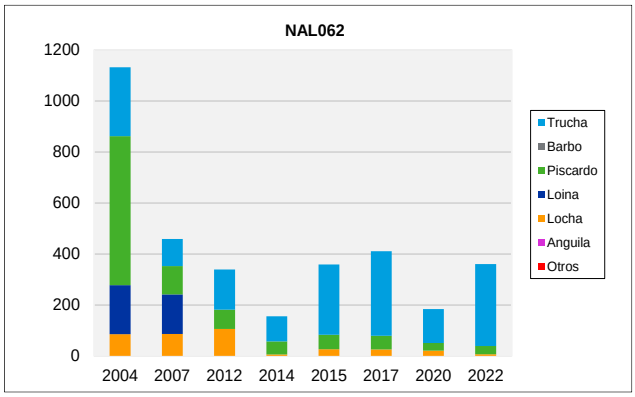

IIN140
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2012
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

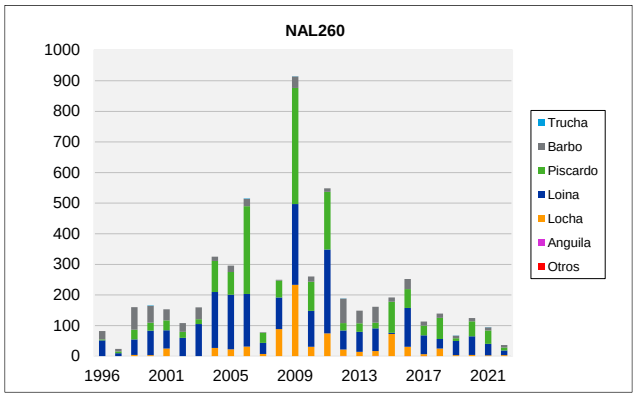

IIN140
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2012
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

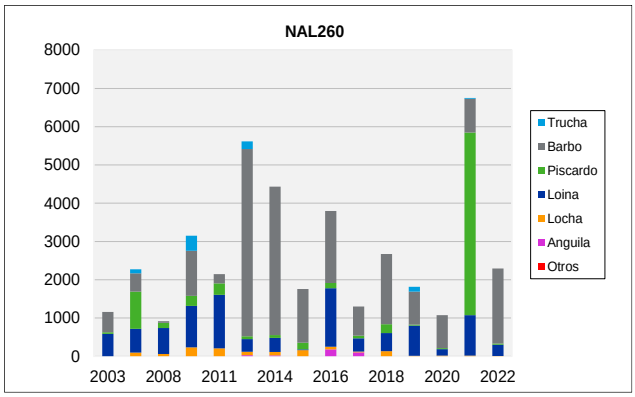

IAL068
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


IAL068
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007
2010
2013
2016
2019
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NAL062
250
200
150
100
50
0
2003
2005
2007
2013
2015
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


NAL062
1200
1000
800
600
400
200
0
2004
2007
2012
2014
2015
2017
2020
2022
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
2003
2008
2011
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

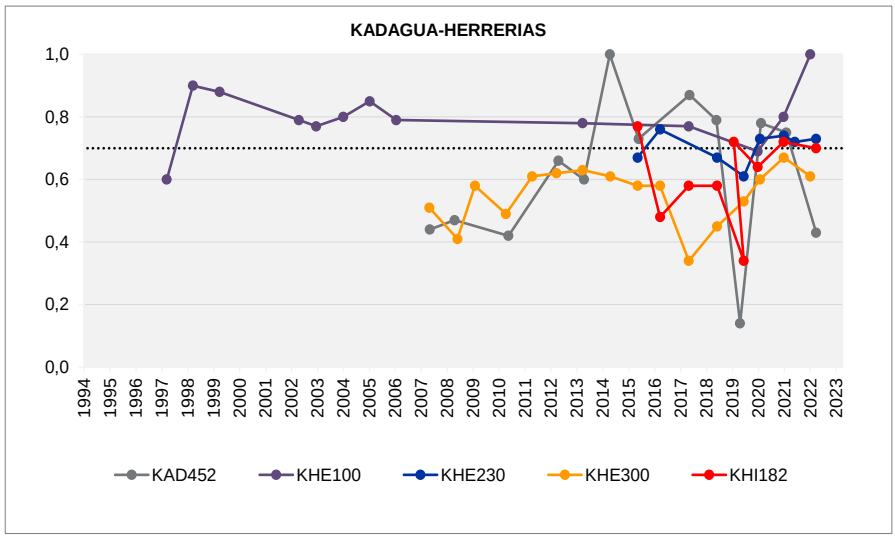
4.2.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

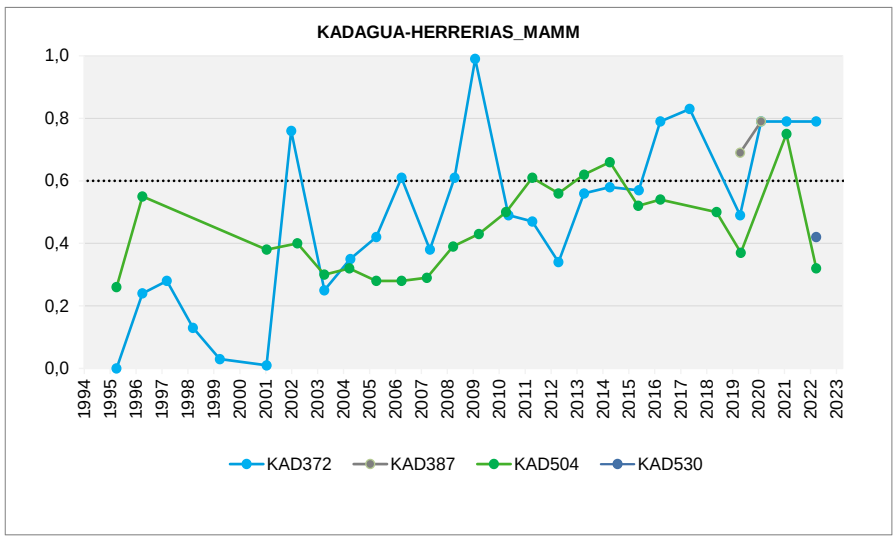
En la **campaña 2022**, de los cuatro puntos del eje del Cadagua sólo el punto del tramo medio-alto (KHE372) alcanza el buen estado. Señalar que KAD530, con control por primera vez en esta campaña, presenta un resultado ligeramente mejor que KAD504. Por otra parte, de los cuatro puntos del Herrerías sólo KHE300, en el tramo bajo, no alcanza el 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 fluctúa entre diagnósticos de calidad buena y moderada, puntualmente deficiente, principalmente al inicio de su control, KAD387 que buscando sustituir a KAD372, se controló sólo dos años, obtuvo mejores resultados en 2019 e idénticos en 2020. KAD452, tiene un diagnóstico de buena calidad habitualmente (salvo en 2019 y 2022) y KAD504 que fluctúa entre las calidades moderada y deficiente, alcanzando sólo de forma puntual una calidad buena.

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

Figura 116 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua





Comunidad piscícola en 2022

Los puntos del eje del **Cadagua** presentan comunidades muy similares en cuanto a riqueza, pero no tanto en abundancia. En KAD372, aparecen varias truchas (6), numerosos piscardos y gobios, lochas, anguilas, loinas y barbos en número decreciente. En KAD452 y KAD504, desaparece la trucha y se reduce el piscardo. La diferencia más reseñable entre KAD504, con un diagnóstico deficiente, y KAD530, moderado, es la mayor abundancia de anguila en KAD530 y, por tanto, del porcentaje de insectívoros.

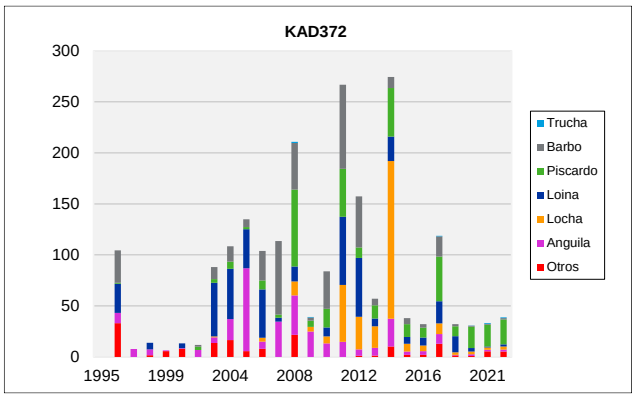
En cuanto a los puntos del **Herrerías**: KHE100 presenta la comunidad menos compleja, pero más acorde con su tipología, aparecen anguilas, piscardos y truchas en buen número. La trucha no aparece en ningún otro punto, mientras que la anguila y el piscardo aparecen en todos y se suman barbo y loina. Aguas abajo (KHE230) y al igual que en el eje del Izalde (KHI182), los piscardos son muy abundantes y determinantes en el diagnóstico de buena calidad. En KHE300 aparece locha, y disminuye la densidad de piscardos.

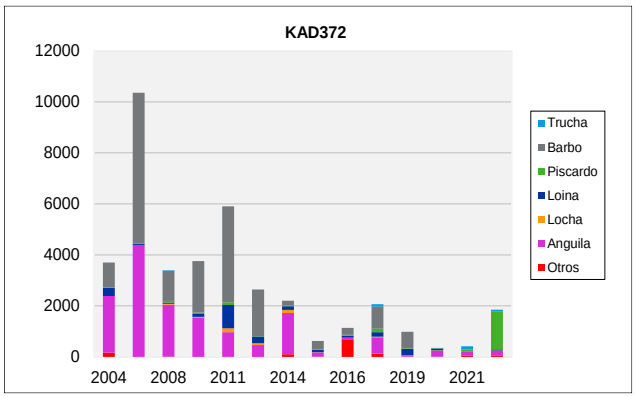
Tabla 134 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m^2. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

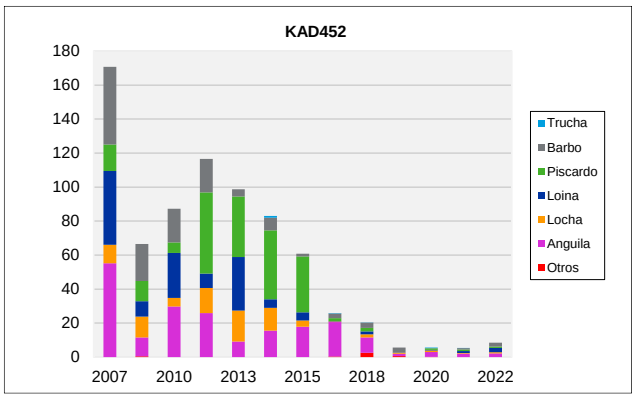
Tipo 2- Salmonícola mixto	Cadagua II				Cadagua III				Cadagua IV							
	KAD372_09/2022				KAD452_09/2022				KAD504_09/2022				KAD530_09/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	15	2	1464	197	18	2	761	91	2	0	20	2	27	3	602	60
Barbatula quignardi	22	3	125	17	5	1	14	2	5	0	7	1	0	0	0	0
Gobio lozanoi	39	5	285	38	0	0	0	0	1	0	4	0	5	1	42	4
Luciobarbus graellsii	9	1	175	24	19	2	38	5	9	1	9	1	23	2	255	26
Parachondrostoma miegii	15	2	309	42	22	3	70	8	30	2	210	17	10	1	137	14
Phoxinus bigerri	182	25	10902	1467	7	1	19	2	4	0	6	1	3	0	9	1
Salmo trutta fario	6	1	496	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	288	39	13756	1852	71	9	902	108	51	3	256	22	68	7	1045	105
Estado																
CFI	0,79-Buen potencial				0,43-Deficiente				0,32-Potencial deficiente				0,42-Potencial moderado			

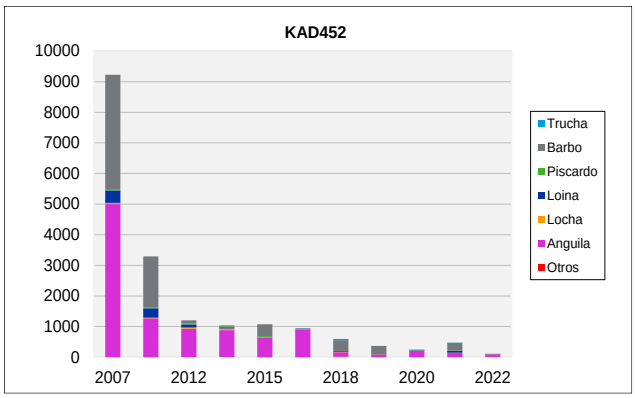
Tipo 2- Salmonícola mixto (exc. KHE100, Tipo 1A)	Herrerías															
	KHE100_06/2022				KHE230_09/2022				KHE300_06/2022				KHI182_09/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	14	3	1988	476	3	0	506	47	12	1	799	95	6	1	378	63
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0	46	6	124	15	23	4	83	14
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	43	4	24471	2257	12	1	3348	398	13	2	783	131
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	57	5	1995	184	60	7	672	80	33	6	182	31
Phoxinus bigerri	26	6	109	26	259	24	984	91	77	9	193	23	127	21	406	68
Salmo trutta fario	27	7	1056	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	67	16	3153	755	362	33	27956	2579	207	24	5136	611	202	34	1832	307
Estado																
CFI	1,00-Muy Bueno				0,73-Bueno				0,61-Moderado				0,7-Bueno			

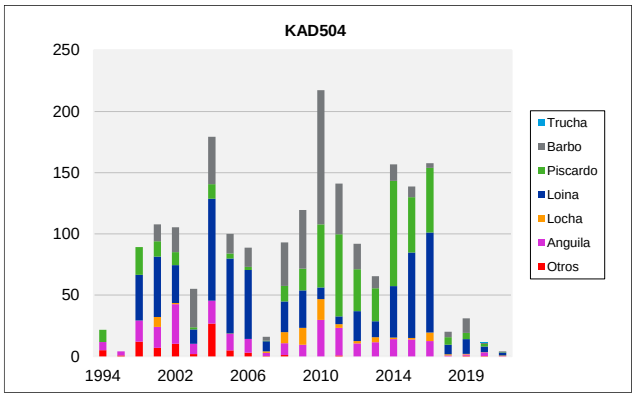
Figura 117 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

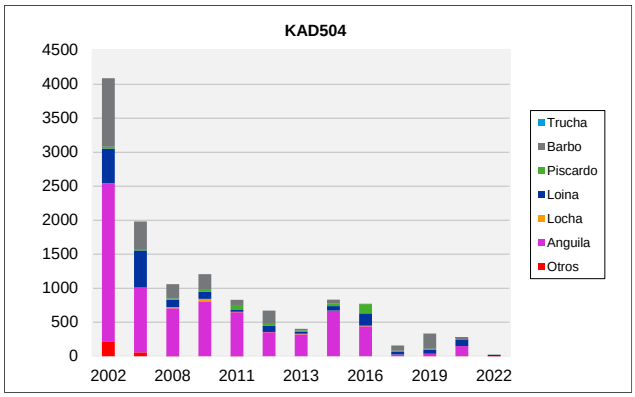


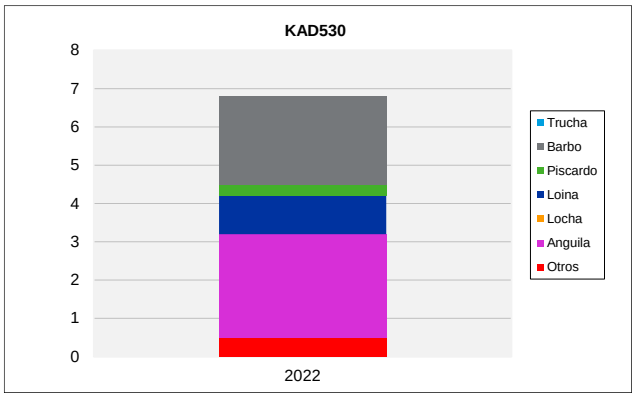


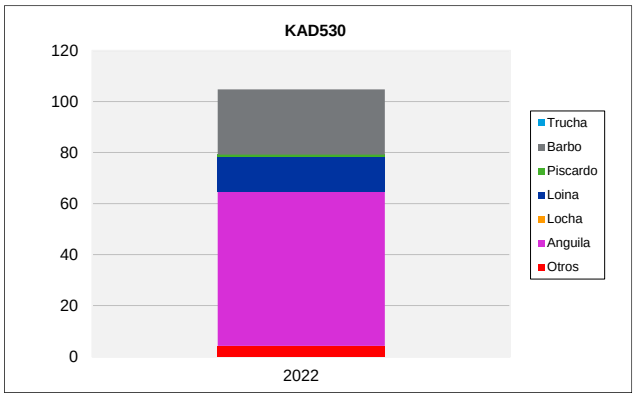


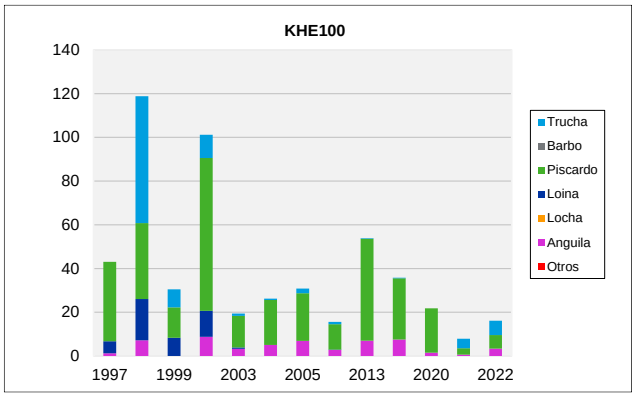


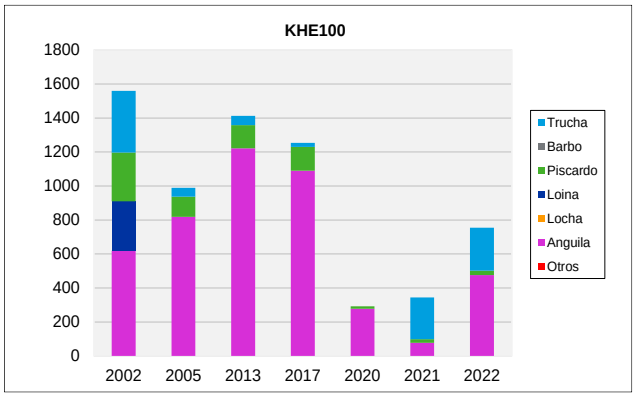


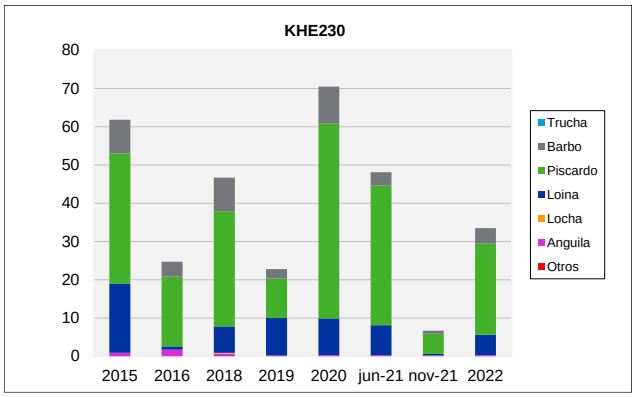


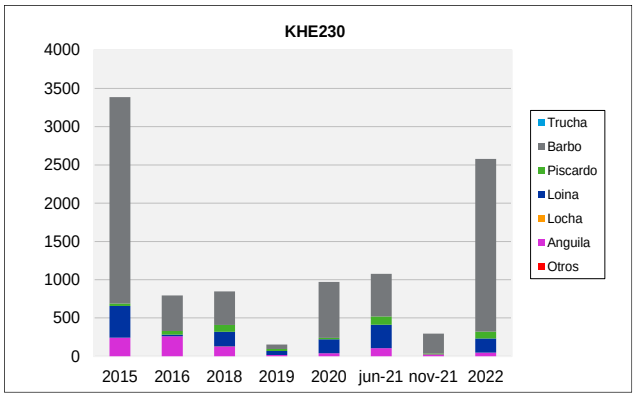


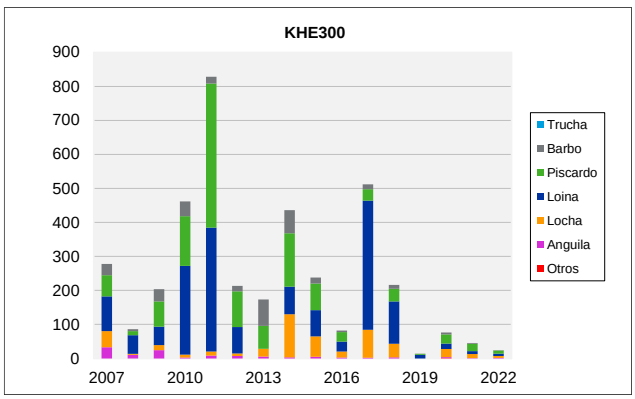


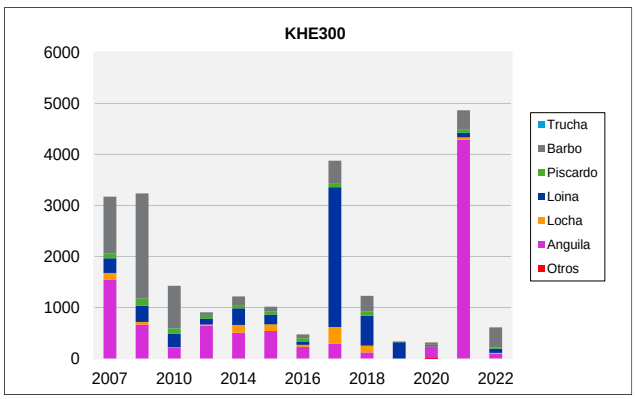

KHE100
140
120
100
80
60
40
20
0
1997
1999
2003
2005
2013
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

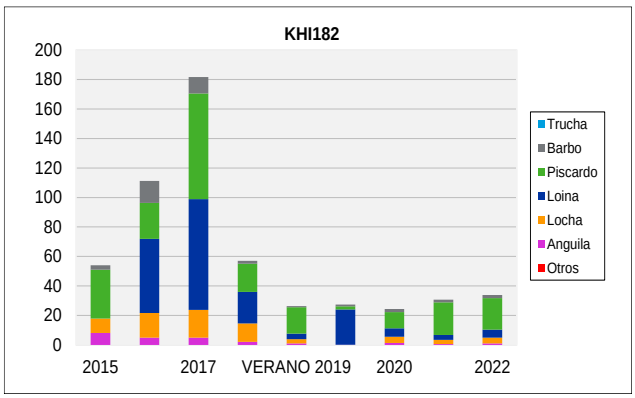

KHE100
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2002
2005
2013
2017
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

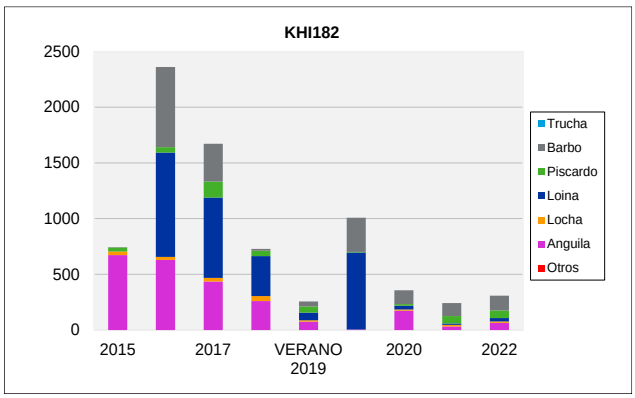

KHE230
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2015
2016
2018
2019
2020
jun-21
nov-21
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


KHE230
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2015
2016
2018
2019
2020
jun-21
nov-21
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


KHE300
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2007
2010
2013
2016
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


KHE300
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2007
2010
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


KHI182
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2015
2017
VERANO 2019
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

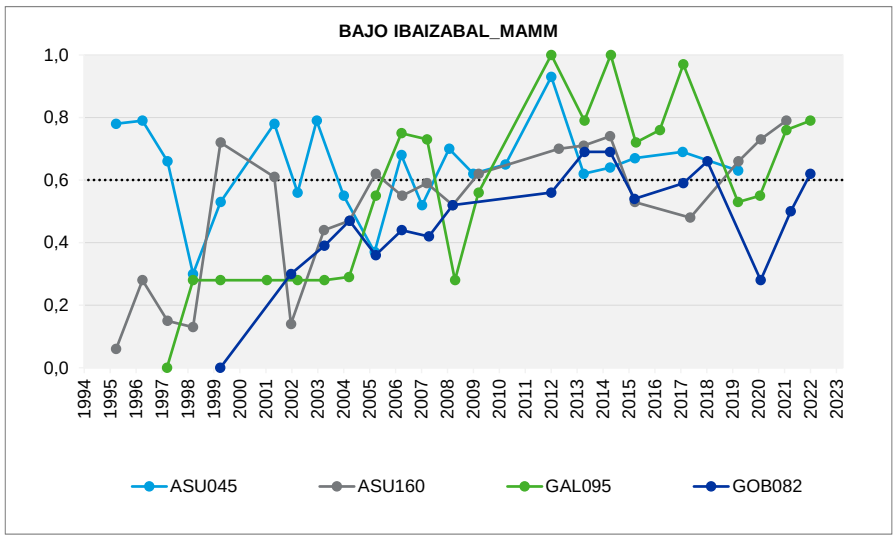

KHI182
2500
2000
1500
1000
500
0
2015
2017
VERANO
2019
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

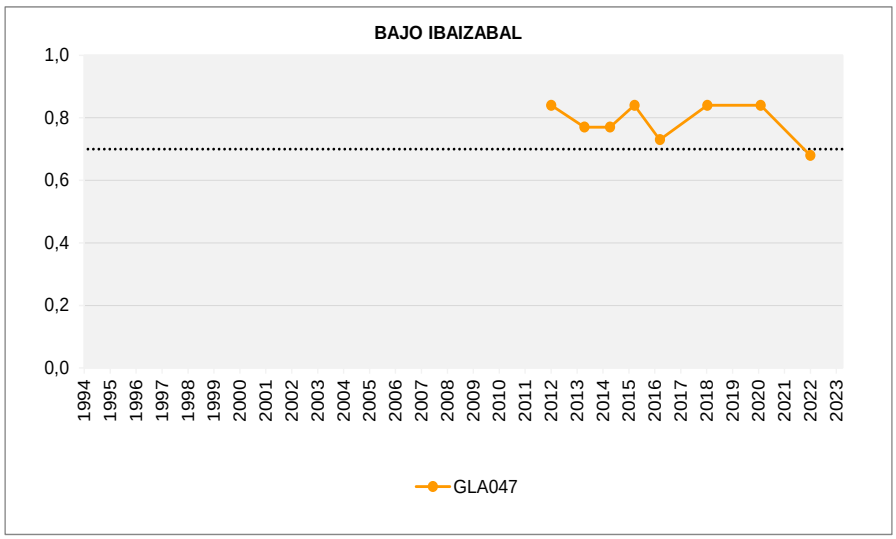
4.2.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

En la **campaña 2022**, ha quedado sin evaluar la masa Asua-A. Las masas evaluadas presentan un estado bueno, salvo Larrainazubi, aunque con un valor de CFI próximo al umbral del bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, el diagnóstico más frecuente en las últimas campañas es bueno. Las excepciones se registran en GOB082, sólo puntualmente se alanza un potencial bueno, ASU160 dónde fluctúa con el moderado o GLA047 sólo en esta campaña 2022. Cabe señalar la evolución tan positiva de GAL095 y ASU160.

Figura 118 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal





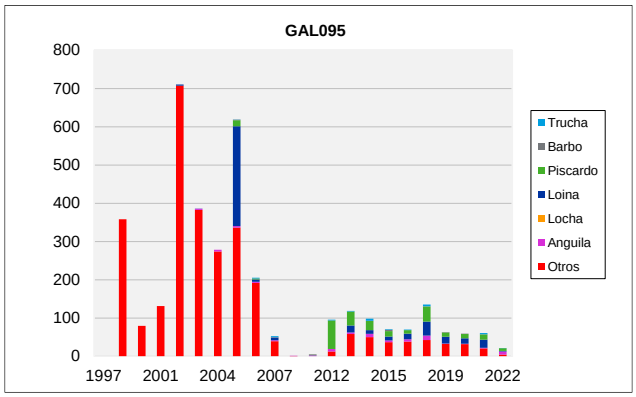
Comunidad piscícola en 2022

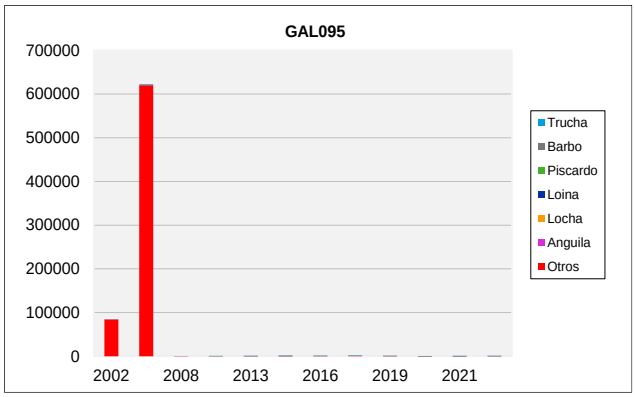
En los tres puntos del bajo Ibaizabal con control aparecen anguila, gobio y piscardo, loina en GAL095 y GLA047, espinoso (especie endémica) en GAL095 y GOB082, barbo sólo en GOB082 (en GLA047 es poco frecuente) y trucha sólo en GAL095 (en GOB082 y GLA047 no ha aparecido en ningún control). Señalar la abundancia de gobio en GLA047.

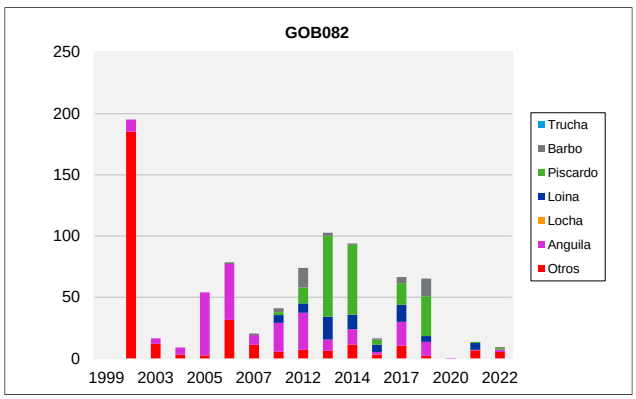
Tabla 135 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

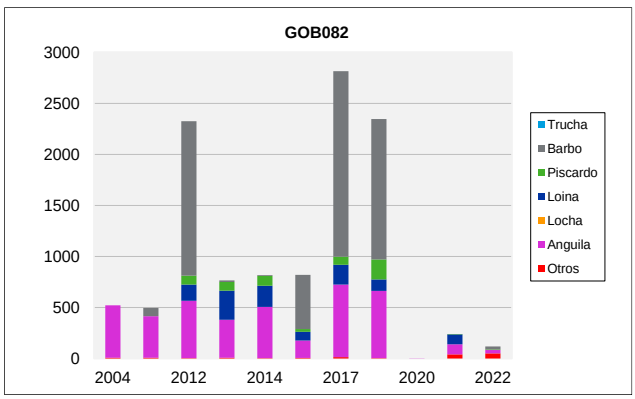
Tipo 2- Salmonícola mixto	Galindo-A				Gobelas-A				Larrainazubi-A			
	GAL095_06/2022				GOB082_06/2022				GLA047_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	44	8	1659	298	9	2	157	33	6	2	341	111
Gasterosteus aculeatus	5	1	6	1	5	1	7	1	0	0	0	0
Gobio lozanoi	19	3	184	33	20	4	160	34	69	22	587	190
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	4	1	138	29	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	10	2	148	27	0	0	0	0	10	3	29	9
Phoxinus bigerri	39	7	179	32	6	1	27	6	29	9	104	34
Salmo trutta fario	2	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	119	21	2186	393	44	9	489	103	114	36	1061	344
Estado												
CFI	0,79-Buen potencial				0,62 Buen potencial				0,68-Moderado			

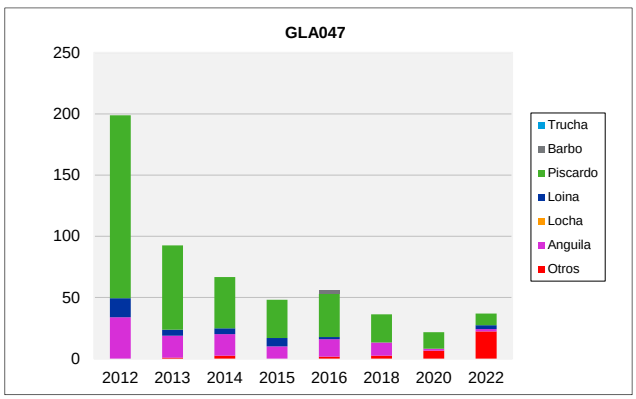
Figura 119 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

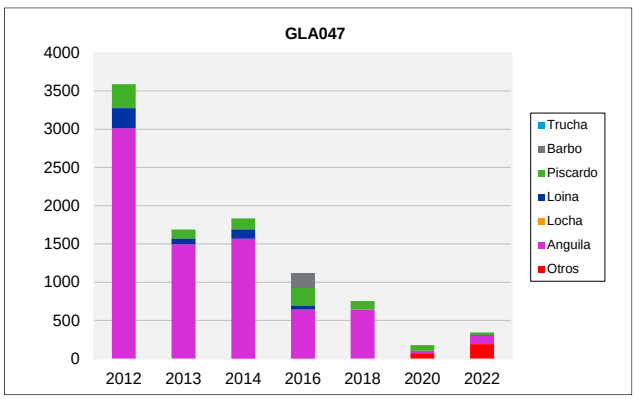










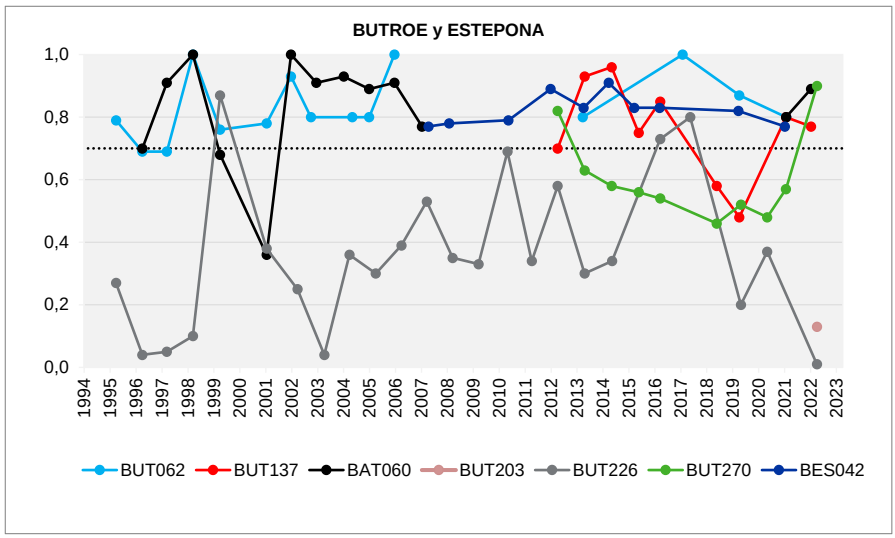


4.2.7. Unidad Hidrológica Butroe

En la **campaña 2022**, los puntos de control de la red de impactos (BUT203 y BUT226) presentan un estado pésimo, mientras los demás puntos con control presentan un estado bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, el diagnóstico más habitual en BUT062, BUT137 y BAT060 es bueno, puntualmente muy bueno y se cuenta con algunos diagnósticos de clase moderada, que sólo en BUT137 se han registrado en el último lustro, aunque en los últimos años ha recuperado la calidad buena. En BUT226, que cuenta con un registro histórico extenso, los diagnósticos más frecuentes son deficiente o malo, puntualmente moderado o bueno (2016 y 2017). En BUT270 el diagnóstico más frecuente es moderado y BES042 ofrece un diagnóstico bueno de forma estable.

Figura 120 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Butroe



Comunidad piscícola en 2022

BUT137 y BUT270 muestran comunidades similares en las que aparecen anguilas, lochas, piscardos y truchas, además de gobios, loinas y barbos. En BAT060 aparecen la mayoría de estas especies, salvo loinas y barbos por tratarse de un tramo de menos dimensiones y carácter más lótico.

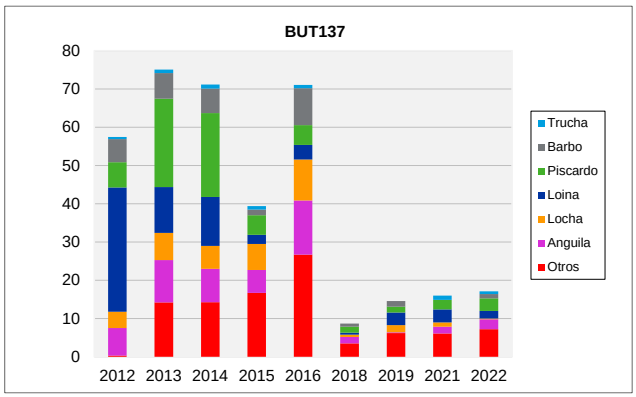
BUT203 y BUT226, debido a la existencia de azudes modifica el flujo y convierte su hábitat en más adecuado para especies ciprinícolas que salmonícolas, así en estos puntos no aparecen truchas, piscardos ni lochas y la única diferencia es que en BUT226 tampoco hay gobio y en BUT203 aparece un carpín.

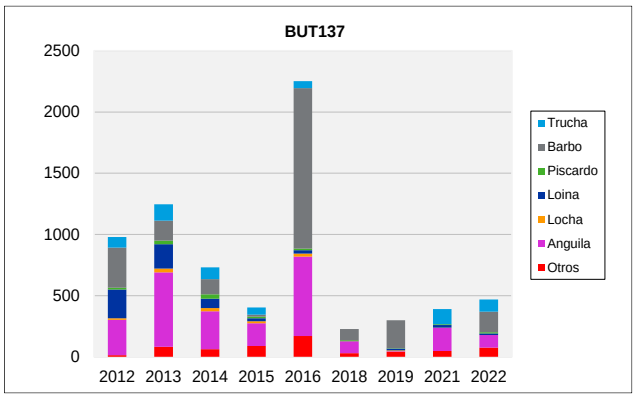
Tabla 136 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m^2. Unidad Hidrológica Butroe

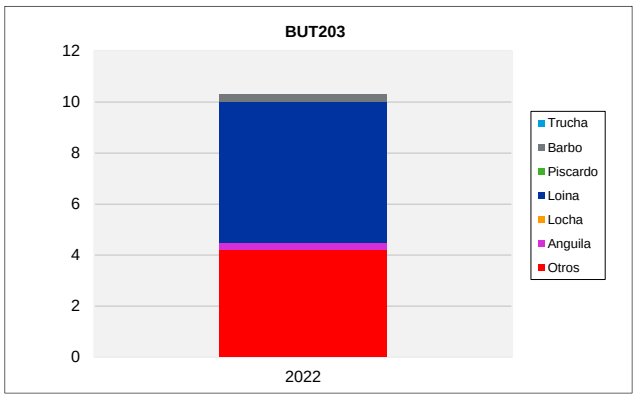
Tipo 2- Salmonícola mixto (exc BAT060, Tipo 1B)	Butroe-A							
	BUT137_06/2022				BAT060_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	14	3	557	103	21	7	771	257
Barbatula quignardi	1	0	4	1	5	2	15	5
Gobio lozanoi	39	7	406	75	24	8	242	81
Luciobarbus graellsii	6	1	911	168	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	11	2	73	13	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	18	3	45	8	23	8	64	22
Salmo trutta fario	4	1	539	100	5	2	79	26
TOTALES	93	17	2535	468	78	27	1171	391
Estado								
CFI	0,77-Bueno				0,89-Bueno			

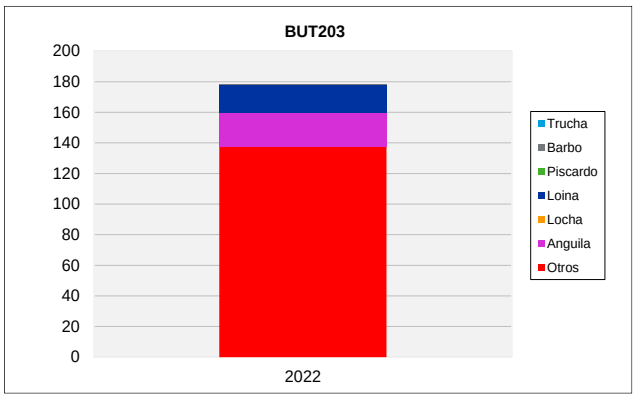
Tipo 2- Salmonícola mixto	Butroe-B											
	BUT203_09/2022				BUT226_09/2022				BUT270_09/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	1	0	86	23	2	0	165	17	21	6	1661	444
Barbatula quignardi	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	12	3
Carassius auratus	1	0	31	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	15	4	27	7	0	0	0	0	28	8	115	31
Luciobarbus graellsii	1	0	1	0	2	0	117	12	9	2	61	16
Parachondrostoma miegii	21	6	69	18	71	7	2066	213	20	5	172	46
Phoxinus bigerri	0	0	0	0	0	0	0	0	39	10	86	23
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	162	43
TOTALES	39	10	214	56	75	7	2348	242	121	32	2269	606
Estado												
CFI	0,13-Malo				0,01-Malo				0,90-Bueno			

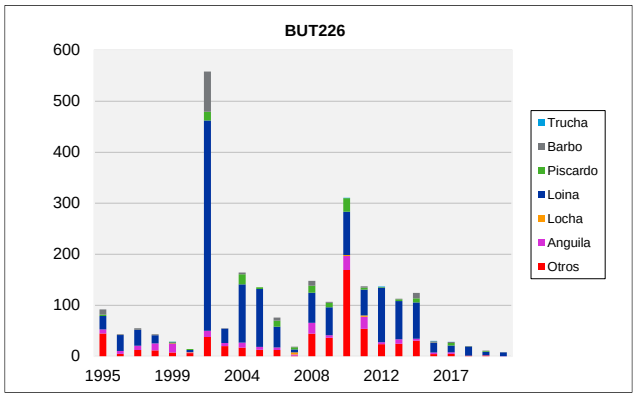
Figura 121 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Butroe

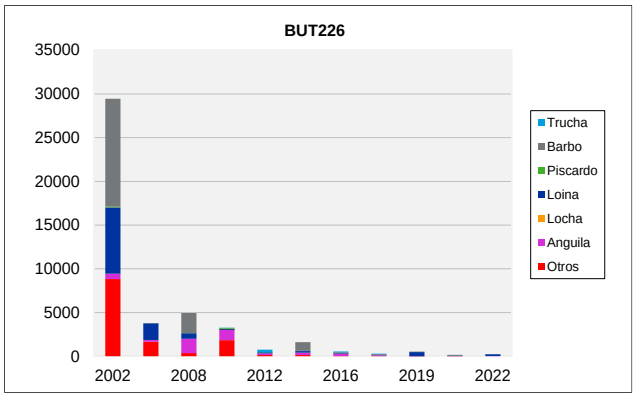


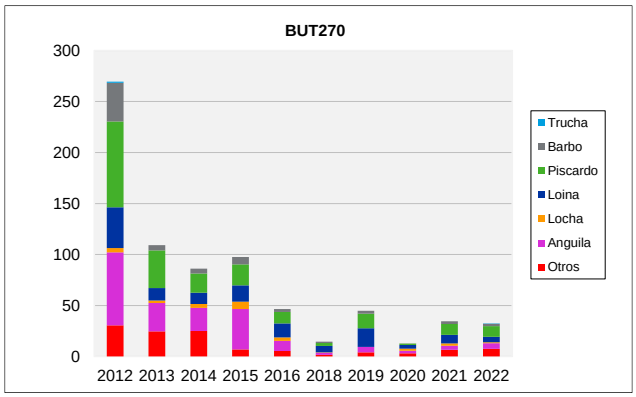


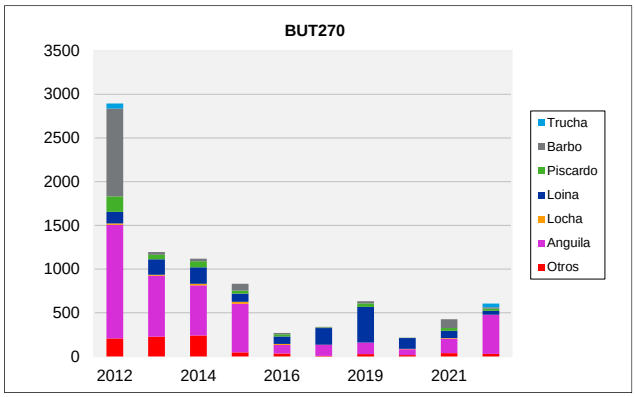












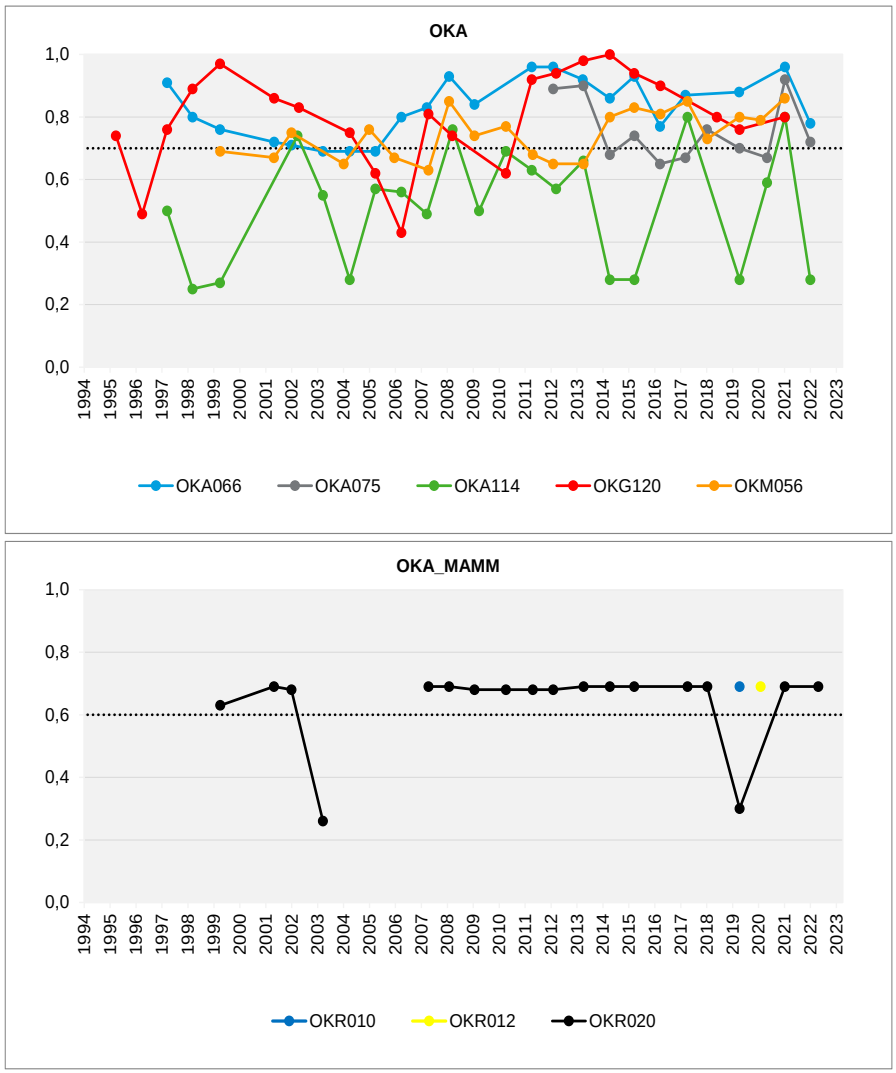
4.2.8. Unidad Hidrológica Oka

En la **campaña 2022**, se han evaluado los tres puntos de control de la cuenca del Oka y el punto del Artigas. El único punto que no alcanza un estado/ potencial piscícola bueno es OKA114.

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 bueno-moderado, con más diagnósticos de buena calidad; y OKA114 fluctúa entre las clases moderada y deficiente, y sólo puntualmente alcanza el bueno. En este último punto la lenticidad del tramo, causada por el azud situado aguas abajo, y un aporte mayor de materia orgánica hacen que un tramo teóricamente de salmónidos presente un hábitat más adecuado para ciprínidos.

En el río Golako, OKG120, los diagnósticos más frecuentes son bueno o mejor. En el Mape, OKM056, desde el 2014 y hasta la actualidad se ha consolidado el estado bueno, puntualmente muy bueno; con anterioridad el diagnóstico más habitual era moderado lo que indica una clara mejoría. Finalmente, en el Artigas, OKR020, el diagnóstico habitual es bueno (también en esta campaña), dado que se trata de una masa de agua muy modificada y tiene un objetivo CFI más bajo.

Figura 122 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oka



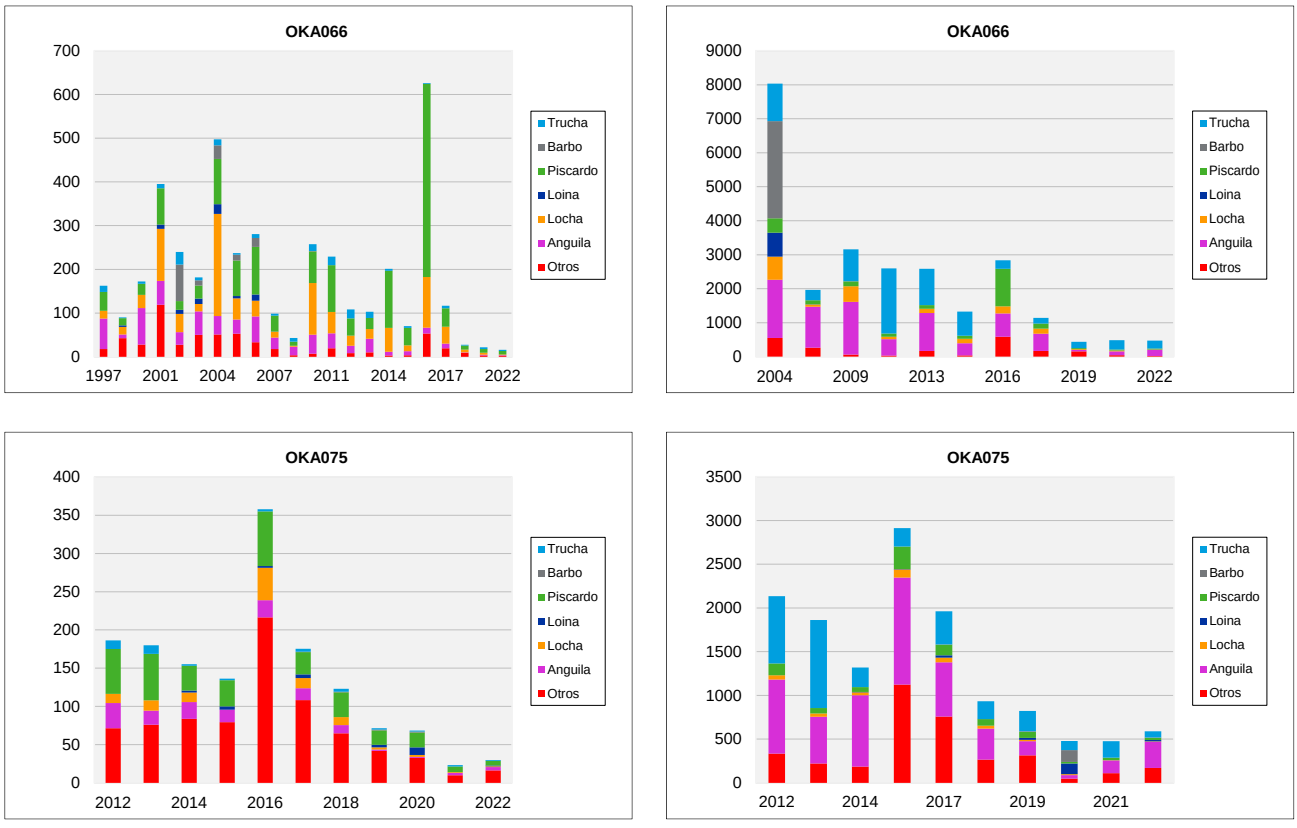
Comunidad piscícola en 2022

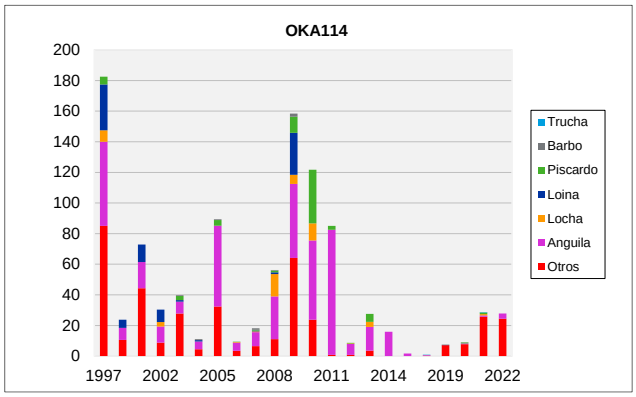
Las dos únicas especies presentes en los tres puntos del Oka son anguila y gobio, únicas especies en OKA114. En OKA066, aparece además locha, piscardo y trucha y en OKA075 a éstas se suman lucio y loina, aunque en densidades bajas. En OKR020, tal y como es habitual, sólo se han registrado anguila y piscardo; tanto en este punto como en otros con los que ha contado la masa jamás se ha detectado la presencia de trucha.

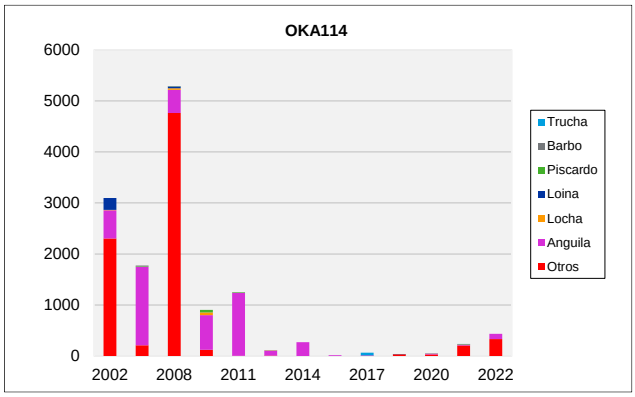
Tabla 137 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m^2. Unidad Hidrológica Oka

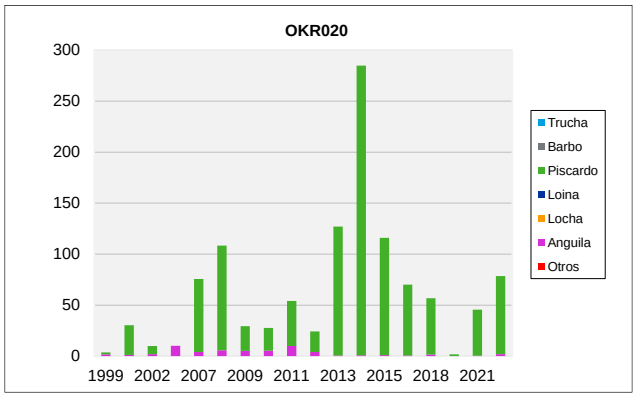
Tipo 1B- Salmonícola (exc OKA114, Tipo 2 y OKR2020, Tipo 1A)	Oka-A												Artigas-A			
	OKA066_06/2022				OKA075_06/2022				OKA114_06/2022				OKR020_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	10	2	1136	181	31	4	2145	298	21	3	628	101	5	2	488	182
Barbatula quignardi	11	2	52	8	8	1	37	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	12	2	148	24	118	16	1227	152	24	2067	332	152	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	1	0	34	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	7	1	108	15	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	49	8	191	30	43	6	172	24	0	0	0	0	205	77	533	199
Salmo trutta fario	18	3	1438	229	7	1	519	72	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	100	17	2965	472	215	29	4242	571	45	2070	960	253	210	79	1021	381
Estado																
CFI	0,78-Bueno				0,72-Bueno				0,28-Deficiente				0,69-Buen potencial			

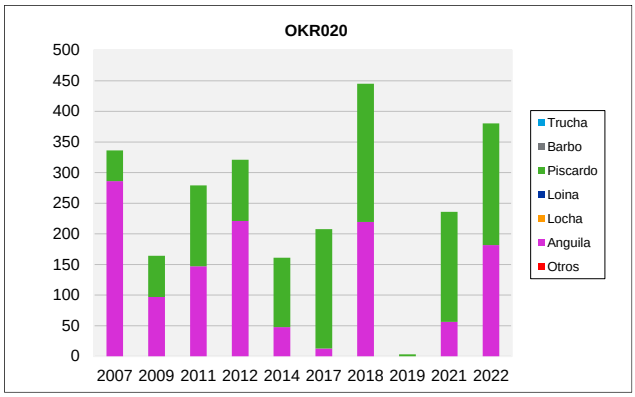
Figura 123 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m^2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Oka









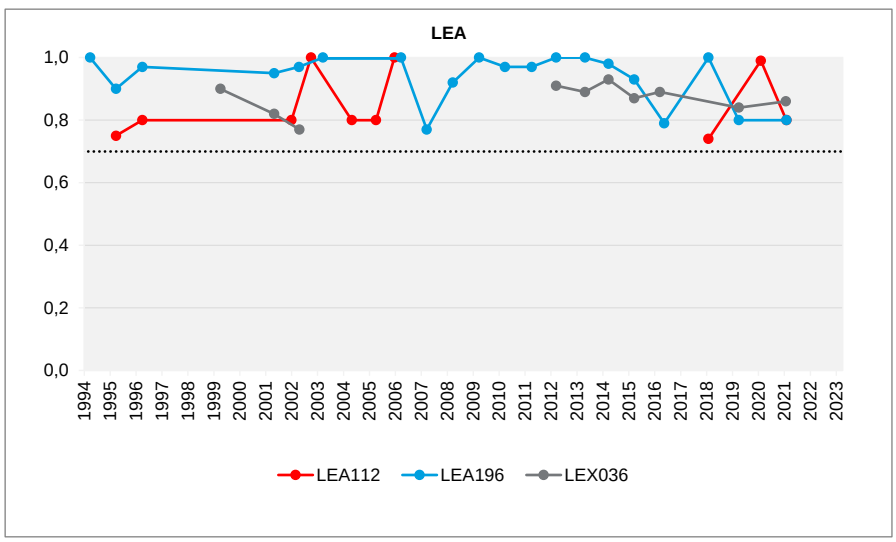


4.2.9. Unidad Hidrológica Lea

En la campaña 2022, no se ha evaluado ningún punto de control.

En cuanto a la **evolución histórica**, los tres puntos de control presentan siempre un estado bueno. Se registran diagnósticos muy buenos con frecuencia en LEA196, aunque no en los últimos años debido a que no se alcanza la densidad requerida de trucha, y sólo puntualmente en LEA112, aunque en este caso la especie limitante es la anguila.

Figura 124 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Lea

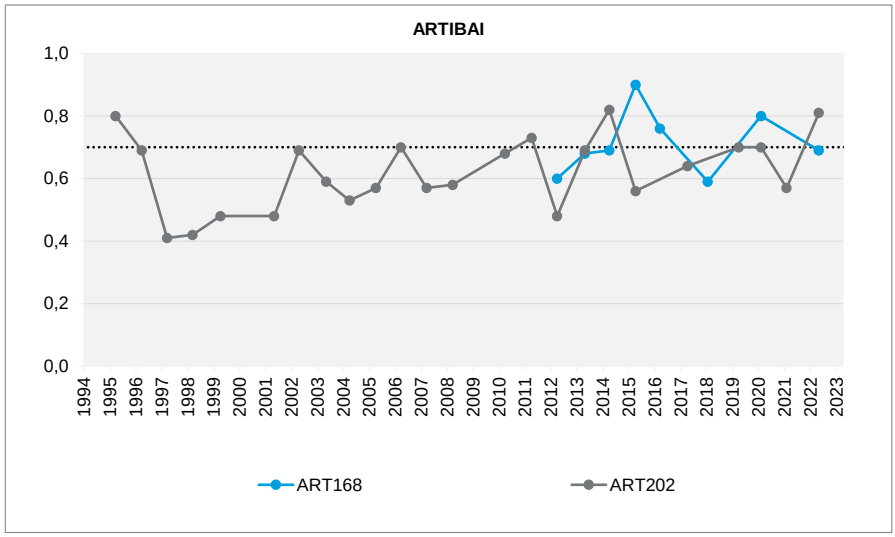


4.2.10. Unidad Hidrológica Artibai

En la **campaña 2022**, ART168 presenta un diagnóstico moderado, aunque con un valor de CFI (0,69) próximo al cumplimiento (0,70) y ART202 bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, los diagnósticos de los dos puntos con control piscícola en el Artibai fluctúan entre las calidades buena y moderada y muestran cierta evolución positiva.

Figura 125 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Artibai



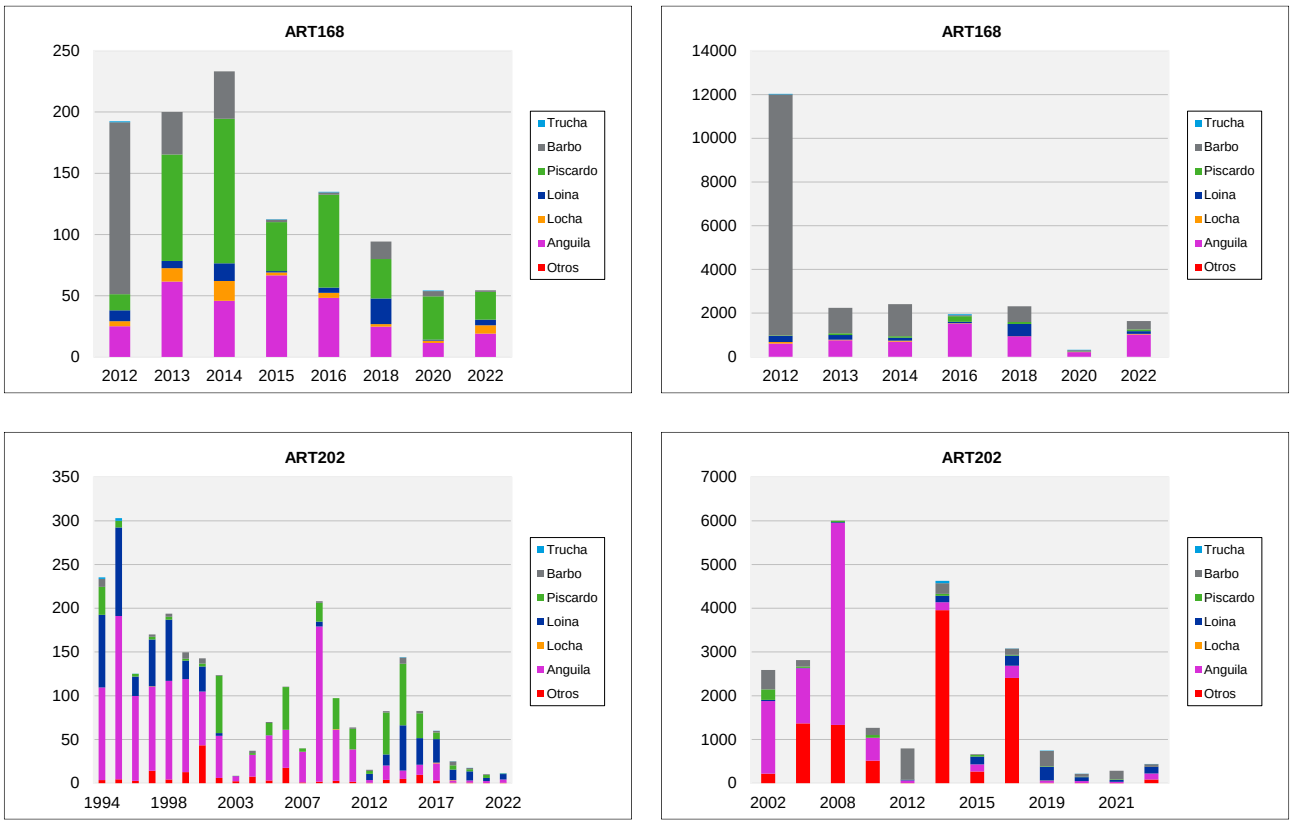
Comunidad piscícola en 2022

Los puntos del Artibai deberían tener comunidades similares con la salvedad de que en el punto de abajo deberían aparecer especies suprahalinas. Así, las principales diferencias en esta campaña han sido la ausencia de trucha en ART168, causa principal de que no se haya alcanzado el bueno, y de locha en ART202, donde aparece platija como especie suprahalina, destacando las bajas densidades de todas las especies.

Tabla 138 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Artibai

Tipo 2- Salmonícola mixto (ART202, Tipo 4A suprahalino)	Artibai-A							
	ART168_10/2022				ART202_10/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	175	19	9398	1025	21	4	767	136
Barbatula quignardi	62	7	198	22	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	12	1	3534	385	1	0	339	60
Parachondrostoma miegii	42	5	1176	128	35	6	865	153
Phoxinus bigerri	207	23	704	77	3	1	6	1
Platichthys flesus	0	0	0	0	2	0	476	84
Salmo trutta fario	0	0	0	0	2	0	10	2
TOTALES	498	55	15010	1637	64	11	2463	436
Estado								
CFI	0,69-Moderado				0,81-Bueno			

Figura 126 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Artibai



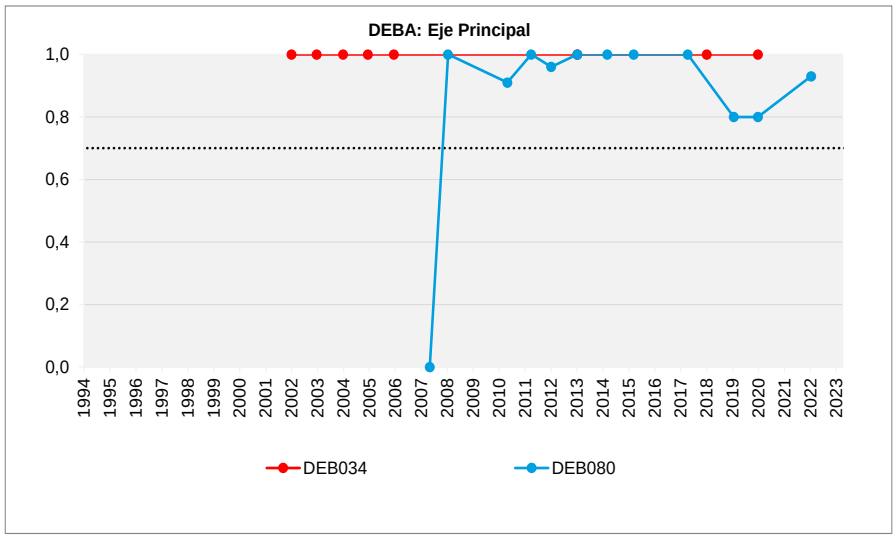
4.2.11. Unidad Hidrológica Deba

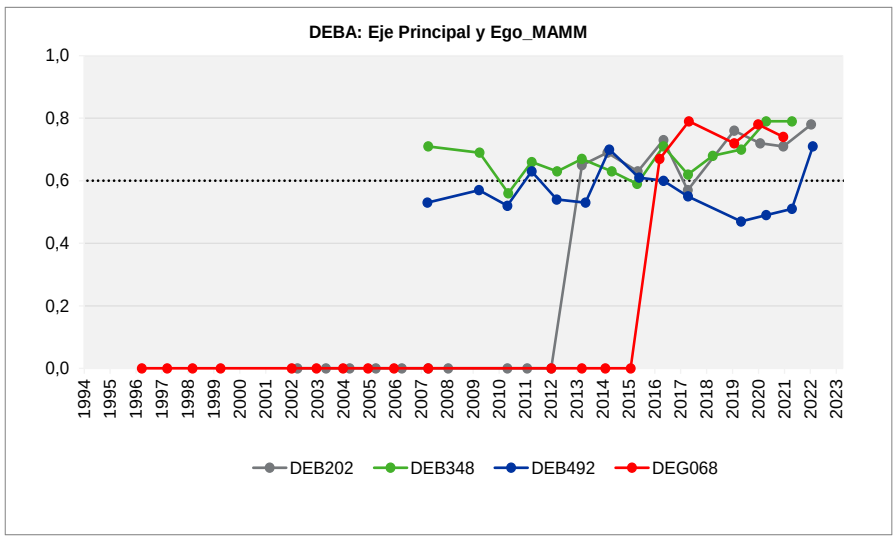
En la **campaña 2022**, de los 8 puntos evaluados sólo el punto del Mijoa (DMI064) presenta un estado peor que bueno.

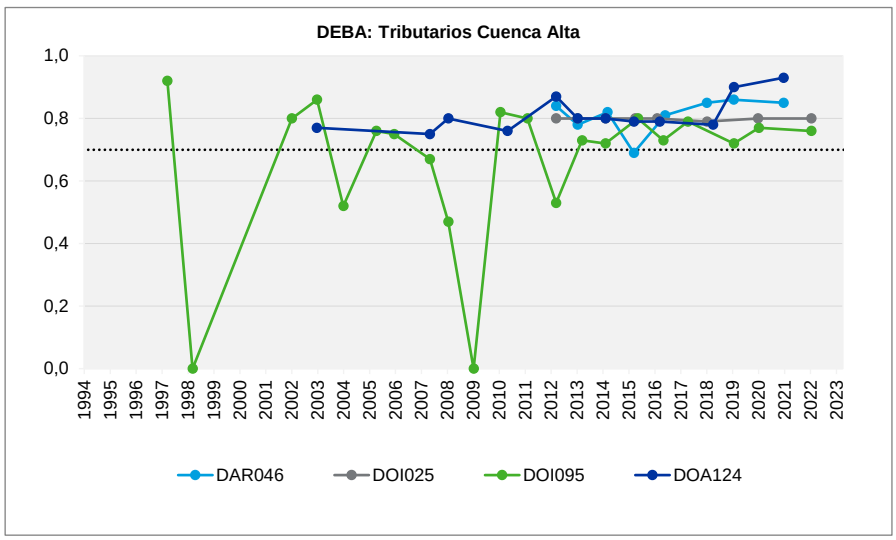
En cuanto a la **evolución histórica**, la fauna piscícola de la Unidad Hidrológica Deba presenta un estado/ potencial bueno según el CFI prácticamente en todos los puntos de control, salvo DEB492, en el tramo bajo del eje principal, donde el diagnóstico más frecuente es potencial moderado, y DMI064,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

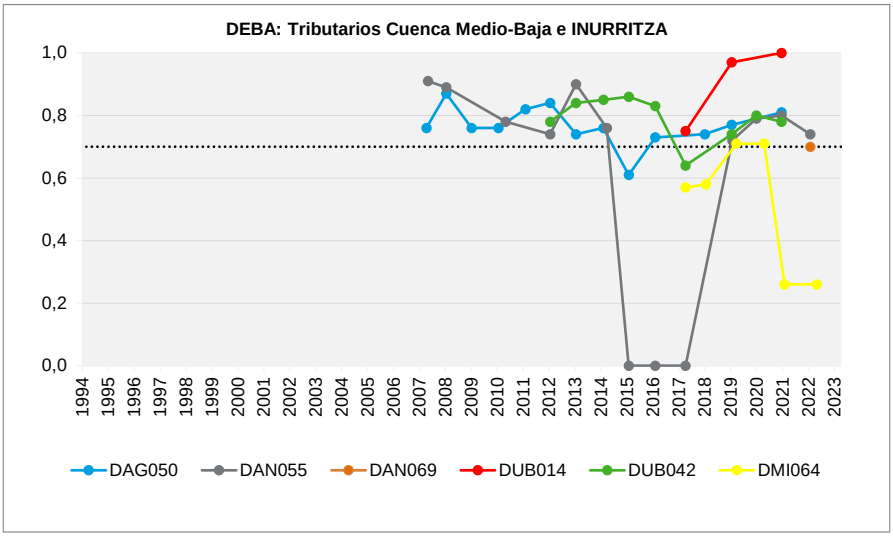
Cabe señalar que algunos de estos puntos, como es el caso de DEB202 y DEG068 partieron de una situación de ausencia de fauna íctica y consiguientemente un diagnóstico malo. Otros puntos que puntualmente han presentado algún problema han sido DOI095, que entre 1997-2012 fluctuó entre las clases bueno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

Figura 127 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Deba









Comunidad piscícola en 2022

En la cuenca del Deba apenas aparecen especies introducidas, puntualmente en algún punto del eje del Deba ha aparecido alguna carpa (dos ejemplares en DEB492 en esta campaña 2022) o carpín; la única especie ausente en toda la cuenca es el salmón. En los tramos altos la anguila es más escasa y en los bajos la trucha.

En cuanto a la composición piscícola en el **eje del Deba**: en DEB080 la comunidad está formada por truchas (especie más importante en cuanto a biomasa), piscardos (especie más numerosa) y una anguila. Aguas abajo, en DEB202 se suman lochas, en número importante, aunque ligeramente por debajo del piscardo que sigue siendo la especie más numerosa, y loinas, sólo cinco ejemplares; la trucha pierde representatividad. En DEB492 se suman barbos, mubles y platijas y la anguila se convierte en la especie mejor representada.

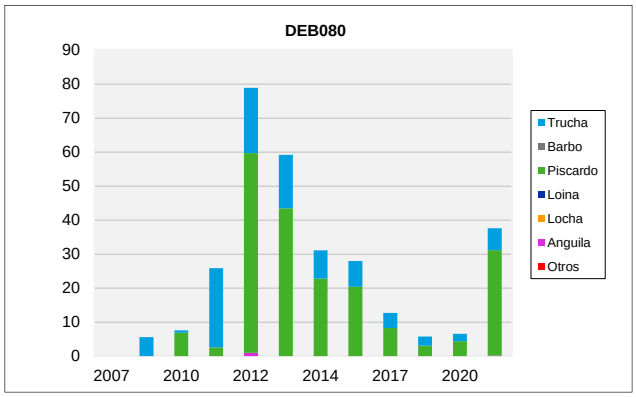
En cuanto a los **tributarios** Antzuola (DAN055 y DAN069) y Oñati (DOI025 y DOI095). De forma general presentan, piscardo (especie dominante en todos los puntos menos DOI025 y especialmente abundante en DAN069) y trucha (especie dominante en DOI025). También se ha controlado el **Mijoa**, donde sólo han aparecido anguilas y en número escaso.

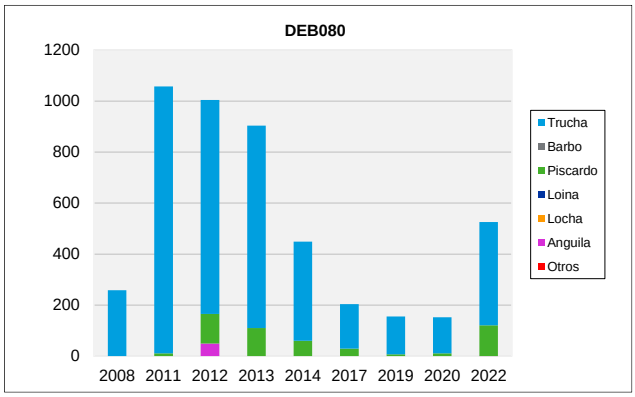
Tabla 139 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Deba

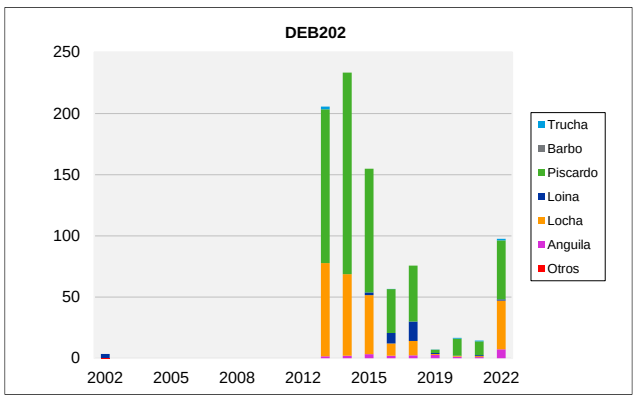
Comunidad piscícola	Deba-A (Tipo 1A)				Deba-B (Tipo 1B)				Deba-D (Tipo 4A)				Saturraran-A (1B)			
	DEB080_07/2022				DEB202_07/2022				DEB492_07/2022				DMI064_10/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	1	0	1	0	38	7	2523	493	152	14	2523	229	9	4	302	131
Barbatula quignardi	0	0	0	0	204	40	469	92	28	3	39	4	0	0	0	0
Chelon labrosus	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1422	129	0	0	0	0
Cyprinus carpio	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	15	1	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	5	1	95	19	14	1	27	2	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	150	31	585	121	247	48	790	154	34	3	71	7	0	0	0	0
Platichthys flesus	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	690	63	0	0	0	0
Salmo trutta fario	31	6	1959	405	6	1	261	51	4	0	45	4	0	0	0	0
TOTALES	182	37	2545	526	500	97	4138	809	240	21	4832	439	9	4	302	131
Estado																
CFI	0,93-Bueno				0,78-Buen potencial				0,71-Buen potencial				0,26-Deficiente			

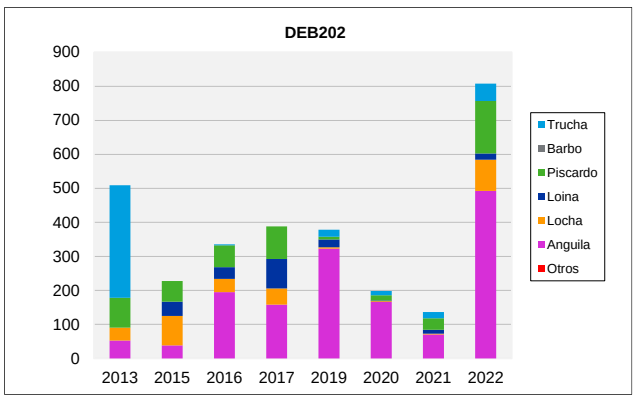
Tipo 1A- Salmonícola (exc. DAN069, Tipo 1B)	Oinati-A				Oinati-B				Antzuola-A							
	DOI025_07/2022				DOI095_07/2022				DAN055_07/2022				DAN069_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	9	4	302	131	0	0	0	0	1	0	489	90	1	0	262	52
Barbatula quignardi	0	0	0	0	64	9	339	47	30	6	213	39	2	0	34	7
Parachondrostoma miegii	9	4	302	131	13	2	208	29	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	2	1	15	8	102	14	459	63	228	42	935	173	876	172	3416	672
Salmo trutta fario	32	16	1520	760	18	3	931	128	3	1	190	35	0	0	0	0
TOTALES	52	25	2139	1030	197	28	1937	267	262	49	1827	337	879	172	3712	731
Estado																
CFI	0,80-Bueno				0,76-Bueno				0,74-Bueno				0,70-Bueno			

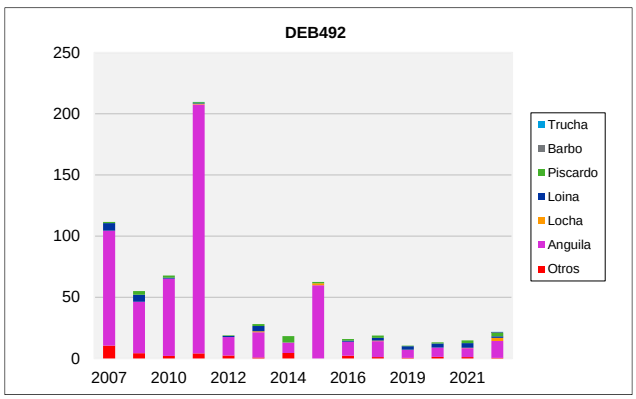
Figura 128 Evolución de la composición y densidad (ind/m^2) de especies piscícolas (izquierda). Evolución de la biomasa (gr/m^2) de especies piscícolas (derecha). Unidad Hidrológica Deba

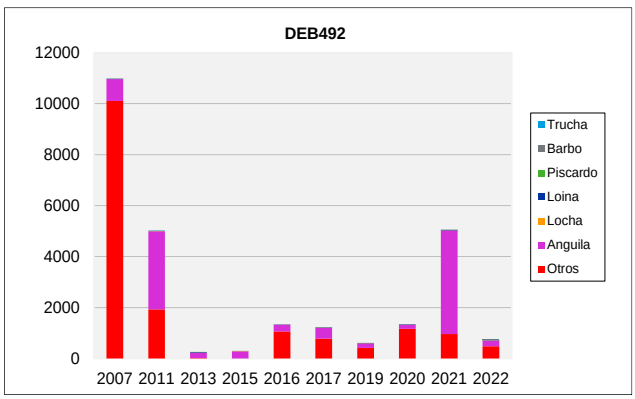


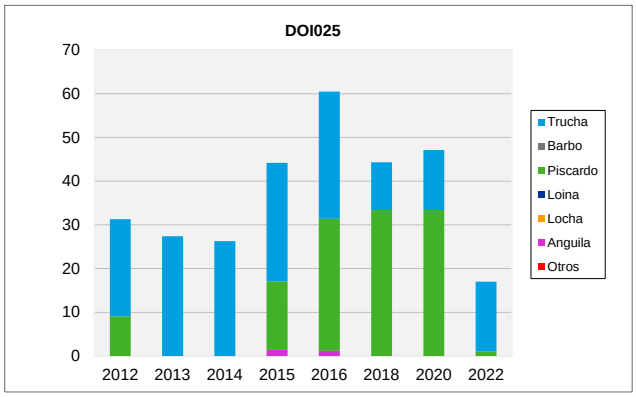


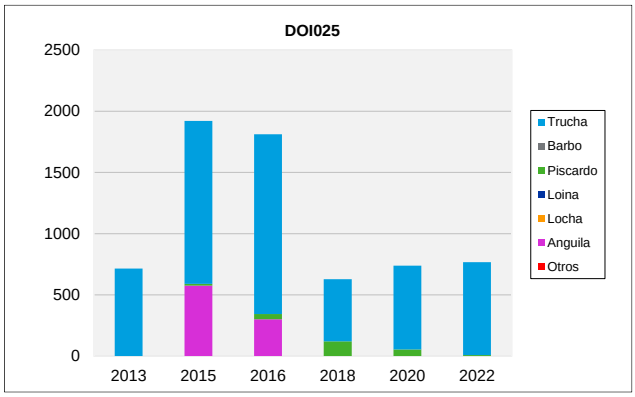


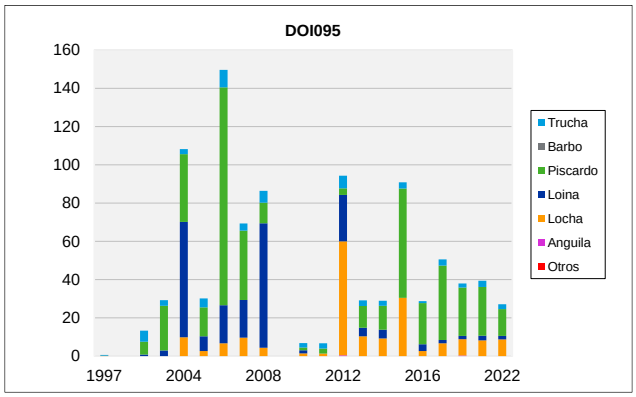


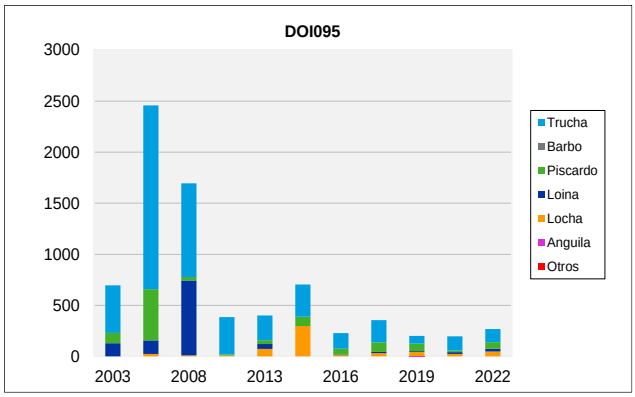


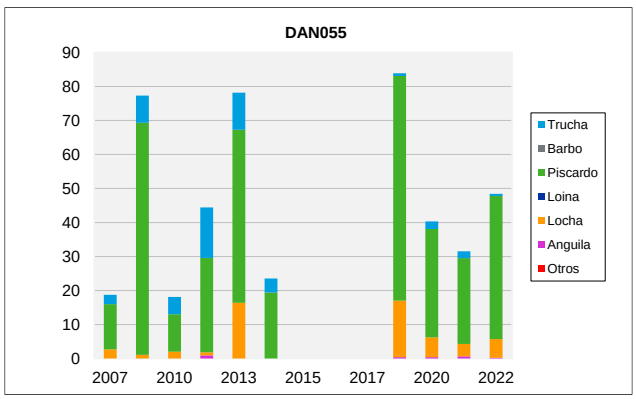


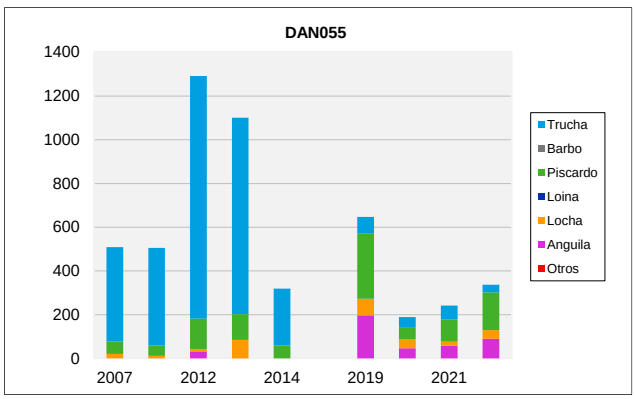

DOI025
70
60
50
40
30
20
10
0
2012
2013
2014
2015
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

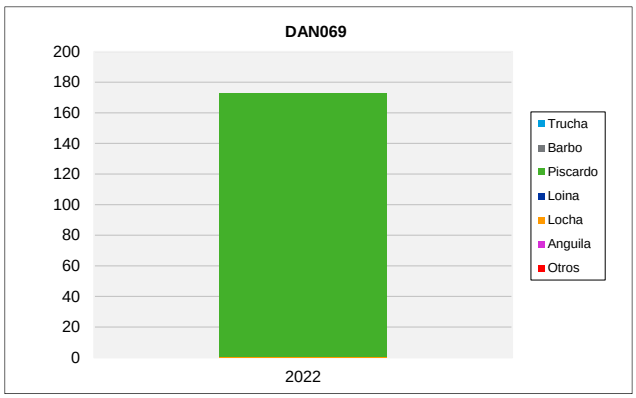

DOI025
2500
2000
1500
1000
500
0
2013
2015
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

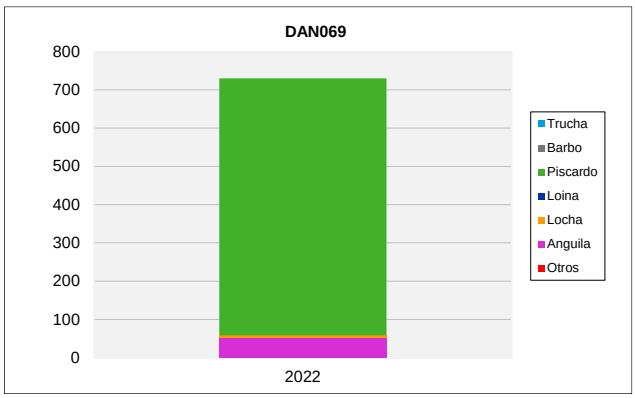

DOI095
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1997
2004
2008
2012
2016
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

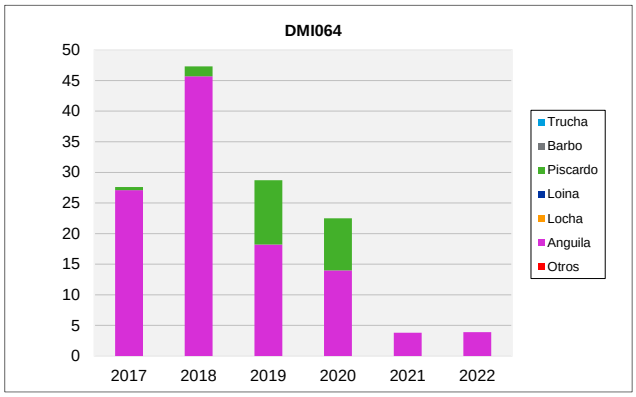

DOI095
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2003
2008
2013
2016
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

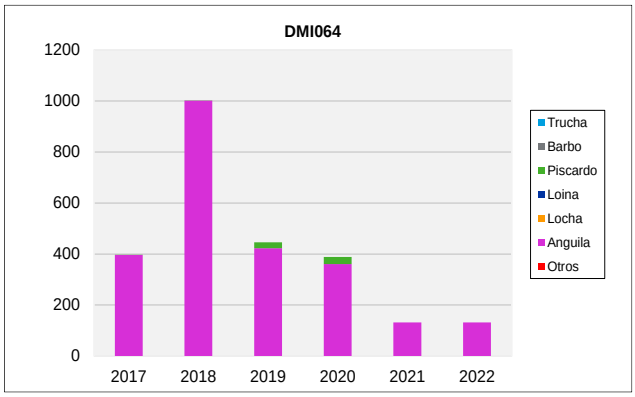

DAN055
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2007
2010
2013
2015
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


DAN055
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007
2012
2014
2019
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
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


DMI064
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

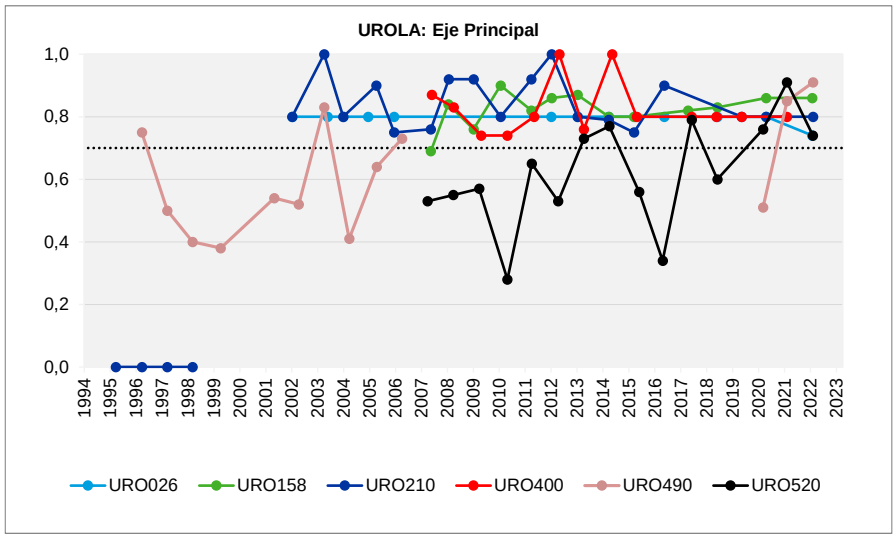

DMI064
1200
1000
800
600
400
200
0
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

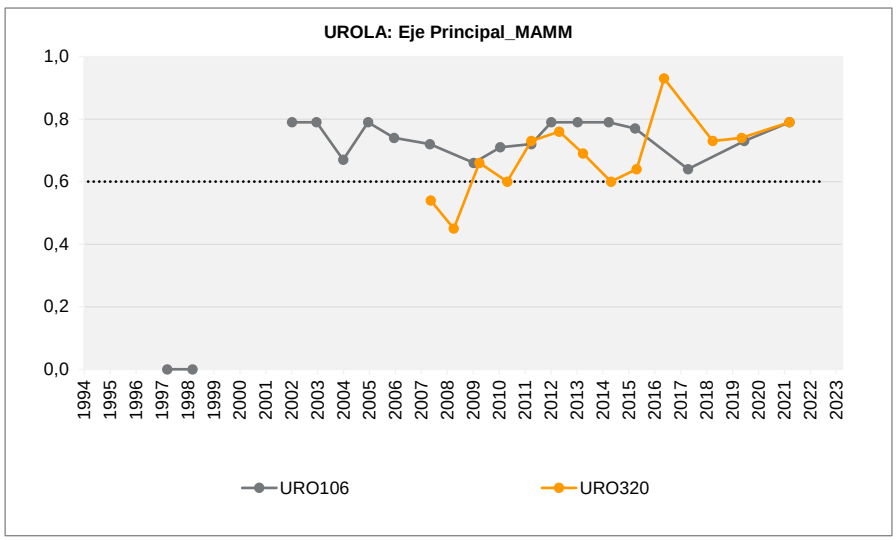
4.2.12. Unidad Hidrológica Urola

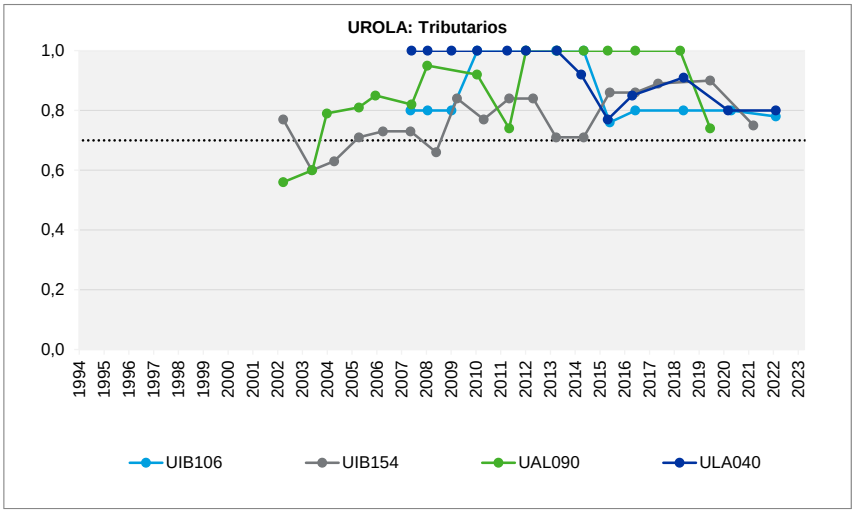
En la **campaña 2022**, se han evaluado 7 puntos y en todos se ha obtenido un estado piscícola bueno.

En cuanto a la **evolución histórica**, teniendo en cuenta las campañas más recientes sólo ha presentado problemas piscícolas en el tramo bajo del eje (URO520), aunque este punto muestra una clara mejoría y parece haberse consolidado en el diagnostico bueno. El punto URO490, cuyo control se retomó hace tres campañas, en la primera no alcanzó el bueno, pero sí en las dos restantes.

Figura 129 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Urola







Comunidad piscícola en 2022

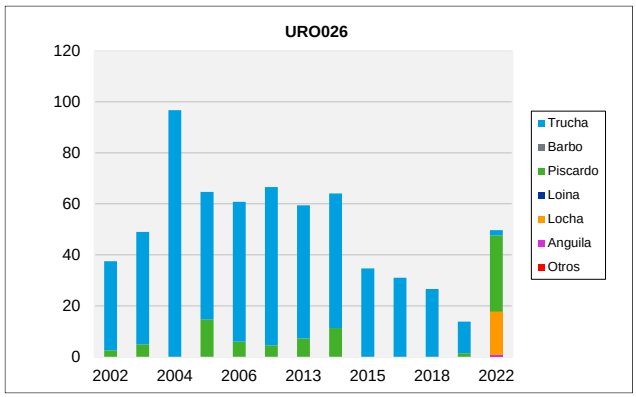
En el tramo alto-medio del **eje del Urola** son abundantes truchas (especialmente en URO158) y piscardos, también están presentes lochas y en menor número anguilas (ausentes en URO210). En el tramo bajo, en URO490 hay anguila, disminuye la presencia de piscardos y truchas y aparecen barbos y loinas. En URO520, desaparece barbo, anguila se hace muy abundante y piscardo y trucha se vuelven más escasos. Además, aparecen, aunque en bajo número, ejemplares de salmón y especies intermareales como platija, lubina, morragute y muble. Los **tributarios**, Ibaieder y Larraondo presentan comunidades formadas por anguila, locha, piscardo y trucha, con mayor presencia de piscardo en ULA040 y de trucha en UIB106, donde también se registran loinas, aunque en una densidad escasa.

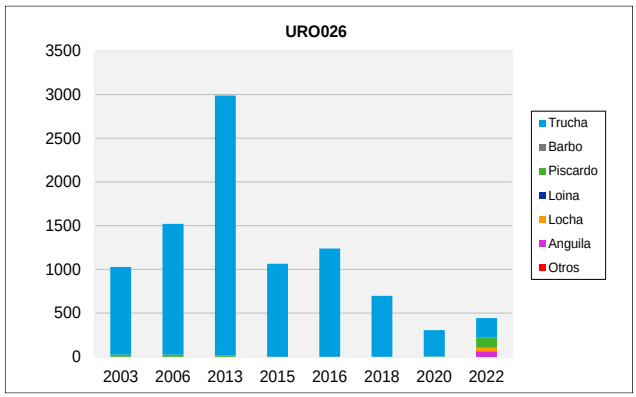
Tabla 140 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Urola

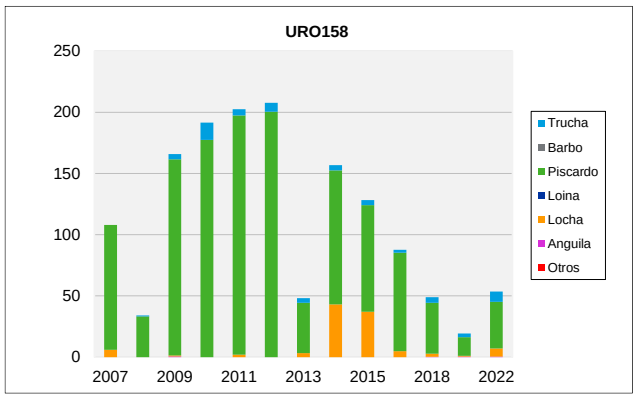
Tipo 1A- Salmonícola (exc. URO210 y ULA040)	Urola-A				Urola-C								Larraondo-A			
	URO026_07/2022				URO158_07/2022				URO210_07/2022				ULA040_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	4	1	344	60	2	0	398	80	0	0	0	0	7	2	915	196
Barbatula quignardi	98	17	255	44	33	7	116	23	18	4	65	15	10	2	61	13
Phoxinus bigerri	171	30	667	116	190	38	874	176	243	55	875	197	152	33	714	153
Salmo trutta fario	12	2	1286	224	42	8	6245	1255	37	8	3093	698	12	3	438	94
TOTALES	285	50	2552	444	267	53	7633	1534	298	67	4033	910	181	40	2128	456
Estado																
CFI	0,74-Bueno				0,86-Bueno				0,80-Bueno				0,80-Bueno			

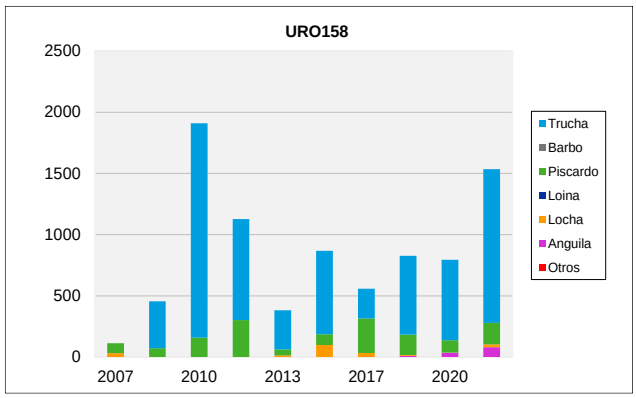
Comunidad piscícola	Urola-F								Ibaider-A (Tipo 1B)			
	URO490_07/2022 (Tipo 2)				URO520_07/2022 (Tipo 4A)				UIB106_07/2			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	53	3	6731	341	151	13	8048	690	3	0	152	22
Barbatula quignardi	32	2	58	3	23	2	58	5	11	2	9	1
Chelon labrosus	0	0	0	0	1	0	699	60	0	0	0	0
Dicentrarchus labrax	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Liza ramada	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	5	0	5694	288	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	112	6	3808	193	15	1	87	8	9	1	554	80
Phoxinus bigerri	44	2	176	9	10	1	38	3	72	10	410	59
Platichthys flesus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salmo salar	0	0	0	0	2	0	182	16	0	0	0	0
Salmo trutta fario	8	0	2066	105	2	0	17	2	60	9	6966	1008
TOTALES	254	13	18533	939	207	17	9129	784	155	22	8091	1170
Estado												
CFI	0,91-Bueno				0,74-Bueno				0,78-Bueno			

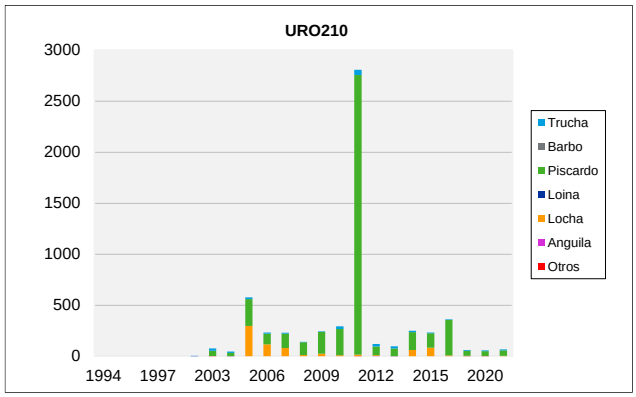
Figura 130 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m2), derecha. Unidad Hidrológica Urola

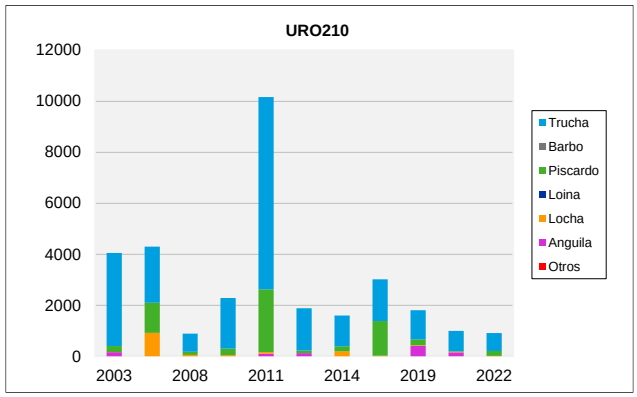


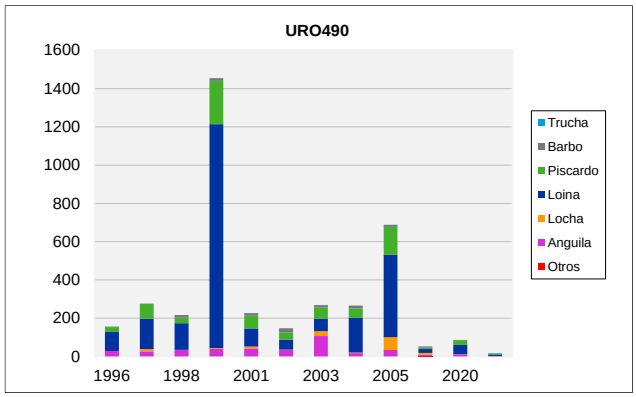


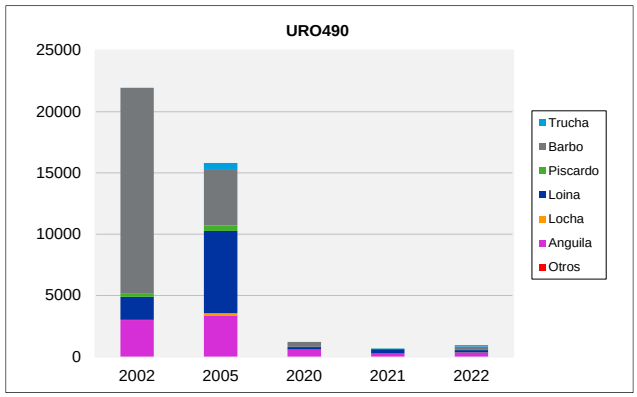


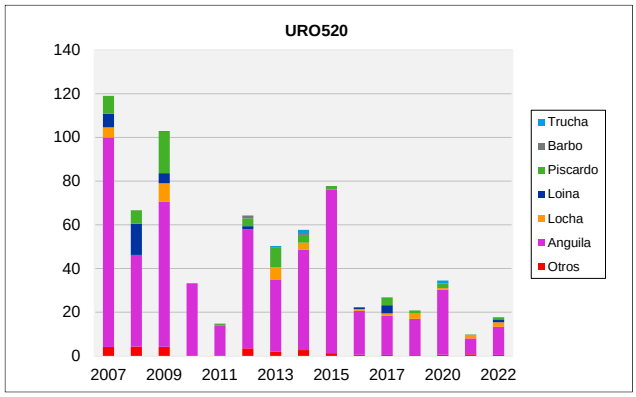


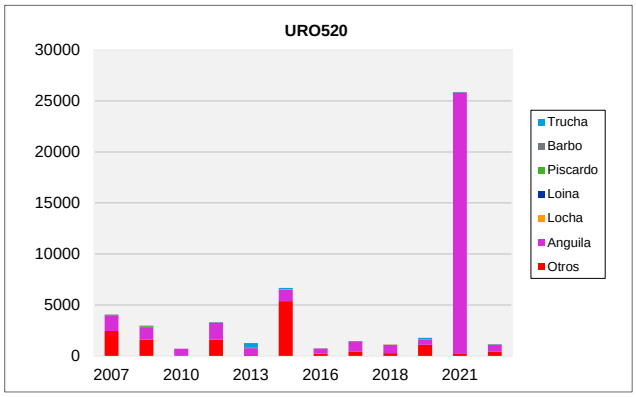


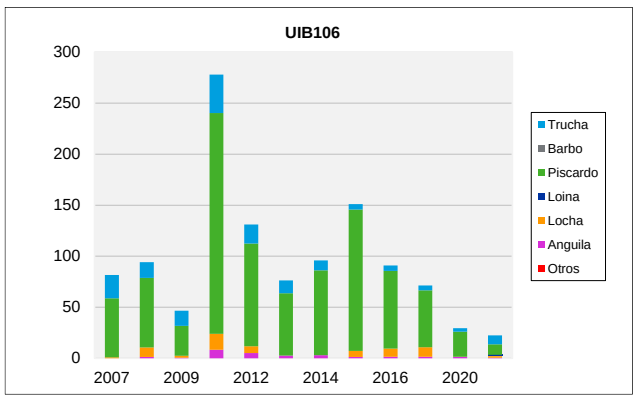


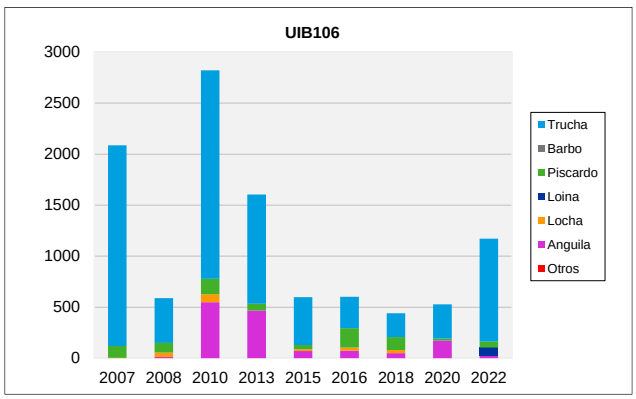


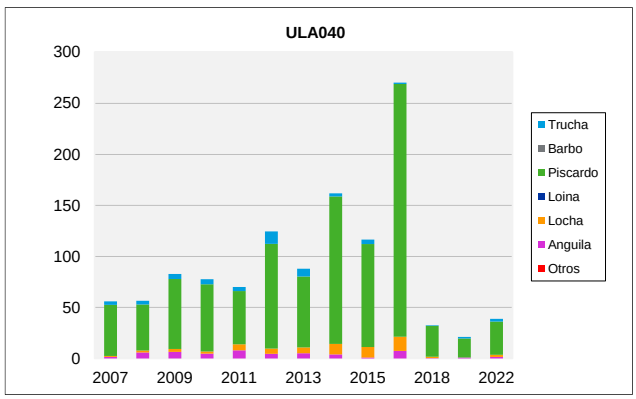


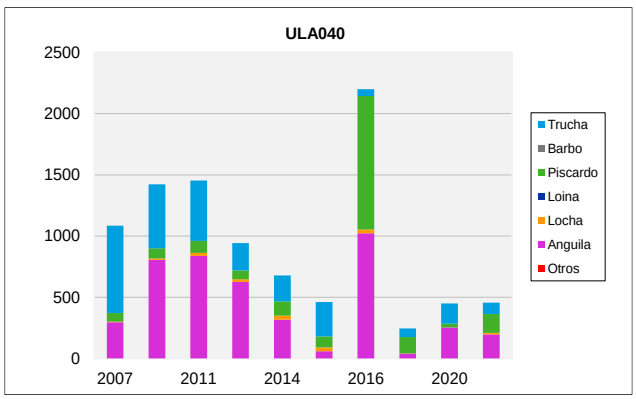

URO520
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


URO520
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
2007
2010
2013
2016
2018
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


UIB106
300
250
200
150
100
50
0
2007
2009
2012
2014
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


UIB106
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2008
2010
2013
2015
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ULA040
300
250
200
150
100
50
0
2007
2009
2011
2013
2015
2018
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ULA040
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2011
2014
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

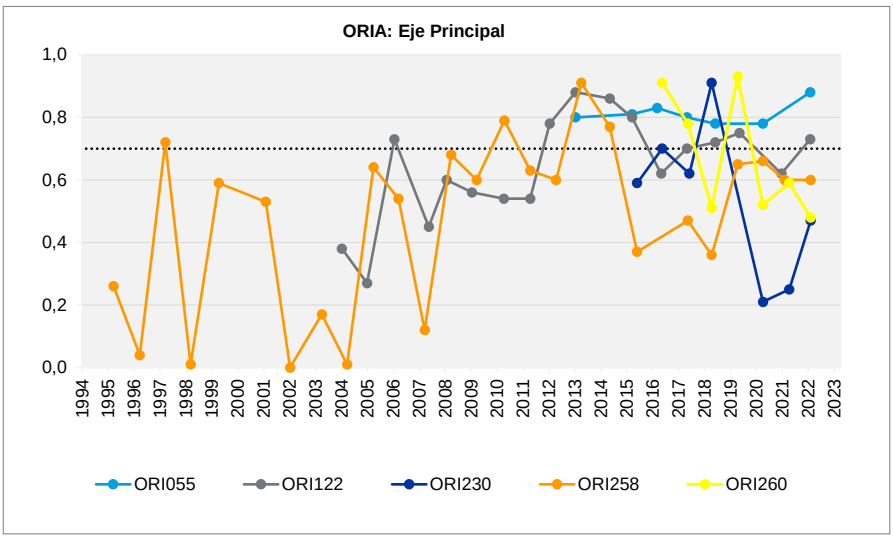
4.2.13. Unidad Hidrológica Oria

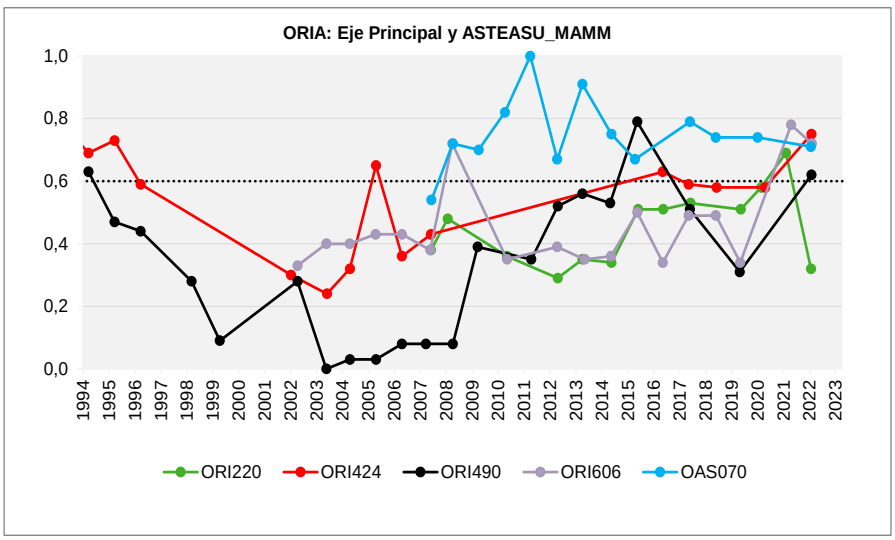
En la **campaña 2022**, se han evaluado 21 puntos en la Unidad Hidrológica Oria. Seis de estos puntos, tramo medio del eje del Oria (ORI220, ORI230, ORI258 y ORI260), Estanda (OES116) e Inurritza (OZI042) no alcanzan el buen estado/ potencial.

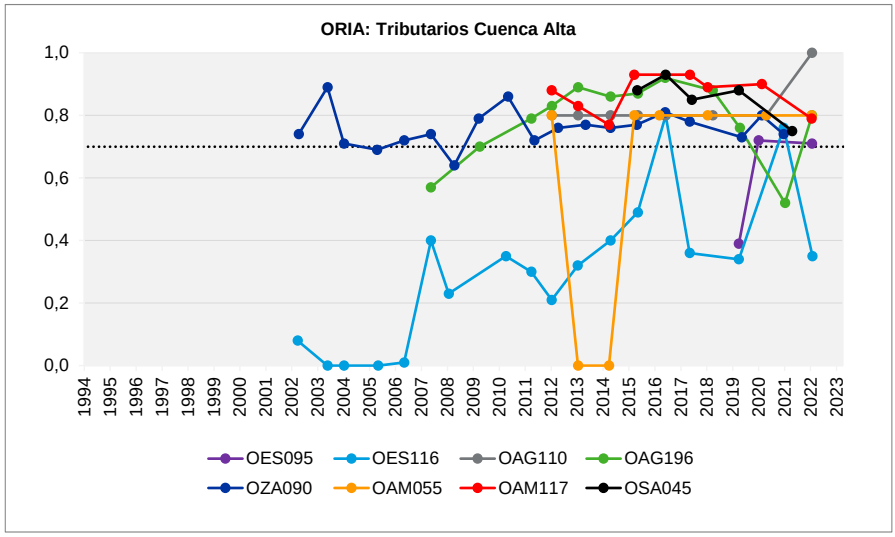
En cuanto a la **evolución histórica**, el **eje principal** del Oria registra problemas piscícolas, salvo el tramo alto: ORI055 y ORI122 (desde 2012 sólo ha presentado dos diagnósticos de moderado) y el tramo bajo sólo en los últimos controles, tanto ORI424 como ORI660 han experimentado una importante mejoría. El resto de los puntos presenta problemas cada vez más leves y se observa cierta mejoría, salvo ORI230 que parece empeorar y ORI258 y ORI490, puntos de control de EDARs, cuyo comportamiento es más errático.

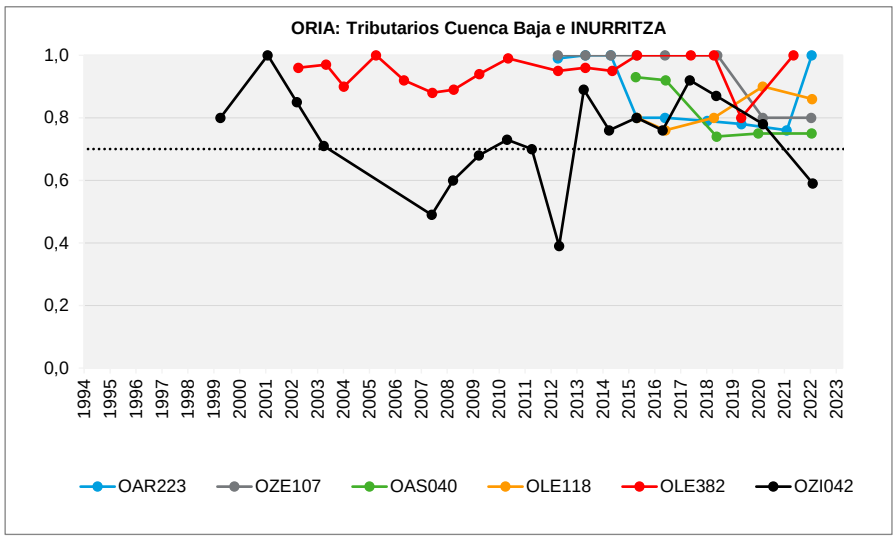
Los **tributarios** del Oria y el río costero **Inurritza** presentan habitualmente un diagnóstico piscícola de estado/ potencial bueno, muy bueno sólo en el tramo bajo del Leizaran (OLE382). El Estanda es la única excepción, aunque en los últimos años se observa cierta mejoría.

Figura 131 Evolución índice CFI. MAMM- masas altamente modificadas. Unidad Hidrológica Oria









Comunidad piscícola en 2022

En la **tipología 1A-Salmonícola**, OAM055 presenta la comunidad más simple formada sólo por trucha, en ORI055 aparecen también locha y piscardo (especie dominante), en OAS040 se suma anguila (3), domina trucha y locha y piscardo son muy escasos. En OLE118 se suma la especie introducida gobio (3), dominan piscardos y no hay locha.

Todos los puntos de la **tipología 1B- Salmonícola** presentan trucha, dominante en OZE107, numerosa en OAG110, OAR223 y OAS070, donde domina locha, escasa en OAM117 y OAG196, en la primera dominan locha y piscardo, en la segunda solo piscardo, al igual que en ORI122, donde la trucha es anecdótica. También aparecen en todos los puntos piscardos, lochas, salvo en OZE107, y anguilas, salvo en ORI122. Por otra parte, aparecen loina, en todas menos OAR223 y OZE107, y salvo en OAS070 son bastante abundantes, y barbo sólo en OAG196 y OAM117.

Las especies comunes a todos los puntos de la **tipología 2- Salmonícola mixto** son anguila (salvo en OES095), locha, piscardo, loina y barbo. La especie dominante es loina, salvo en ORI258 (barbo) y OES095 (piscardo). Sólo aparece trucha con cierta representatividad en ORI424 (17 ejemplares), en el resto de los puntos del eje del Oria aparece un único ejemplar, salvo en ORI220 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 mayor abundancia de loina y anguila (20-25 ejemplares), una presencia muy escasa de locha, piscardo, trucha y muble (1-3 ejemplares) e intermedia de barbo y gobio. OZI042, con un estado moderado, tiene una abundancia excesiva de loina (378 ejemplares) a la que siguen en orden de importancia, y con muchos menos ejemplares, piscardo, anguila, platija y trucha.

Tabla 141 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 gr/ 100 m^2. Unidad Hidrológica Oria

Tipo 1A- Salmonícola	Oria I				Amezketa I				Asteasu I				Leizaran I			
	ORI055_07/2022				OAM055_07/2022				OAS040_07/2022				OLE118_07/2022			
	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	3	1	411	163	1	0	44	6
Barbatula quignardi	13	3	83	17	0	0	0	0	3	1	57	23	0	0	0	0
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	39	5
Phoxinus bigerri	101	21	414	84	0	0	0	0	1	0	4	2	108	15	594	82
Salmo trutta fario	11	2	472	96	33	20	587	363	63	25	2161	858	20	3	2516	348
TOTALES	125	26	969	197	33	20	587	363	70	27	2633	1046	132	18	3193	441
Estado																
CFI	0,88-Bueno				0,80-Bueno				0,75-Bueno				0,86-Bueno			

Tipo 1B- Salmonícola	Oria II				Agauntza I				Agauntza II				Amezketa II			
	ORI122_07/2022				OAG110_07/2022				OAG196_07/2022				OAM117_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	0	0	0	0	18	4	527	108	2	0	89	14	7	1	635	105
Barbatula quignardi	256	43	947	159	67	14	436	89	9	1	50	8	32	5	115	19
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0	26	4	1841	284	14	2	2920	481
Parachondrostoma miegii	92	15	2438	409	0	0	0	0	40	6	1348	208	25	4	968	159
Phoxinus bigerri	298	50	1013	170	46	9	258	53	59	9	271	42	31	5	124	20
Salmo trutta fario	1	0	135	23	46	9	3312	680	17	3	2339	361	12	2	278	46
TOTALES	647	108	4533	761	177	36	4533	930	153	23	5938	917	121	19	5040	830
Estado																
CFI	0,73-Bueno				1,0-Muy Bueno				0,80-Bueno				0,79-Bueno			

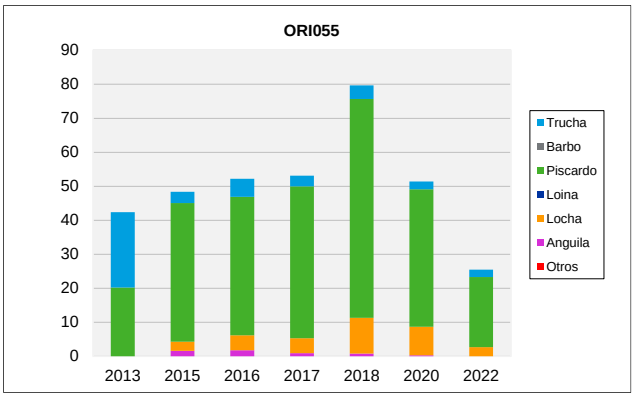
Tipo 1B- Salmonícola	Araxes II				Berastegi				Asteasu II			
	OAR223_07/2022				OZE107_07/2022				OAS070_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	16	2	925	118	6	1	1135	102	3	0	59	7
Barbatula quignardi	56	7	246	31	0	0	0	0	65	8	390	46
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oncorhynchus mykiss	12	2	6722	857	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	0	0	0	0	18	2	752	88
Phoxinus bigerri	151	19	815	104	29	3	131	12	40	5	160	19
Salmo trutta fario	44	6	1421	181	102	9	4957	447	50	6	3375	395
TOTALES	279	36	10129	1291	137	13	6223	561	176	21	4736	555
Estado												
CFI	1,0-Muy Bueno				0,80-Bueno				0,71-Buen potencial			

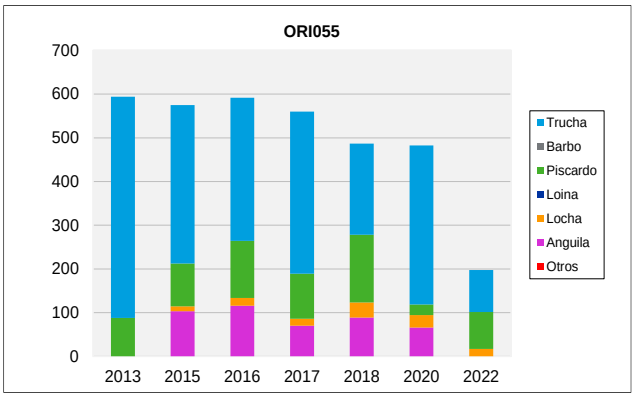
Tipo 2- Salmonícola mixto	Oria III				Oria IV				Estanda							
	ORI220_07/2022				ORI230_07/2022				OES095_07/2022				OES116_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	7	1	214	29	9	1	885	69	0	0	0	0	2	0	97	11
Barbatula quignardi	42	6	122	17	74	6	215	17	24	3	94	13	63	7	189	22
Luciobarbus graellsii	56	8	10511	1432	71	6	4814	374	10	1	974	134	23	3	4216	498
Parachondrostoma miegii	80	11	1464	200	433	34	6755	524	27	4	2039	280	222	26	9257	1094
Phoxinus bigerri	5	1	21	3	10	1	48	4	66	9	257	35	23	3	71	8
Salmo trutta fario	0	0	0	0	1	0	39	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	190	27	12332	1681	598	48	12756	991	127	17	3364	462	333	39	13830	1633
Estado																
CFI	0,32-Potencial deficiente				0,47-Moderado				0,71-Bueno				0,35-Deficiente			

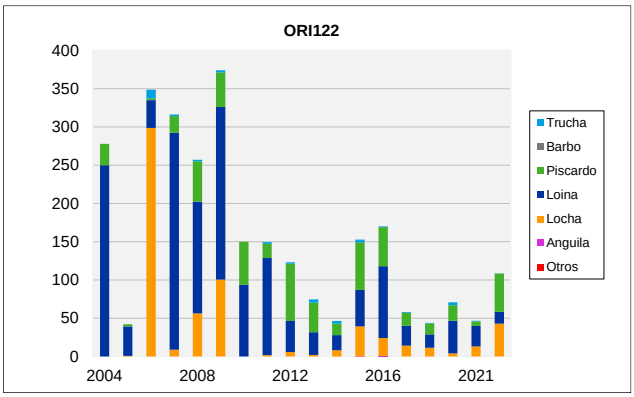
Tipo 2- Salmonícola mixto	Oria V								Oria VI							
	ORI258_07/2022				ORI260_07/2022				ORI424_07/2022				ORI490_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	83	9	1112	126	53	5	5279	461	19	2	732	81	34	3	2621	216
Barbatula quignardi	22	3	66	8	25	2	80	7	64	7	90	10	15	1	39	3
Gobio lozanoi	0	0	0	0	0	0	0	0	19	2	118	13	19	2	67	6
Luciobarbus graellsii	93	11	21232	2402	63	6	10275	897	25	3	6020	669	5	0	3461	285
Parachondrostoma miegii	87	10	2401	272	256	22	7424	648	245	27	11099	1233	78	6	2207	182
Phoxinus bigerri	8	1	36	4	1	0	5	1	24	3	70	8	3	0	14	1
Salmo trutta fario	1	0	42	5	1	0	718	63	17	2	4568	508	1	0	6	1
TOTALES	294	34	24889	2817	399	35	23781	2077	413	46	22697	2522	155	12	8415	694
Estado																
CFI	0,60-Moderado				0,48-Moderado				0,75-Buen potencial				0,62-Buen potencial			

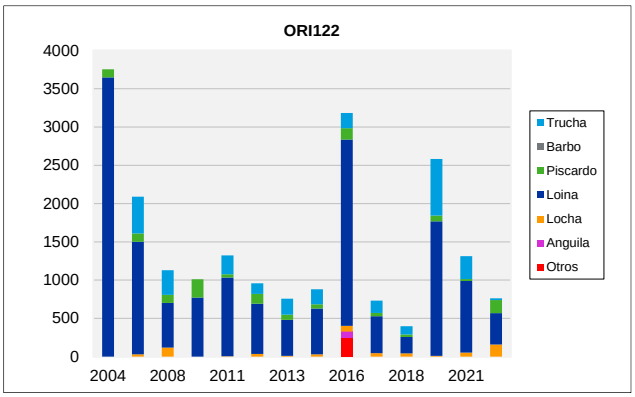
Tipo 4- Salmonícola mixto suprahalino	Oria VI				Iñurritza-A			
	ORI606_07/2022				OZI042_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	20	1	472	32	8	2	90	25
Barbatula quignardi	1	0	2	0	0	0	0	0
Chelon labrosus	3	0	1033	69	0	0	0	0
Gobio lozanoi	13	1	62	4	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	12	1	2166	145	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	25	2	150	10	378	104	10886	2991
Phoxinus bigerri	2	0	4	0	45	12	176	48
Platichthys flesus	0	0	0	0	7	2	1551	426
Salmo trutta fario	1	0	78	5	2	1	246	68
TOTALES	77	5	3967	265	440	121	12949	3558
Estado								
CFI	0,72-Buen potencial				0,59-Moderadol			

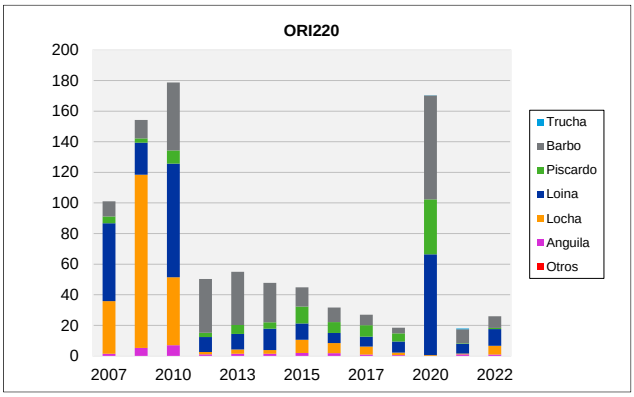
Figura 132 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Oria

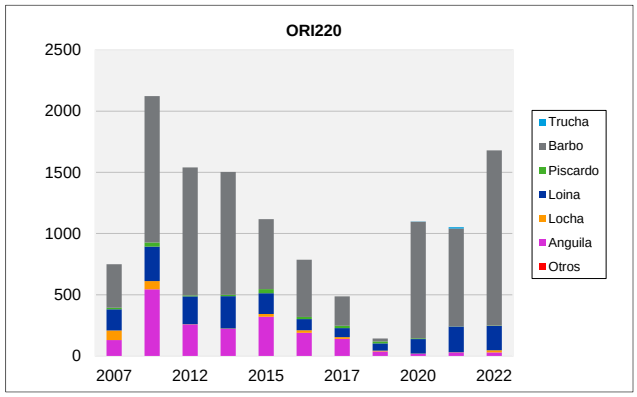


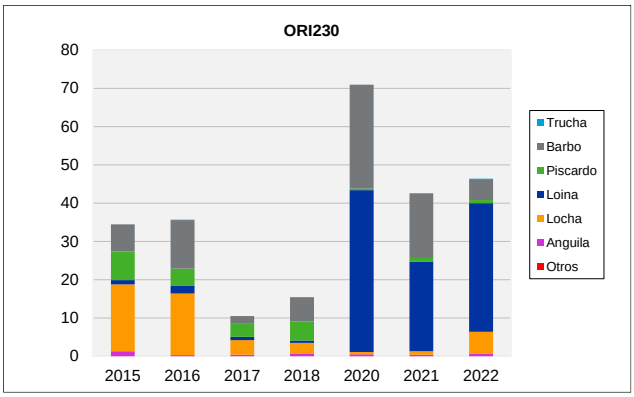


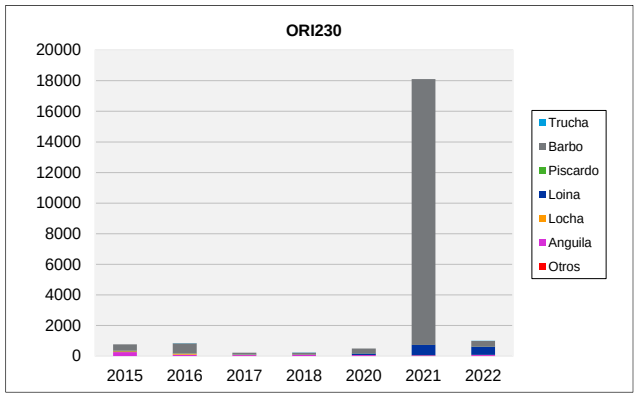


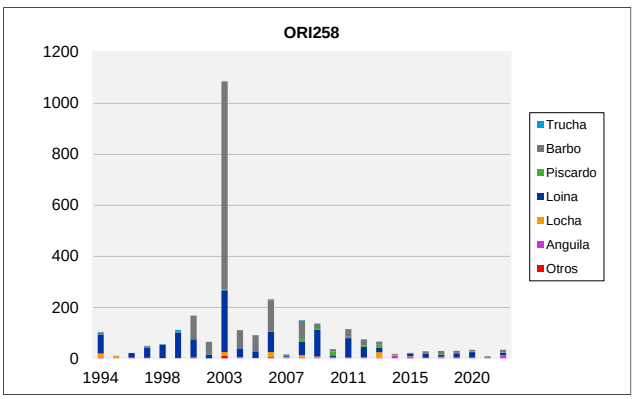


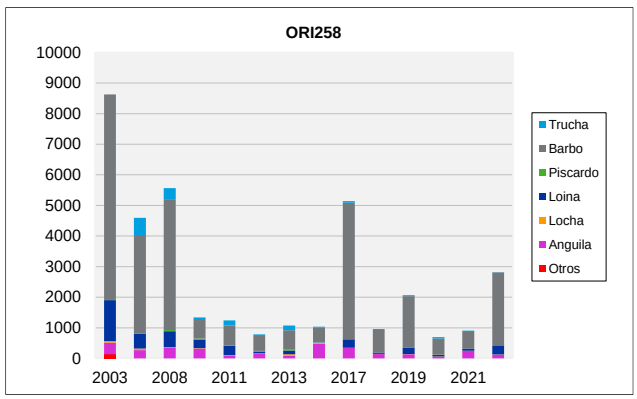

ORI220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2010
2013
2015
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

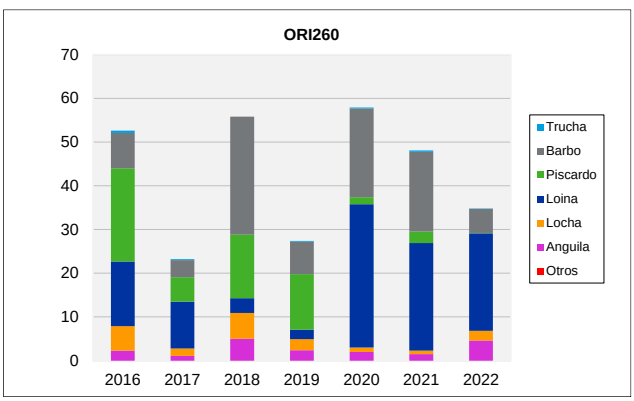

ORI220
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2012
2015
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

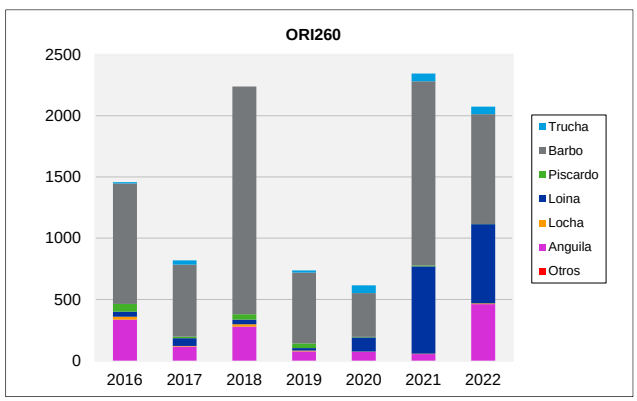

ORI230
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2015
2016
2017
2018
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

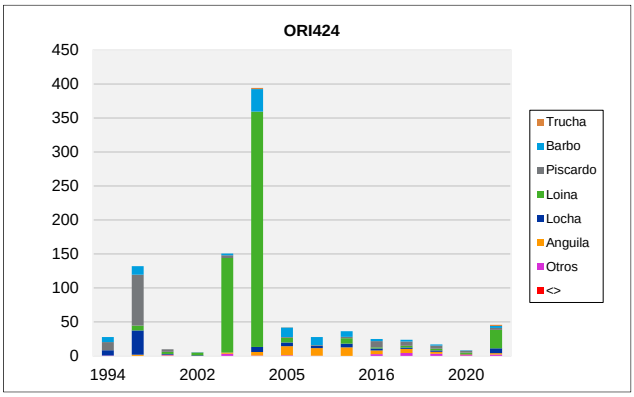

ORI230
20000
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2015
2016
2017
2018
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

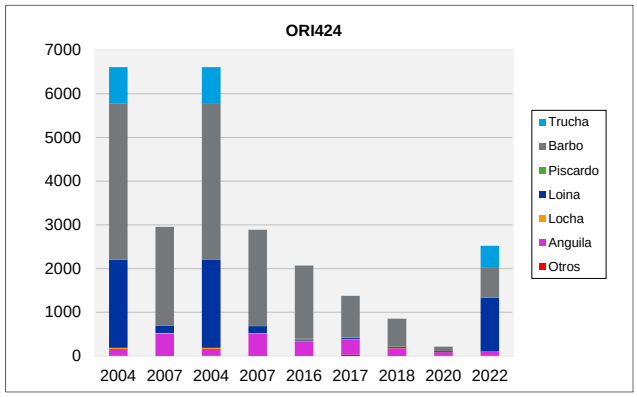

ORI258
1200
1000
800
600
400
200
0
1994
1998
2003
2007
2011
2015
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

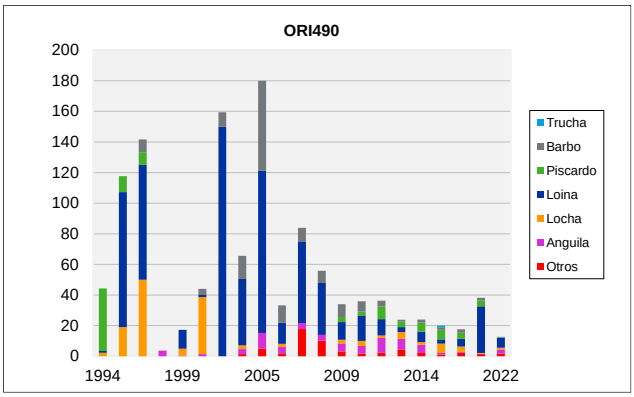

ORI258
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2003
2008
2011
2013
2017
2019
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

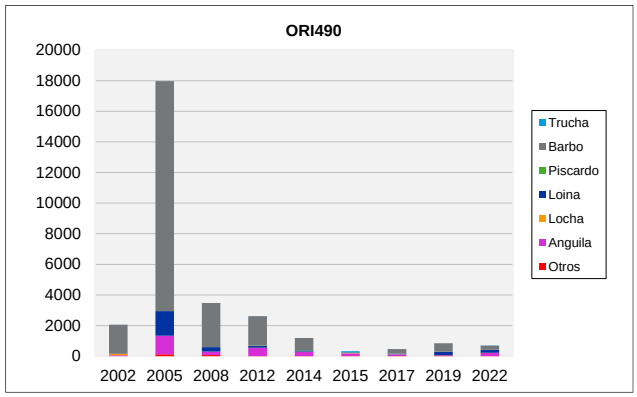

ORI260
70
60
50
40
30
20
10
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

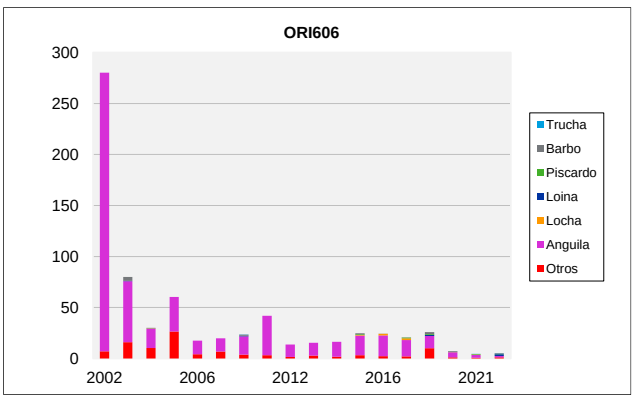

ORI260
2500
2000
1500
1000
500
0
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

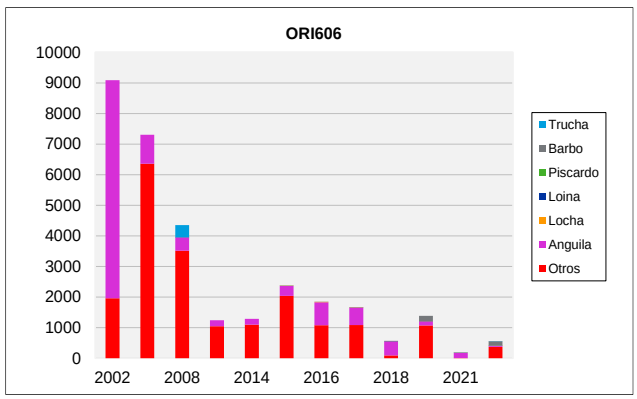

ORI424
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1994
2002
2005
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros
<>

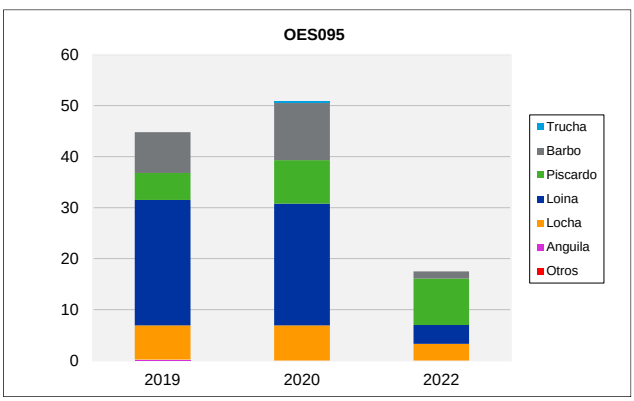

ORI424
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2004
2007
2004
2007
2016
2017
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

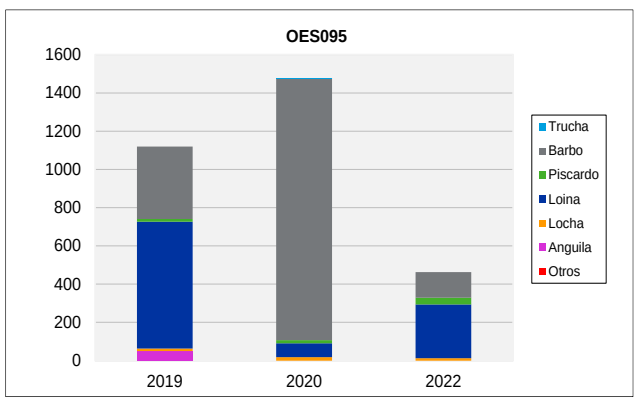

ORI490
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1994
1999
2005
2009
2014
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

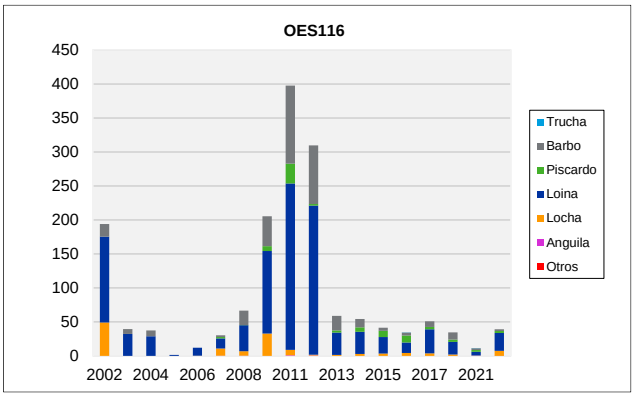

ORI490
20000
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2002
2005
2008
2012
2014
2015
2017
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

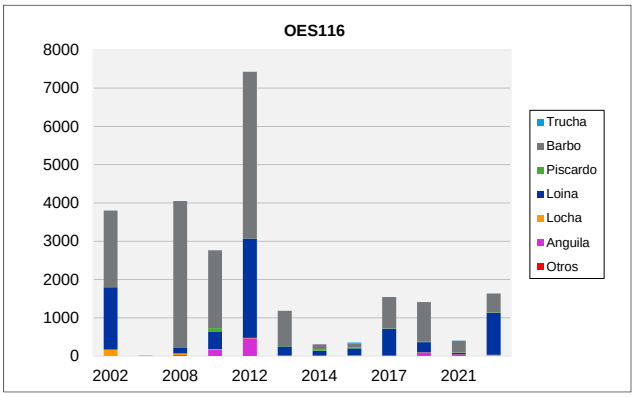

ORI606
300
250
200
150
100
50
0
2002
2006
2012
2016
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

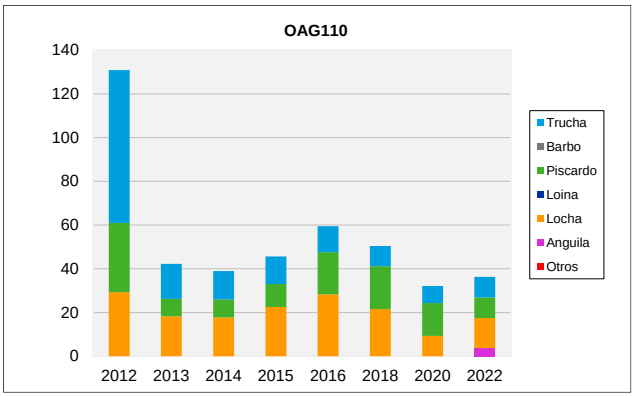

ORI606
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2002
2008
2014
2016
2018
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

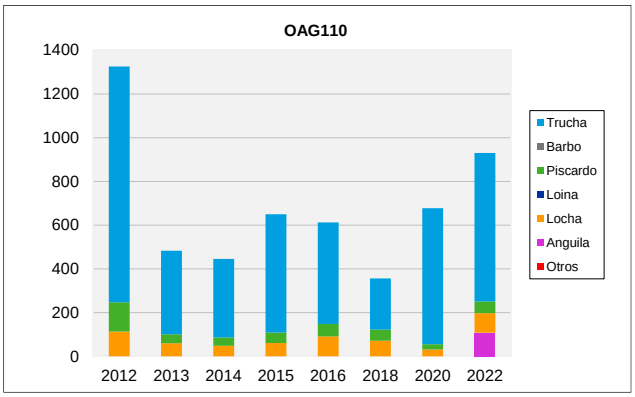

OES095
60
50
40
30
20
10
0
2019
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

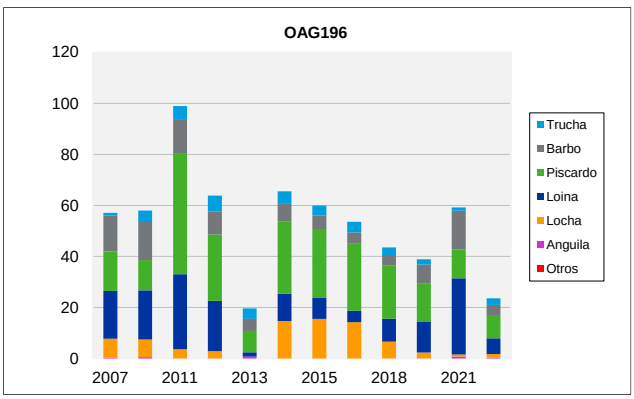

OES095
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2019
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

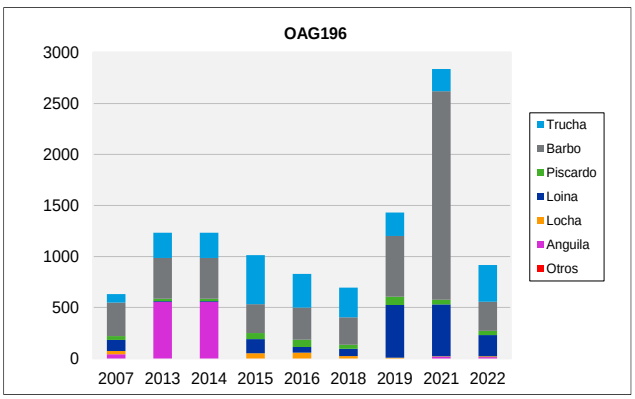

OES116
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
2002 2004 2006 2008 2011 2013 2015 2017 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

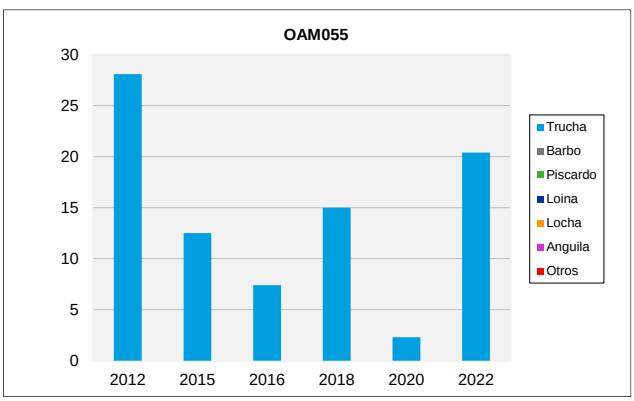

OES116
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2002 2008 2012 2014 2017 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

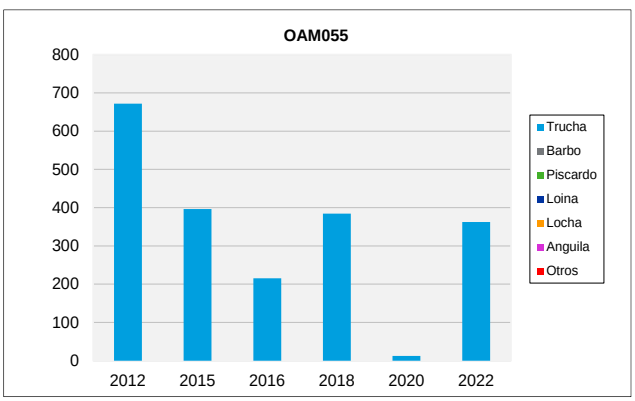

OAG110
140
120
100
80
60
40
20
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

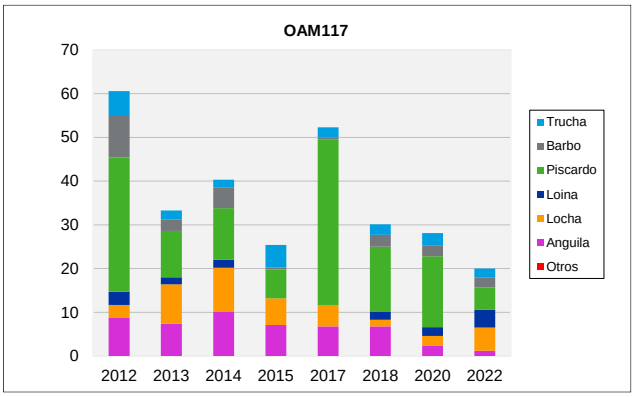

OAG110
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

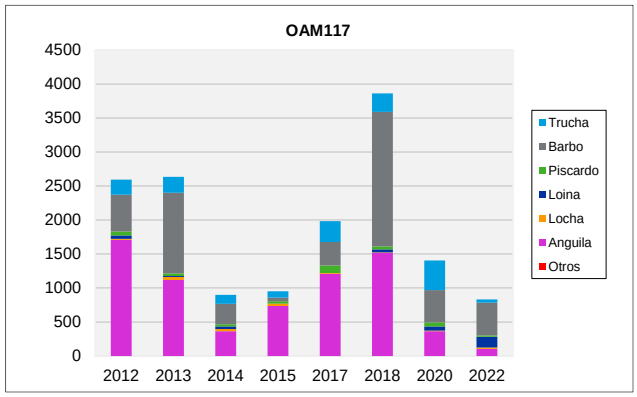

OAG196
120
100
80
60
40
20
0
2007 2011 2013 2015 2018 2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

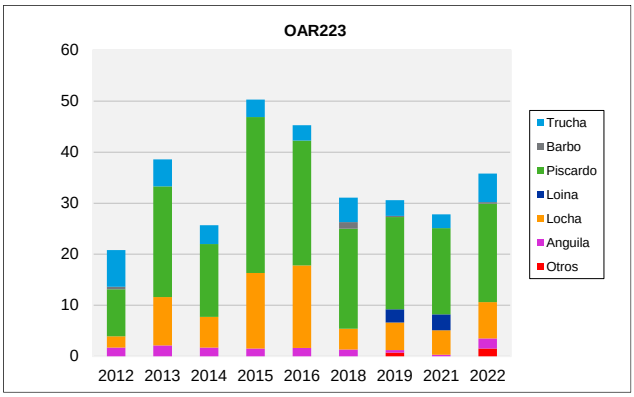

OAG196
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007 2013 2014 2015 2016 2018 2019 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

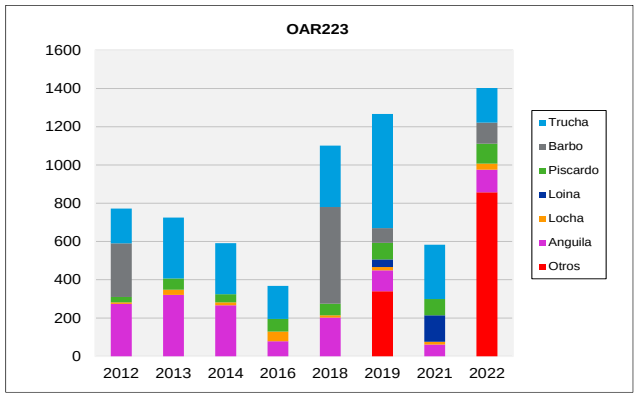

OAM055
30
25
20
15
10
5
0
2012 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

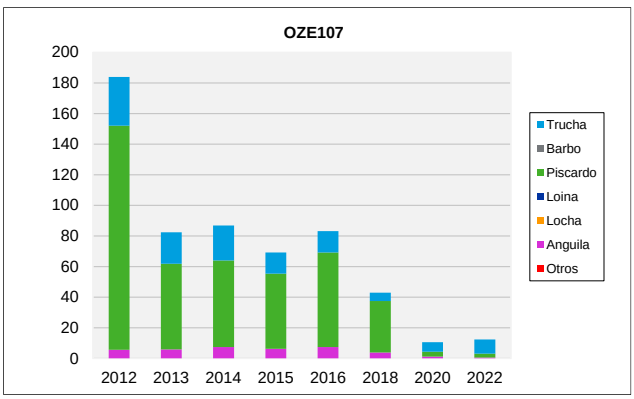

OAM055
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2012 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

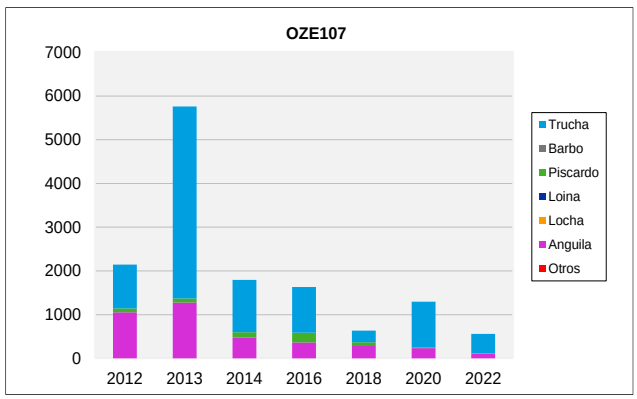

OAM117
70
60
50
40
30
20
10
0
2012 2013 2014 2015 2017 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

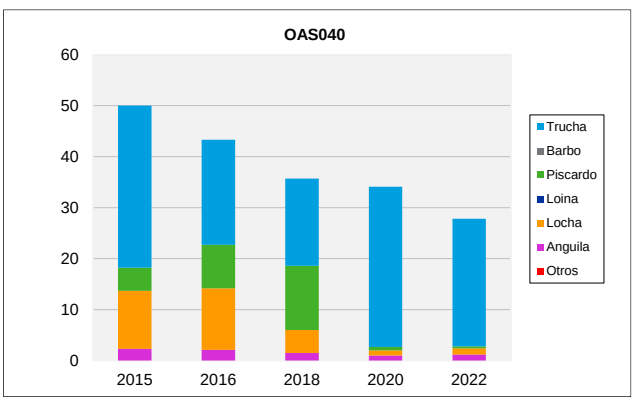

OAM117
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2012 2013 2014 2015 2017 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

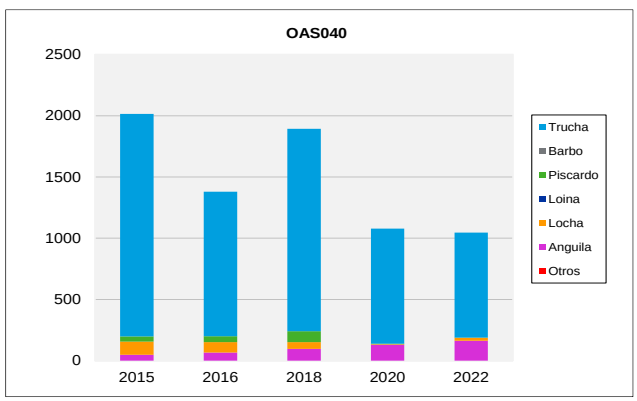

OAR223
60
50
40
30
20
10
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2019 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

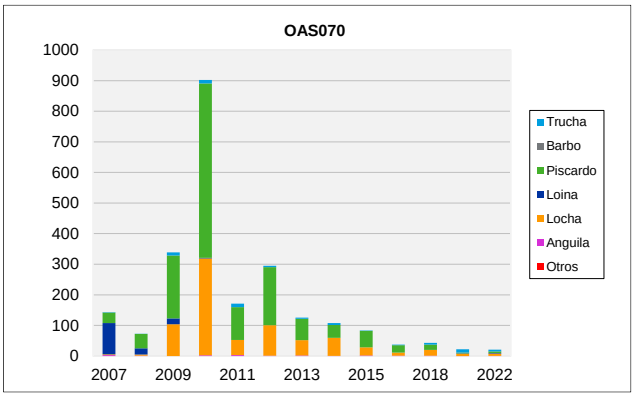

OAR223
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2012 2013 2014 2016 2018 2019 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

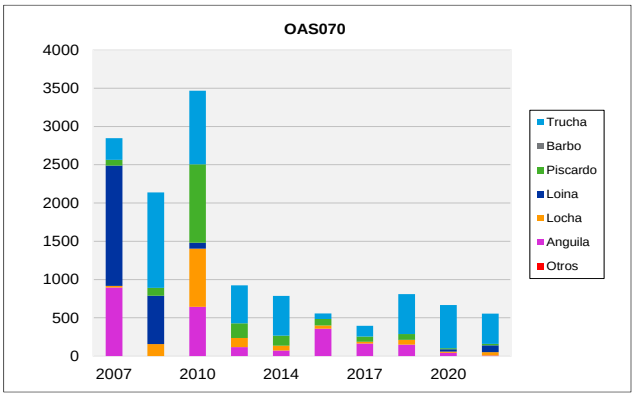

OZE107
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2012 2013 2014 2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

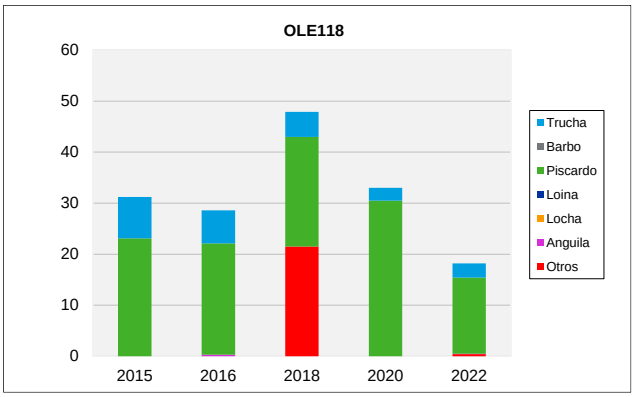

OZE107
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2012 2013 2014 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

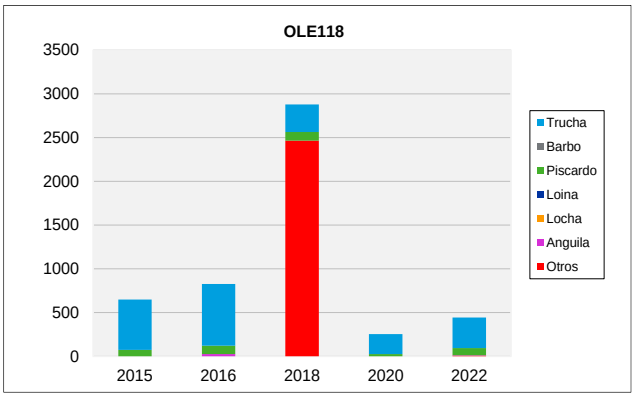

OAS040
60
50
40
30
20
10
0
2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

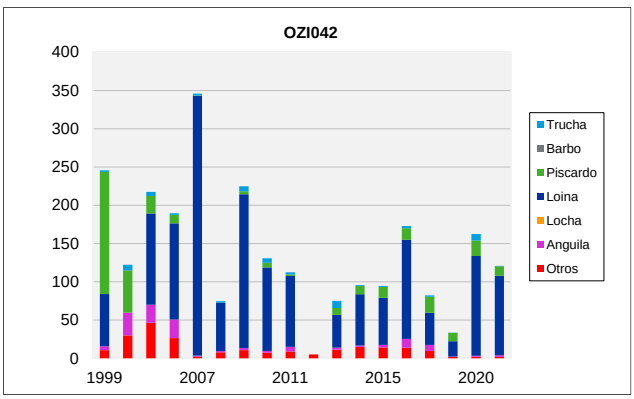

OAS040
2500
2000
1500
1000
500
0
2015 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

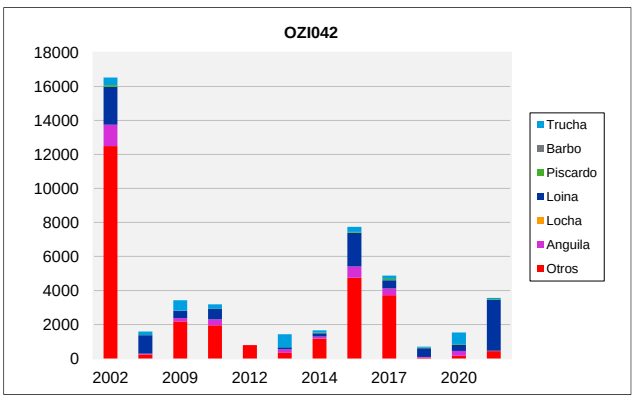

OAS070
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2007
2009
2011
2013
2015
2018
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OAS070
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2010
2014
2017
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OLE118
60
50
40
30
20
10
0
2015
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OLE118
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2015
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


OZI042
400
350
300
250
200
150
100
50
0
1999
2007
2011
2015
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

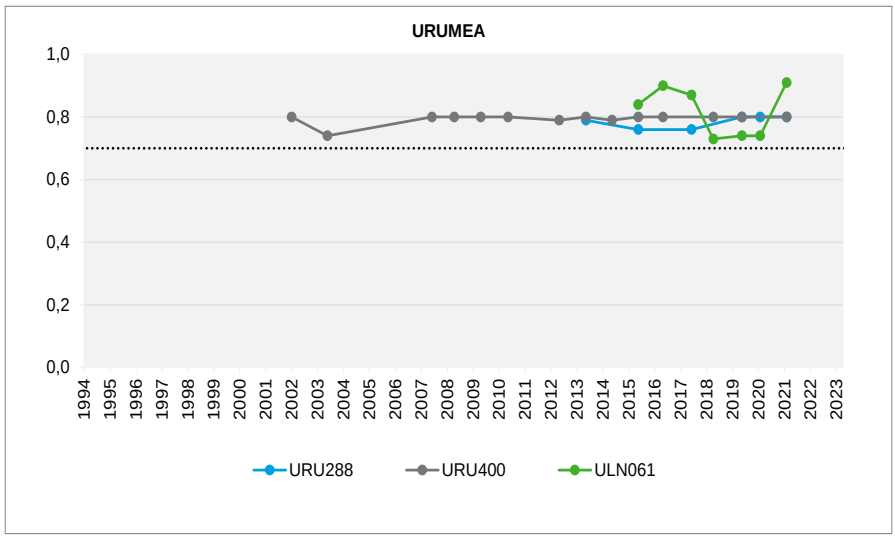

OZI042
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2002
2009
2012
2014
2017
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

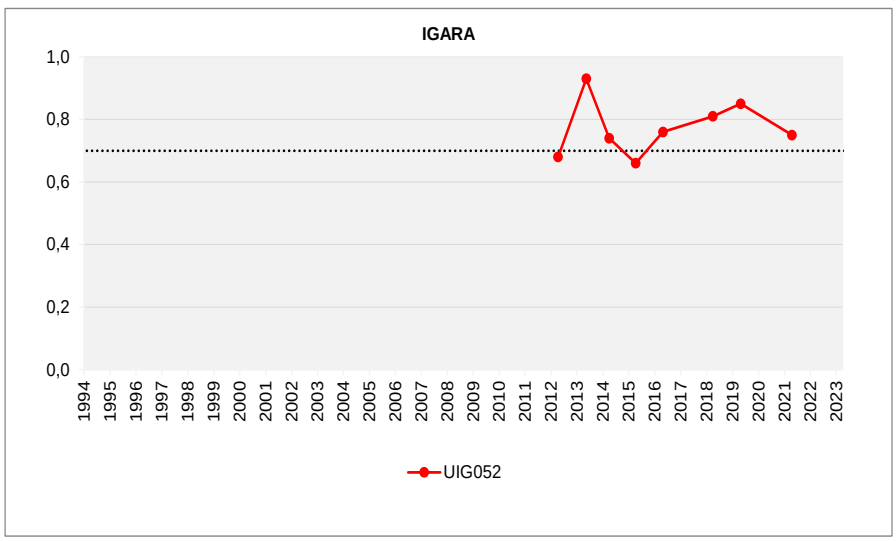
4.2.14. Unidad Hidrológica Urumea

En la **campaña 2022**, no se ha evaluado ningún punto de esta unidad hidrológica.

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 133 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Urumea



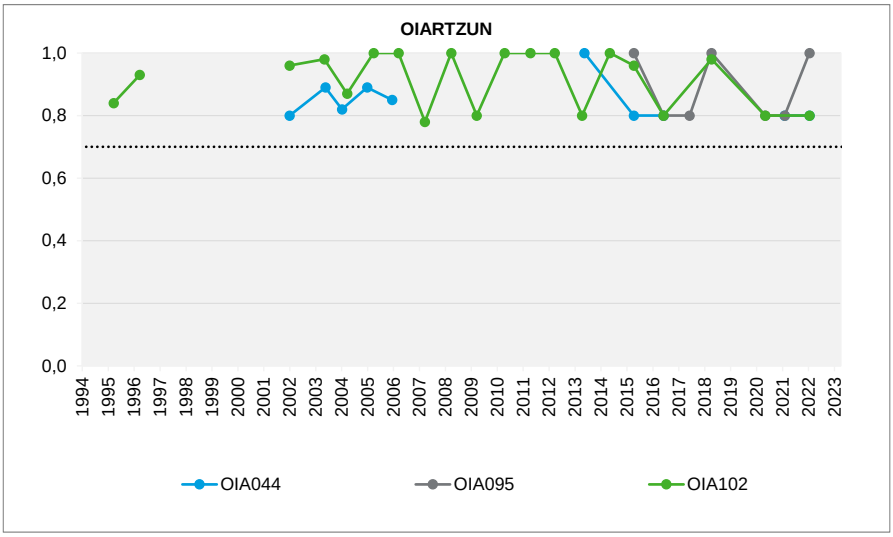


4.2.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

En la **campaña 2022**, los tres puntos de control del Oiartzun alcanzan un estado bueno o mejor.

En cuanto a la **evolución histórica**, la fauna piscícola de la cuenca del Oiartzun no presenta problemas, los tres puntos de control presentan valoraciones de buena calidad, puntualmente muy buena, con mayor frecuencia en OIA102 cuando se alcanza la densidad de trucha requerida. En el punto del tramo alto, OIA044, la limitación para no alcanzar la máxima calidad es la baja densidad de anguila.

Figura 134 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Oiartzun



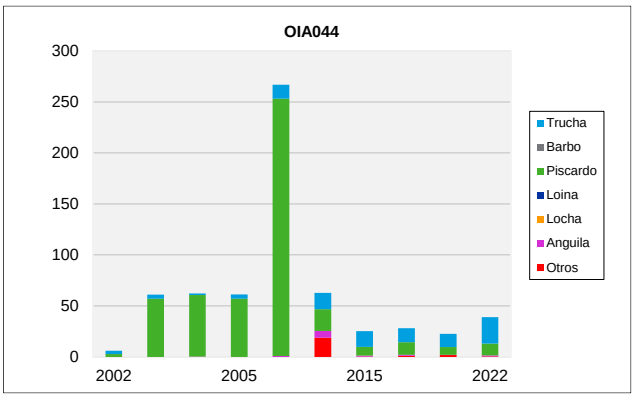
Comunidad piscícola en 2022

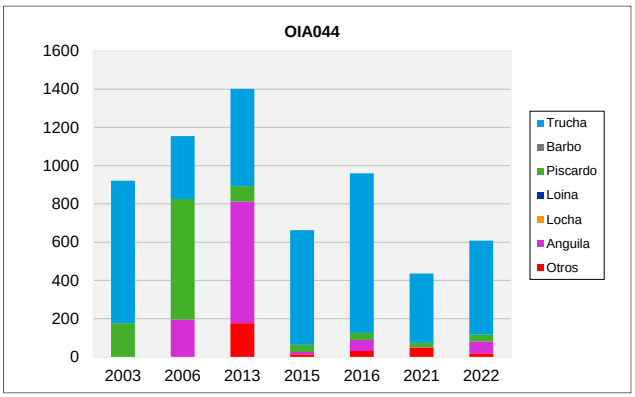
La comunidad piscícola de los tres puntos del Oiartzun es similar, está formada por anguila, piscardo y trucha, en OIA044 y OIA095 también aparecen salmones (testimoniales) y en OIA095 y OIA102 hay locha. A lo largo del eje baja la densidad de trucha y aumenta la de piscardo.

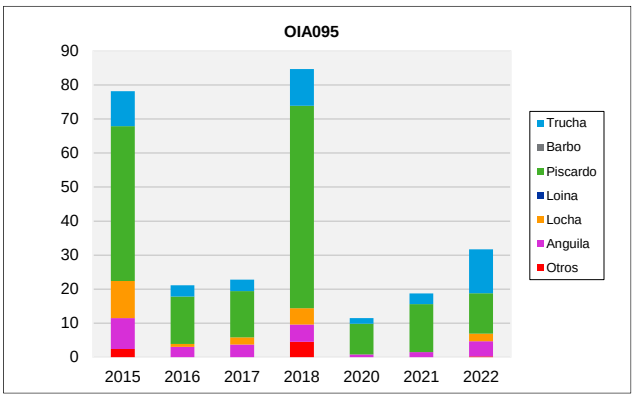
Tabla 142 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Oiartzun

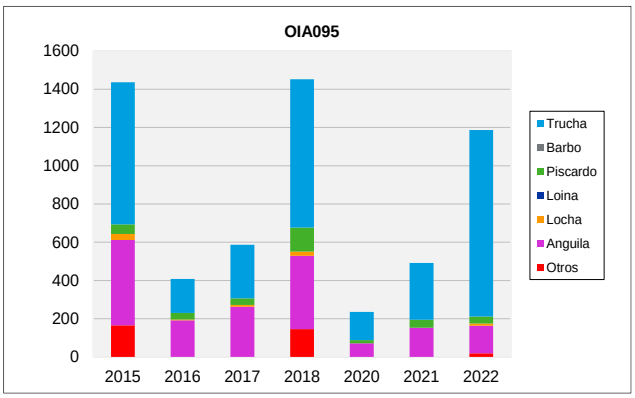
Tipo 1B- Salmonícola (exc. OIA044, Tipo 1A)	Oiartzun-A											
	OIA044_07/2022				OIA095_07/2022				OIA102_07/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	4	1	242	62	18	5	580	144	19	2	787	79
Barbatula quignardi	0	0	0	0	9	2	49	12	68	7	252	25
Phoxinus bigerri	45	12	140	36	48	12	144	36	285	29	855	86
Salmo salar	2	1	75	19	1	0	79	20	0	0	0	0
Salmo trutta fario	102	26	1928	491	52	13	3931	976	28	3	3492	351
TOTALES	153	40	2385	608	128	32	4783	1188	400	41	5386	541
Estado												
CFI	0,80-Bueno				1,00-Muy Bueno				0,80-Bueno			

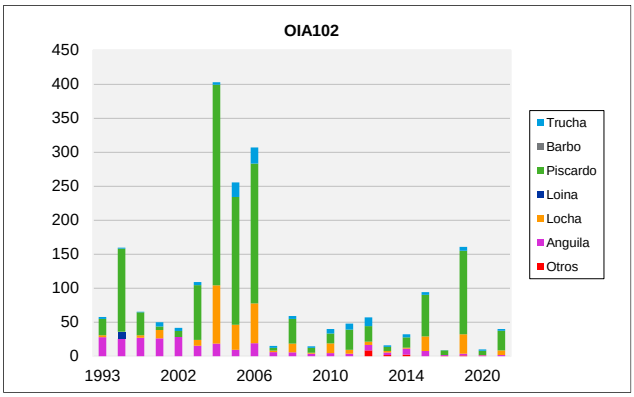
Figura 135 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Oiartzun

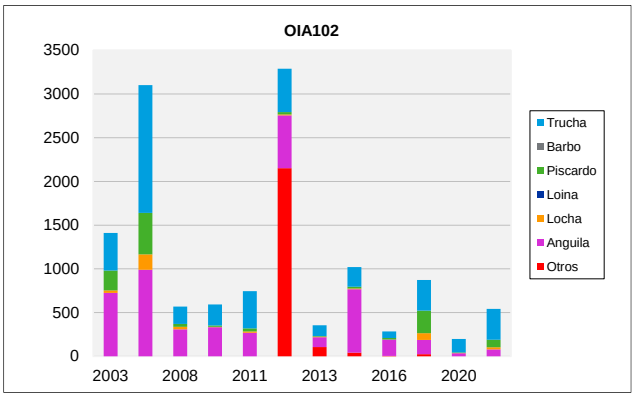










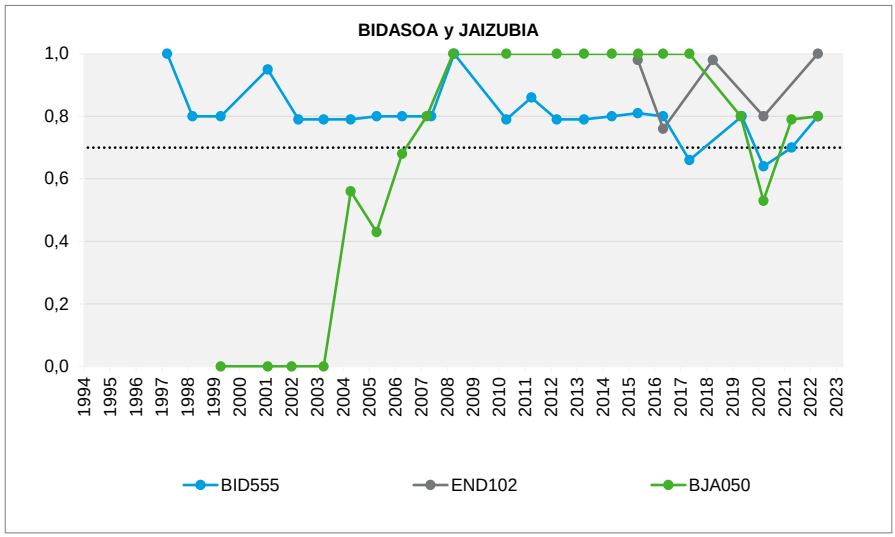


4.2.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

En la **campaña 2022**, los tres puntos de control de esta unidad hidrológica presentan un estado piscícola bueno o mejor.

En cuanto a la **evolución histórica**, el eje del Bidasoa (BID555) presenta un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena, sólo incumplió su objetivo ambiental (moderado) en 2017 y en 2020 y 2021, probablemente debido a la modificación que sufrió el cauce en el tramo de muestreo. El desplazamiento del tramo de muestreo esta campaña 2022, en la que se ha recuperado el diagnóstico de buena calidad, parece haber solucionado este posible sesgo. Su tributario Endara (END102) fluctúa, según la densidad de trucha, entre las calidades buena y muy buena, como en esta campaña. El pequeño río costero Jaizubia (BJA050) partió de un diagnóstico de mala calidad (1999-2003), a partir de 2003 mostró una mejoría importante, situándose en la calidad moderada y a partir de 2008 y hasta 2017 presentó la máxima calidad. Desde entonces y hasta la actualidad presenta un diagnóstico de calidad bueno, puntualmente moderada (2020).

Figura 136 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Bidasoa



Comunidad piscícola en 2022

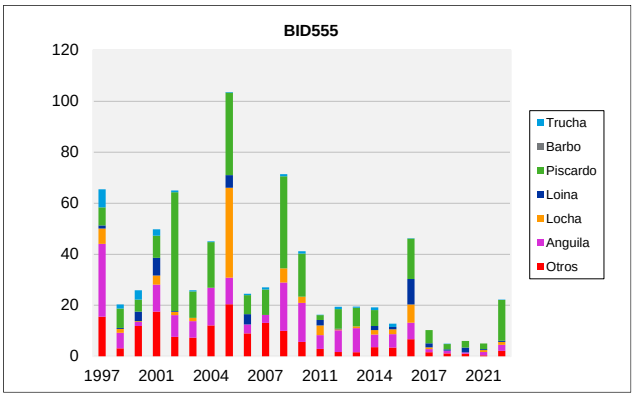
Los puntos de control BID555 y END102, pese a pertenecer a ecotipos distintos, presenta comunidades formadas por las mismas especies, con la excepción de loina (sólo en BID555): piscardo (dominante en ambos puntos), anguila y locha (más numerosas en BID555), truchas y gobio (más abundantes en END102) y salmón (abundancia similar). BJA050 comparte muchas de las especies (anguila, piscardo y trucha), no aparecen ni locha ni salmón y aparecen loinas y carpines (especie alóctona).

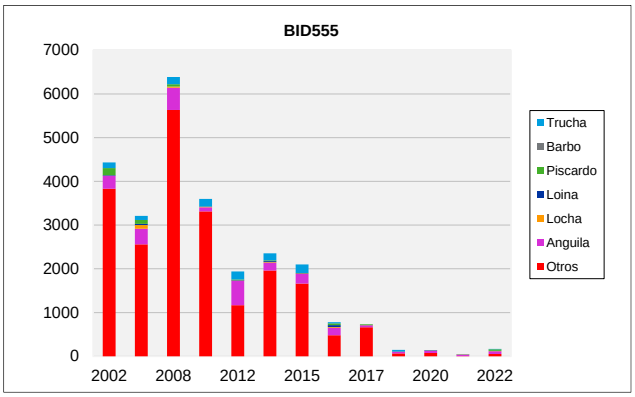
Ni en BID555 ni en BJA050, pertenecientes al subtipo suprahalino, han aparecido especies salinas.

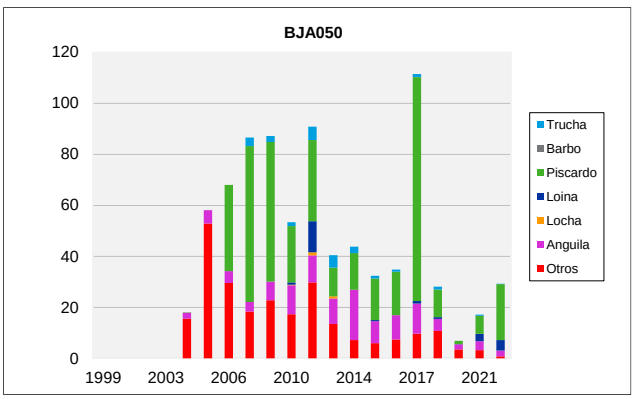
Tabla 143 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Bidasoa

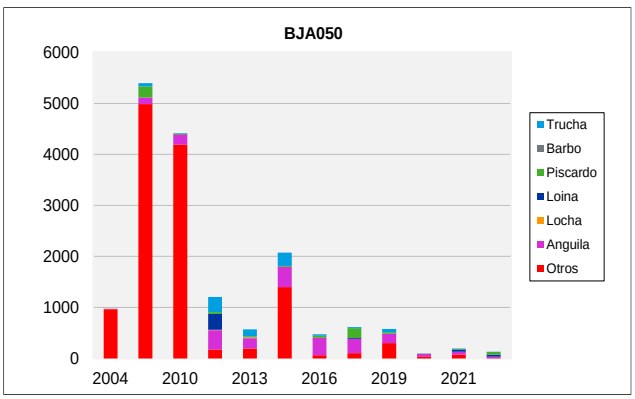
Tipo 4A- Suprahalino samonícola mixto (exc. END102, Tipo 1B)	Bidasoa III				Endara				Jaizubia			
	BID555_10/2022				END102_10/22				BJA050_10/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Anguilla anguilla	33	2	845	62	10	2	481	107	20	2	220	26
Barbatula quignardi	15	1	54	4	1	0	4	1	0	0	0	0
Carassius auratus	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	58	7
Gobio lozanoi	17	1	109	8	30	7	126	28	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	7	1	57	4	0	0	0	0	35	4	357	42
Phoxinus bigerri	218	16	480	35	48	11	149	33	187	22	449	53
Salmo salar	11	1	219	16	10	2	87	19	0	0	0	0
Salmo trutta fario	2	0	102	8	21	5	1273	284	2	0	13	2
TOTALES	303	22	1866	137	120	27	2120	472	251	29	1097	130
	Estado											
CFI	0,80-Bueno				1,0-Muy Bueno				0,80-Bueno			

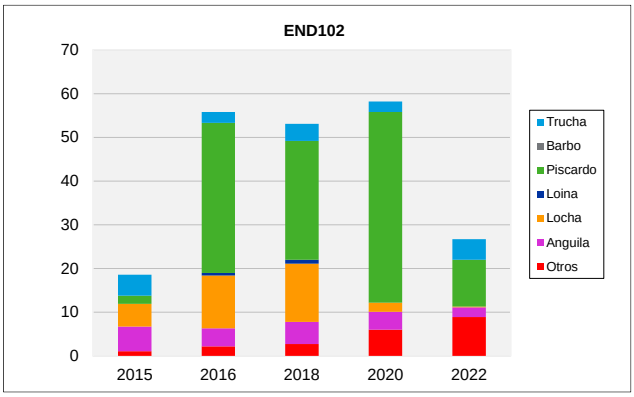
Figura 137 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Bidasoa

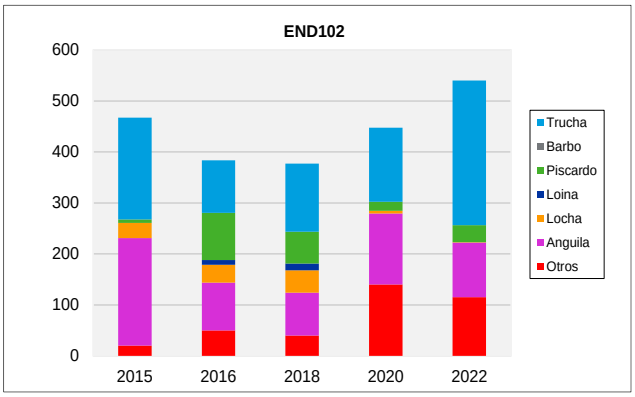












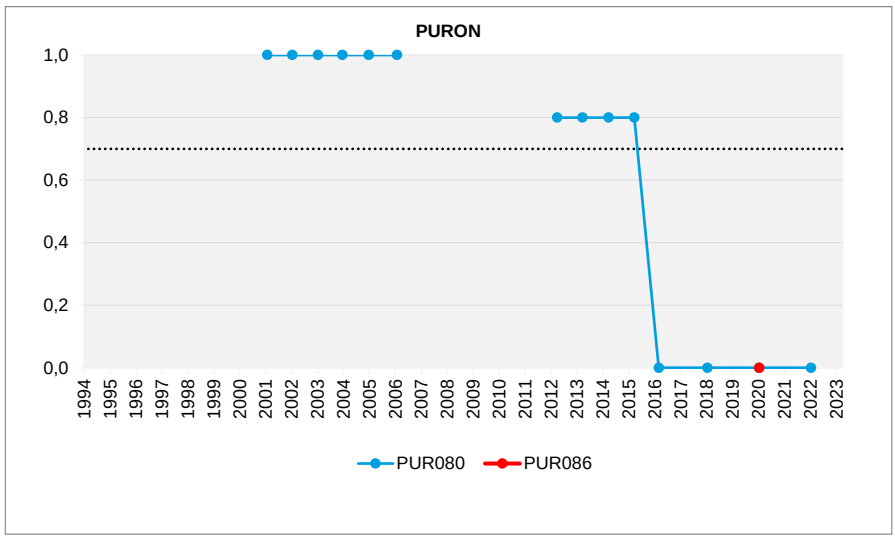
4.2.17. Unidad Hidrológica Purón

En la **campaña 2022**, no se registró ningún pez en PUR080.

En cuanto a la **evolución histórica**, PUR080, presentó una calidad muy buena desde 2001 hasta 2006, cuando dejó de controlarse. En 2012 se retomó su control y hasta 2015 presentó una calidad buena, por baja densidad de trucha. Desde 2016 y hasta la actualidad, en este punto de control y en PUR086 (con control en 2020) no se ha encontrado ni una sola trucha.

Los datos de 2016, 2018, 2020 y 2022 se han desestimado a la hora de valorar la masa del río Purón por carecer del nivel de confianza adecuado.

Figura 138 Evolución índice CFI Unidad Hidrológica Purón

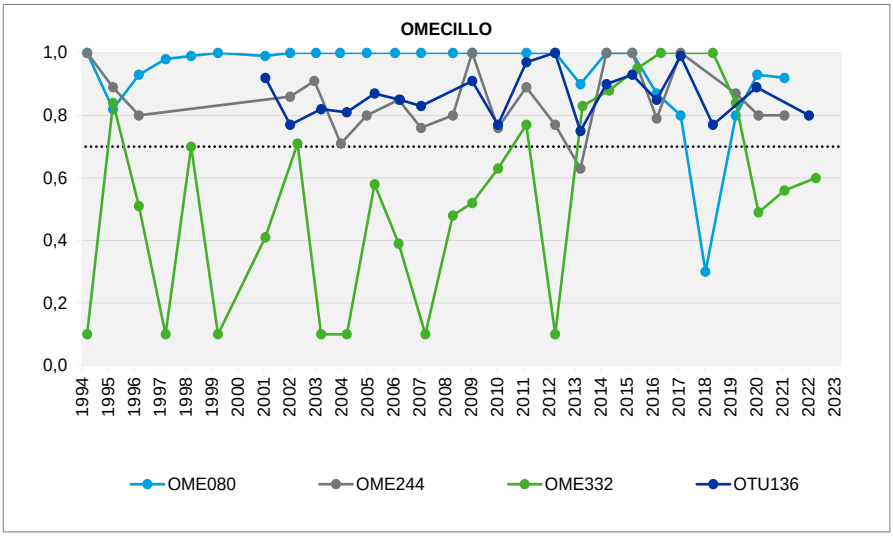


4.2.18. Unidad Hidrológica Omecillo

En la **campaña 2022**, se han evaluado OME332, al final del eje del Omecillo, y OTU136, en el tramo medio del Tumecillo. Presentan un estado moderado y bueno, respectivamente.

En cuanto a la **evolución histórica**, el río Omecillo, incluido el Tumecillo, presenta un diagnóstico según la fauna piscícola bueno, puntualmente muy bueno, con más frecuencia en OME080, aunque no en las campañas más recientes, y en OME332, donde partió de valoraciones pésimas (diagnósticos de mala calidad) y donde todavía en la actualidad, como en esta campaña 2022, no siempre se alcanza su objetivo de buena calidad.

Figura 139 Evolución índice CFI Unidad Hidrológica Omecillo



Comunidad piscícola en 2022

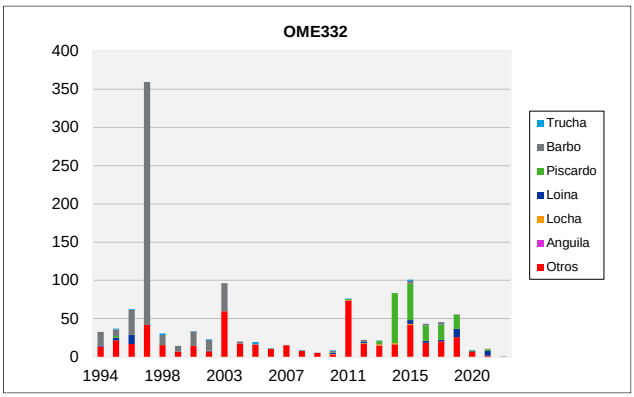
- En OME332, tramo bajo considerado ciprinícola, aparecen tan solo un gobio, dos piscardos y un alburno. Es reseñable la ausencia de peces habituales como fraile, loina o barbo y ausencia de registros de locha desde 2015.

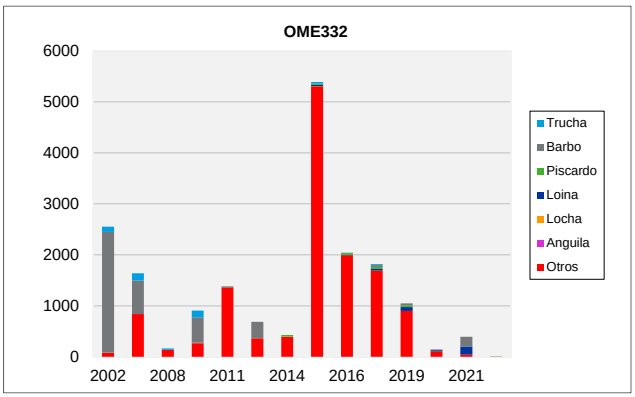
- En OTU136, se capturaron ejemplares de trucha, barbo colirrojo, piscardo (especie dominante) y locha.

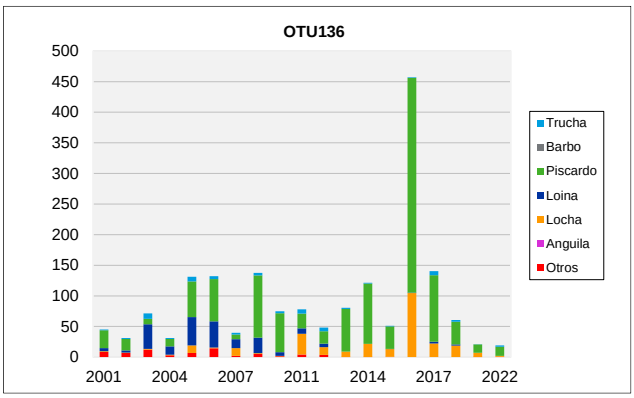
Tabla 144 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m^2. Unidad Hidrológica Omecillo

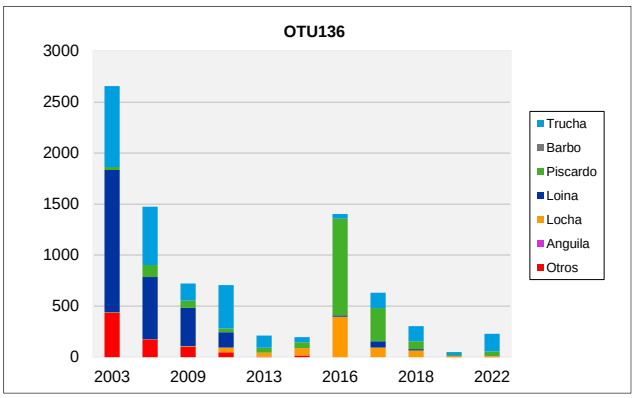
Comunidad de peces	Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá				Húmedo hasta Omecillo			
	OME332_10/2022 (Tipo 3)				OTU136_06/2022 (Tipo 2)			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	1	0	10	1	0	0	0	0
Barbatula quignardi	0	0	0	0	13	2	57	8
Barbus haasi	0	0	0	0	2	0	23	3
Gobio lozanoi	1	0	5	1	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	2	0	5	1	114	15	342	45
Salmo trutta fario	0	0	0	0	16	2	1317	173
TOTALES	4	0	20	3	145	19	1739	229
Estado								
CFI	0,60-Moderado				0,80-Bueno			

Figura 140 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Omecillo







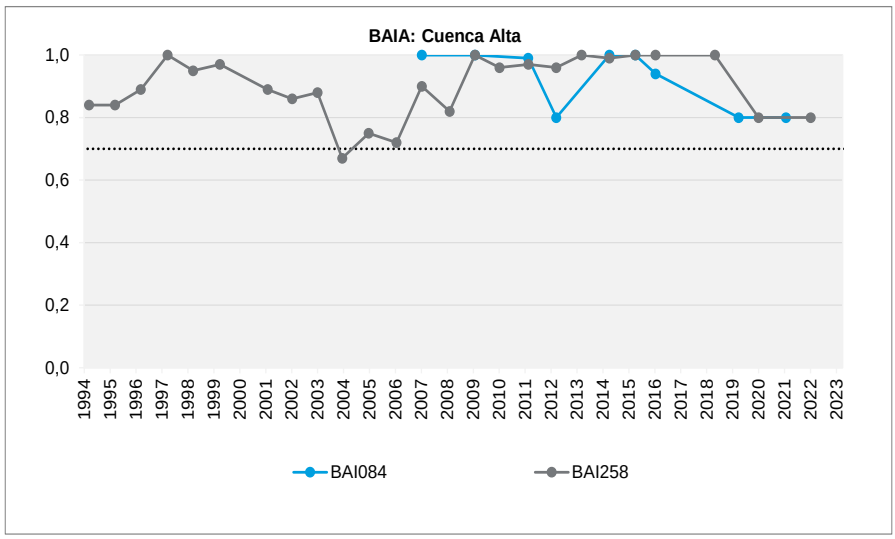


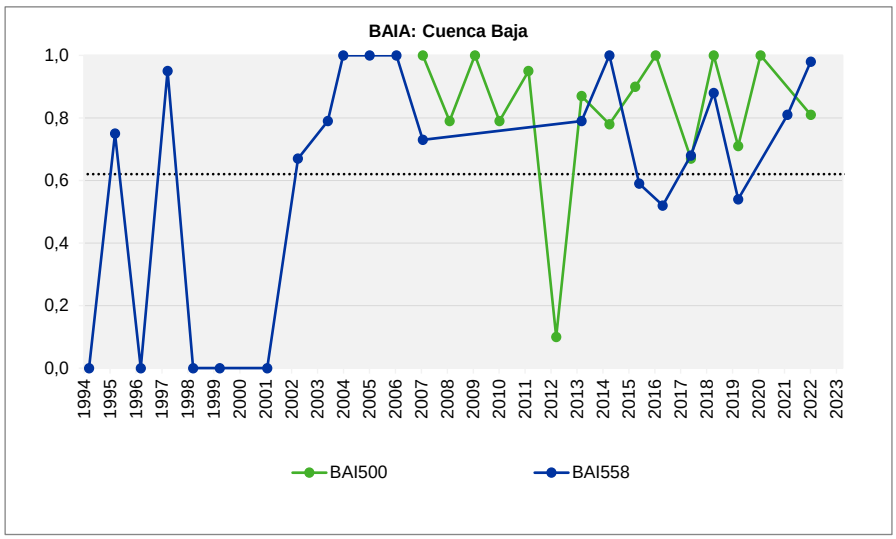
4.2.19. Unidad Hidrológica Baia

En la **campaña 2022**, los tres puntos con control en el eje del Baias presentan un estado bueno o mejor.

En cuanto a la **evolución histórica,** BAI258 y BAI500, presentan calificaciones de buen o muy buen estado para la comunidad piscícola. BAI558, impactada por la EDAR de Ribabellosa, hasta 2001 presentaba frecuentemente un estado deficiente o malo y desde entonces fluctúa entre los diagnósticos muy bueno, en ésta y en la mayoría de las campañas, bueno y moderado.

Figura 141 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Baia





Comunidad piscícola en 2022

- En BAI258, tramo salmonícola mixto, aparecen truchas y piscardos como especies dominantes, y loinas y lochas en densidades más bajas.

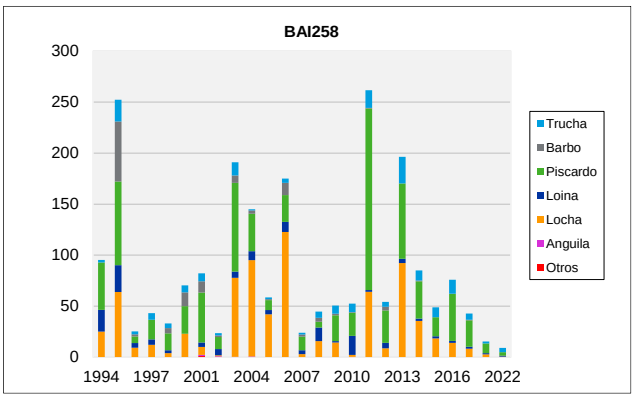
- En BAI500 y BAI558, tramos ciprinícolas, las especies que componen las comunidades son idénticas; aparecen loinas, barbos, truchas, blenios de río, piscardos y lochas. Sin embargo, mientras que las especies más importantes en BAI500 son loinas y barbos, en BAI558 son

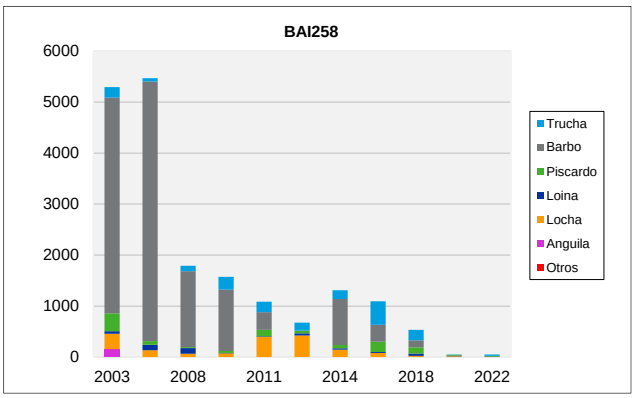
truchas y piscardos; también es mayor el número de blenios.

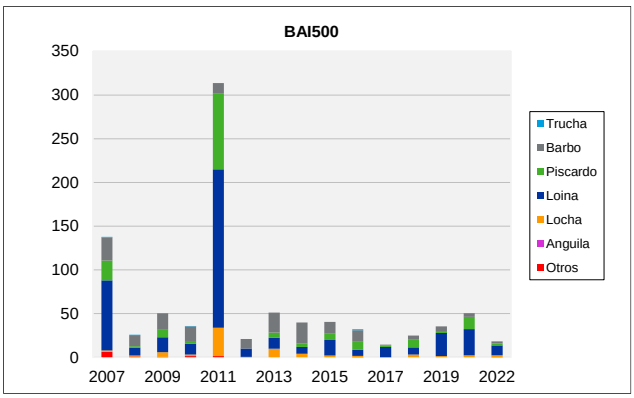
Tabla 145 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m^2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m^2. Unidad Hidrológica Baia

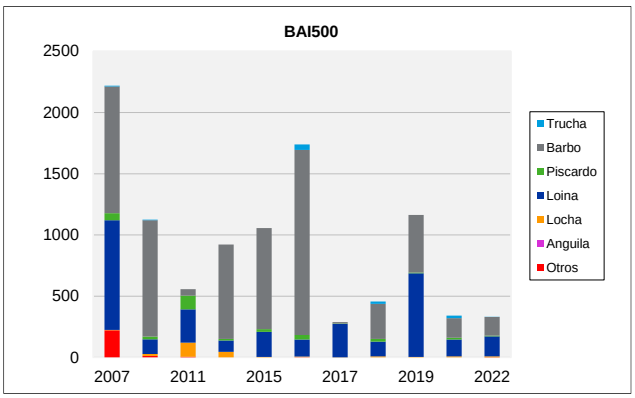
Tipo 3- Ciprinícola (exc BAI258; Tipo 2)	Baia hasta Subijana				Baia desde Subijana hasta Ebro							
	BAI258_06/2022				BAI500_06/2022				BAI558_06/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	3	0	13	2	20	2	70	8	13	2	52	8
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	18	2	1406	152	9	1	12	2
Parachondrostoma miegii	8	1	58	8	104	11	1508	163	8	1	41	6
Phoxinus bigerri	25	3	118	16	19	2	51	6	23	3	81	12
Salaria fluviatilis	0	0	0	0	2	0	11	1	16	2	45	7
Salmo trutta fario	32	4	186	25	5	1	22	2	28	4	129	19
TOTALES	68	8	375	51	168	18	3068	332	97	13	360	54
Estado												
CFI	0,80-Bueno				0,81-Bueno				0,98- Muy Bueno			

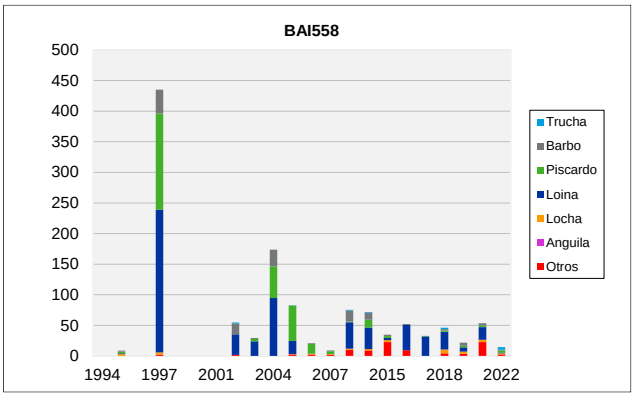
Figura 142 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m^2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Baia

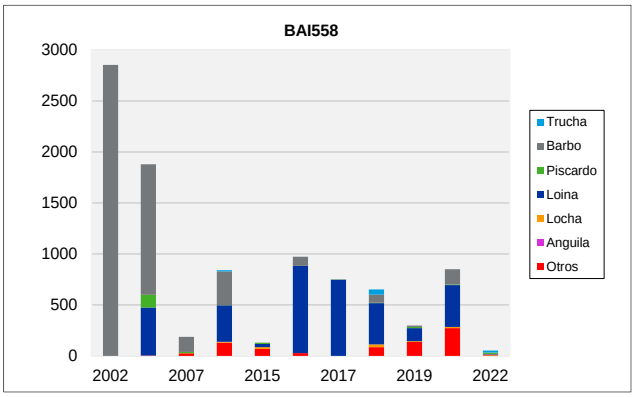












4.2.20. Unidad Hidrológica Zadorra

En la **campaña 2022**, se han evaluado 8 puntos del eje principal y 8 de tributarios. La mitad de los puntos del eje principal no alcanzan un estado bueno, se trata de los tres puntos por encima del embalse de Ullibarri y ZAD795; en el caso de los tributarios son tres los no alcanzan el bueno (ZBA168, ZSE100 y ZAL150).

En cuanto a la **evolución histórica**, el **eje principal del Zadorra** presenta diversas situaciones en cuanto a calidad, evolución y estabilidad:

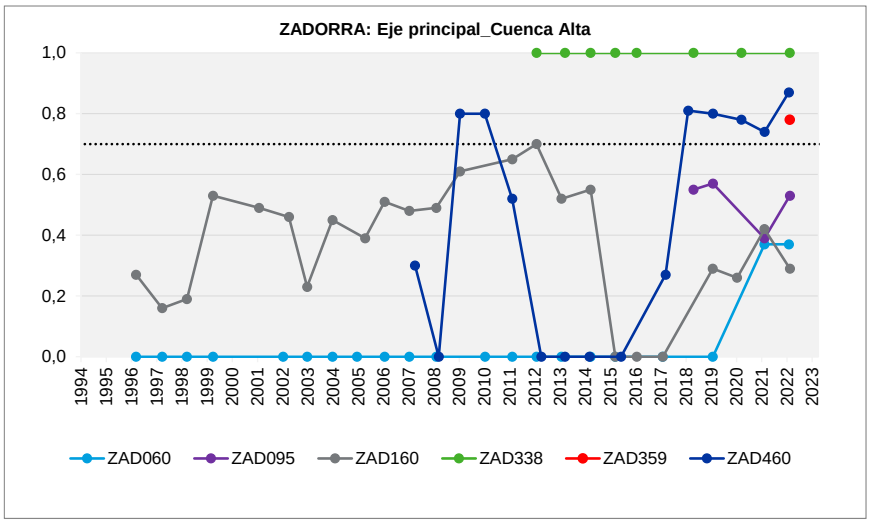
- Los puntos de control del **tramo alto**, por encima del embalse de Ullibarri no alcanzan su objetivo de buena calidad. En ZAD060 no se había registrado ningún pez hasta 2021, tanto en 2021 como en esta campaña presenta un diagnóstico deficiente. ZAD095, con datos desde 2018 presenta en 2022 y en la mayoría de los controles una calidad moderada y ZAD160 fluctúa entre las calidades moderada (coincidiendo normalmente con la presencia de piscardo) y mala, deficiente en las cuatro últimas campañas. Con más de 20 controles este punto sólo alcanzó su objetivo de buena calidad en una ocasión (2012), además de piscardo apareció una trucha.

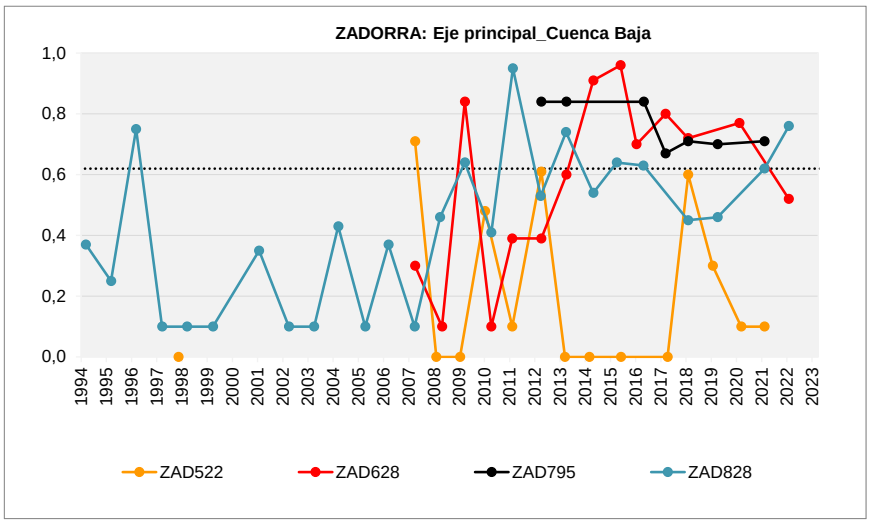
- Los puntos de control del **tramo medio** son: ZAD338, aguas abajo del embalse. ZAD460, en el entorno de Vitoria, ha experimentado una clara mejoría, ha pasado de sumar diagnósticos de mala calidad a buena (durante todo el quinquenio 2018-2022), pero presenta una situación de cierta inestabilidad debido a valores muy bajos de densidad para todas las especies. ZAD522, aguas abajo de la EDAR de Villodas, con un mayor número de diagnósticos en el rango de mala calidad (los dos últimos diagnósticos) alcanza puntualmente la calidad moderada, gracias a la aparición de algún piscardo; en 2007, gracias a una mayor proporción dentro de la comunidad, permitieron alcanzar el objetivo de buena calidad.

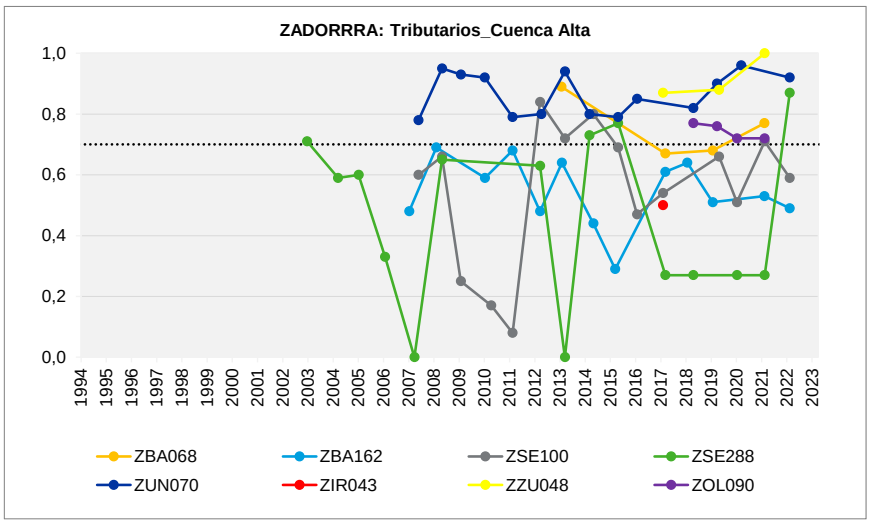
- De los puntos de control del **tramo bajo**, ZAD795 presenta la situación más estable y fluctúa entre las calidades buena-muy buena y ZAD628 y ZAD828, con un registro más amplio que ZAD795, partieron de una situación problemática (diagnósticos deficiente-malo) y han llegado al cumplimiento de su objetivo que alcanzan en la mayoría de los controles, aunque puntualmente obtienen un diagnóstico moderado (ZAD628 en esta campaña).

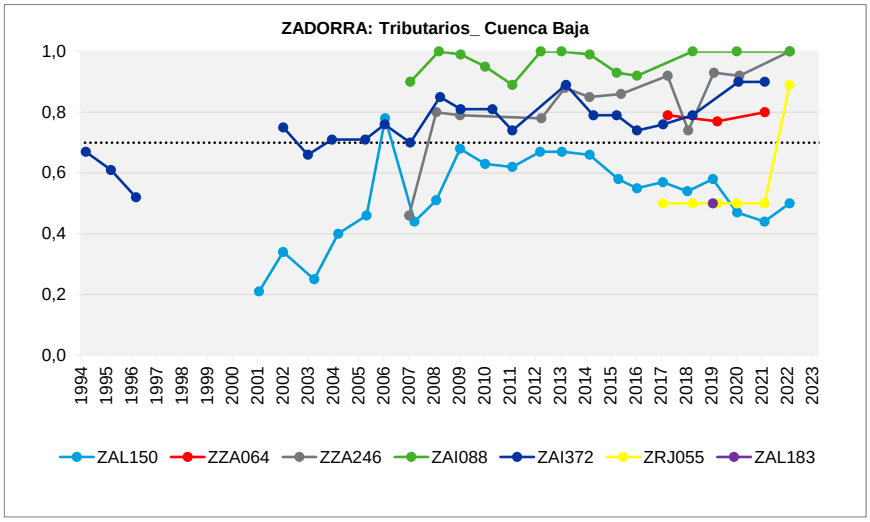
En cuanto a los **tributarios**, los únicos problemas se registran en Barrundia (ZBA162), Santa Engracia (ZSE288) y Alegría (ZAL150), además del punto de impacto ZSE100.

Figura 143 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Zadorra









Comunidad piscícola en 2022

En el **tramo alto del Zadorra**: ZAD060, ZAD095 y ZAD160. La comunidad piscícola en ZAD060 está formada por locha (especie más abundante), gobio, rutilo, piscardo y loina. En ZAD095, el barbo sustituye a la loina y el piscardo es la especie más abundante. En ZAD160, la perca sustituye al piscardo y los rutilos son la especie más abundante. Por otra parte, y a diferencia de 2021, no se han registrado bermejuelas en ZAD06O ni ZAD095.

En el **tramo medio del Zadorra** se han muestreado ZAD338, ZAD359 y ZAD460. La comunidad piscícola de ZAD338 está formada por una población muy abundante de truchas y piscardos. En ZAD359 la comunidad piscícola cambia notablemente: aparecen tenca y lucio, especies exóticas que probablemente procedan del embalse de Ullibarri, las truchas reducen su importancia y aparecen gobios (especie más abundante) y lochas. En ZAD460, sólo aparecen gobio, especie dominante, y trucha, que pese a la potencialidad del tramo presentan registros muy bajos.

En el **tramo bajo del Zadorra** la comunidad piscícola de ZAD628 y ZAD828 está formada por varias especies autóctonas: barbo, loina (dominantes tanto en densidad como biomasa en ambos puntos), piscardo y blenio de río (solo en ZAD828) y varias especies exóticas alburno, gobio y perca sol (ZAD828).

En cuanto a los **tributarios del Zadorra**:

- **Barrundia** en su tramo bajo, ZBA162, presenta una comunidad piscícola dominada por especies alóctonas: perca (muy abundante), rutilo, lucio y gobio, y escasa presencia de trucha.

- **Urkiola** y **Santa Engrazia**, puntos ZSE100 y ZUN070 y ZSE288 presentan como especies autóctonas piscardo y trucha, muy abundantes en ZUN070, y gobio como introducida, muy abundante en ZSE100 y ZSE288. Aparecen además lochas en ZSE100 y ZUN070, loinas en ZSE100 y lucios en ZSE288.

- **Alegría** en su tramo bajo (ZAL150) presenta una comunidad piscícola formada por gobios (especie principal), piscardos, loinas y lochas

- **Zalla** en su tramo bajo, ZZA246 presenta una comunidad dominada por trucha y con algún gobio.

- **Ayuda**, su tramo alto (ZAI088) presenta una comunidad dominada por trucha, en la que también están presentes piscardo y locha. Su tributario Ríorrojo (ZRJ055) tiene abundancia de piscardo y presencia de trucha (un ejemplar).

Tabla 146 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m2. Unidad Hidrológica Zadorra

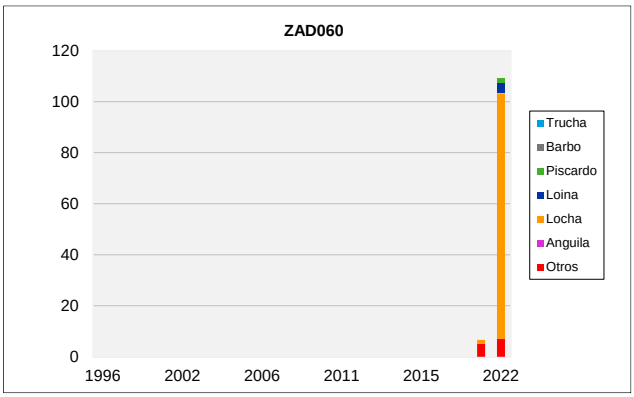
Tipo 1- Salmonícola MED (exc. ZAD160 y ZAD338 Tipo 2)	Zadorra hasta Embalse Ullibarri												Zadorra desde E. Ullibarri hasta Santa Engracia			
	ZAD060_07/2022				ZAD095_08/2022				ZAD160_08/2022				ZAD338_08/2022			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD				
Barbatula quignardi	275	96	165	58	21	5	29	6	18	4	47	11	4	0	30	3
Gobio lozanoi	8	3	65	23	53	11	159	34	3	1	16	4	0	0	0	0
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	1	0	208	45	8	2	3088	741	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	12	4	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perca fluviatilis	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3	667	160	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	5	2	2	1	112	24	134	29					23	2	76	8
Rutilus rutilus	12	4	594	208	9	2	2	0	348	84	2018	484	0	0	0	0
Salmo trutta fario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	17	1809	184
TOTALES	312	109	837	294	196	42	532	114	348	84	2018	484	193	19	1915	195
Estado																
CFI	0,37-Deficiente				0,53-Moderado				0,29-Deficiente				1-Muy Bueno			

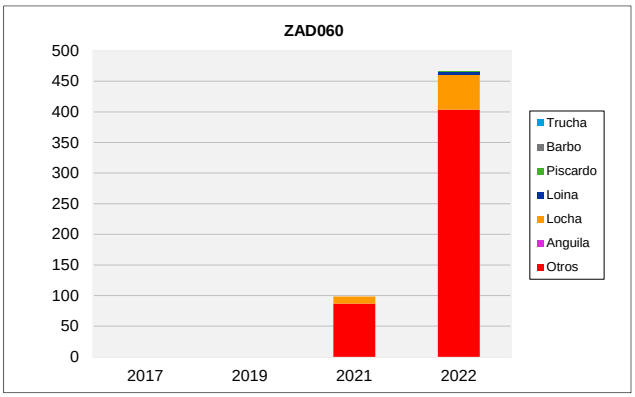
Tipo 2- Salmonícola MED (exc. ZAD628 y ZAD828 Tipo 3)	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría				Zadorra desde Alegria hasta Zayas				Zadorra desde Zaias hasta Nanclares				Zadorra desde Ayuda hasta Ebro			
	ZAD359_08/2022				ZAD460_08/2022				ZAD628_07/2022				ZAD828_07/2022			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Alburnus alburnus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	15	2	72	10
Barbatula quignardi	10	1	58	7	0	0	0	0	5	1	37	4	25	3	83	11
Esox lucius	2	0	477	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	244	29	1049	124	56	7	431	54	10	1	30	3	38	5	247	33
Lepomis gibbosus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	112	15
Luciobarbus graellsii	0	0	0	0	0	0	0	0	24	3	3888	415	45	6	7524	1007
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	0	0	0	0	83	9	3710	396	177	24	5399	723
Phoxinus bigerri	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2	29	3	103	14	361	48
Salaria fluviatilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	23	3
Salmo trutta fario	48	6	6960	822	5	1	620	78	0	0	0	0	0	0	0	0
Tinca tinca	1	0	141	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	305	36	8685	1026	61	8	1051	132	139	16	7696	821	415	55	13821	1850
Estado																
CFI	0,78-Bueno				0,87-Bueno				0,52-Moderado				0,76-Bueno			

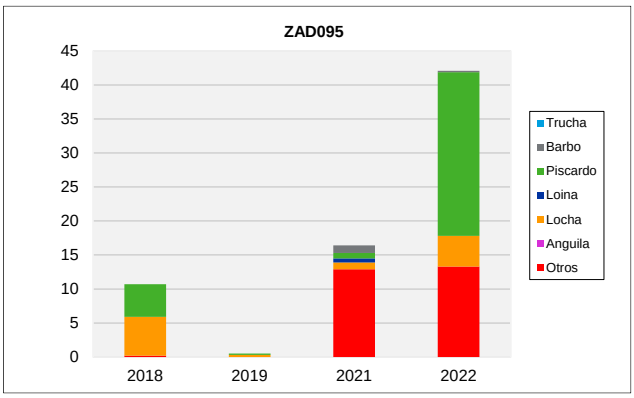
Tipo 2- Salmonícola MED (exc. ZUN070 Tipo 1)	Barrundia hasta Embalse Ullibarri				Urkiola hasta Embalse Urrunaga				Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga				Santa Engracia desde E. Urrunaga hasta Zadorra			
	ZBA168_08/2022				ZSE100_08/2022				ZUN070_08/2022				ZSE288_08/2022			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	0	0	0	0	8	1	21	3	2	0	8	1	0	0	0	0
Esox lucius	1	0	138	23	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	39	11
Gobio lozanoi	26	4	208	35	515	64	2884	357	18	3	182	25	14	4	105	30
Parachondrostoma miegii	0	0	0	0	114	14	513	64	0	0	0	0	0	0	0	0
Perca fluviatilis	305	51	5277	879	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	25	4	108	18	44	5	141	17	153	21	505	69	2	1	14	4
Rutilus rutilus	4	1	196	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salmo trutta fario	1	0	138	23	3	0	76	9	54	7	2009	276	1	0	95	27
TOTALES	362	60	6065	1011	684	84	3635	450	227	31	2704	371	19	6	253	72
Estado																
CFI	0,49-Moderado				0,59-Moderado				0,92-Bueno				0,87-Bueno			

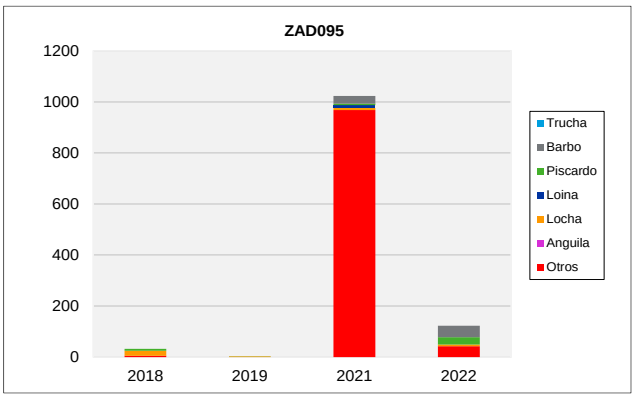
Tipo 2- Salmonícola MED (exc. ZAI088 y ZRJ055 Tipo 1)	Alegría hasta Zadorra				Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra				Ayuda hasta Molinar				Ríorrojo hasta Ayuda			
	ZAL150_08/2022				ZZA246_08/2022				ZAI088_08/2022				ZRJ055_08/2022			
Especies	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	37	10	37	10	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
Gobio lozanoi	19	5	84	22	4	1	32	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Parachondrostoma miegii	5	1	102	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phoxinus bigerri	8	2	19	5	4	1	32	6	110	24	319	68	64	30	198	94
Salmo trutta fario	0	0	0	0	27	5	4685	939	47	10	1401	300	1	1	6	3
TOTALES	69	18	242	64	35	7	4749	951	158	34	1721	368	65	31	204	97
Estado																
CFI	0,50-Moderado				1,0-Muy Bueno				1,0-Muy Bueno				0,89-Bueno			

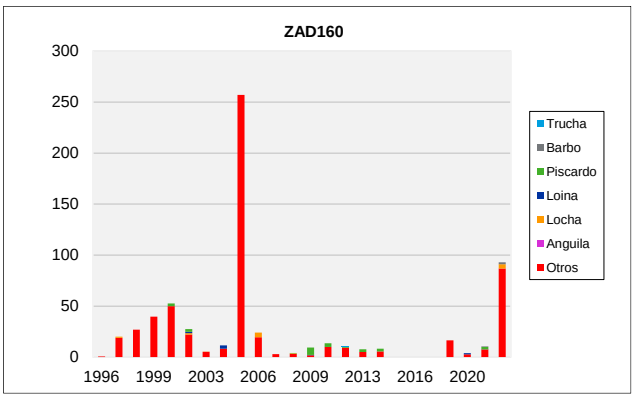
Figura 144 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m^2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m^2), derecha. Unidad Hidrológica Zadorra

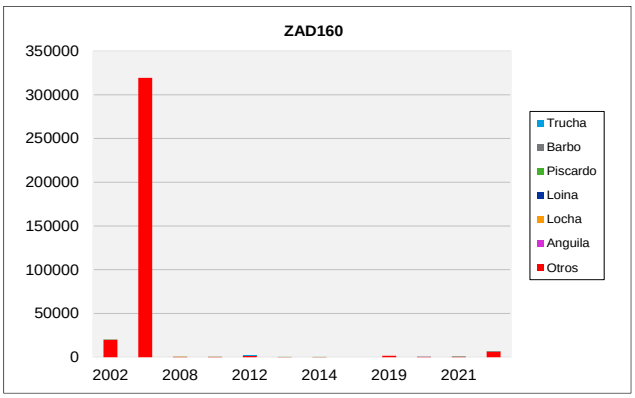


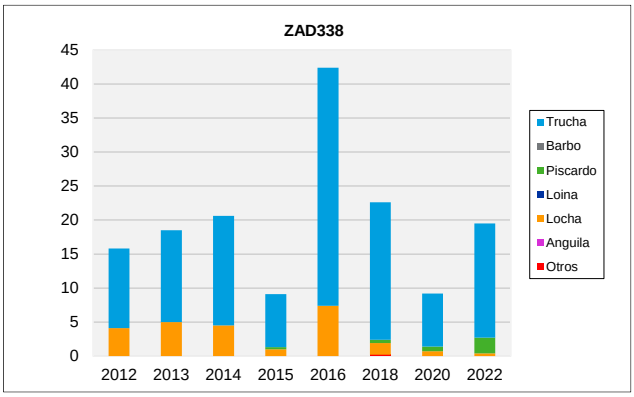


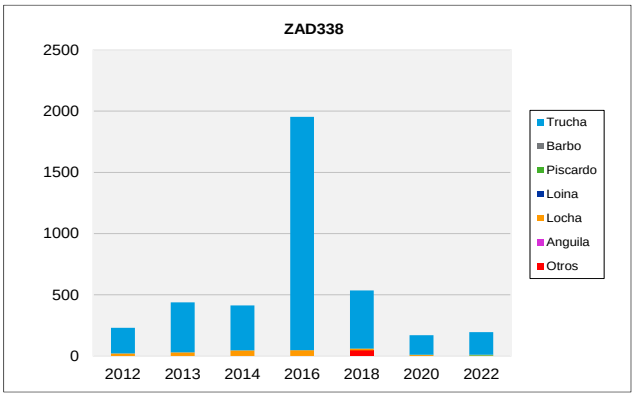


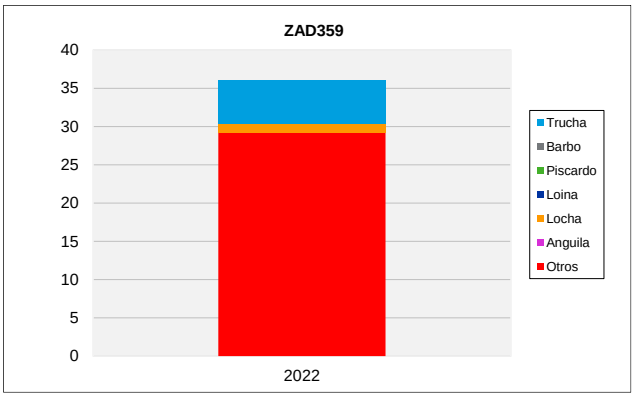


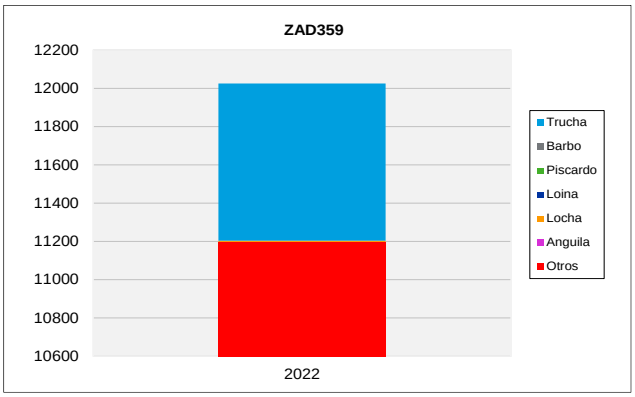


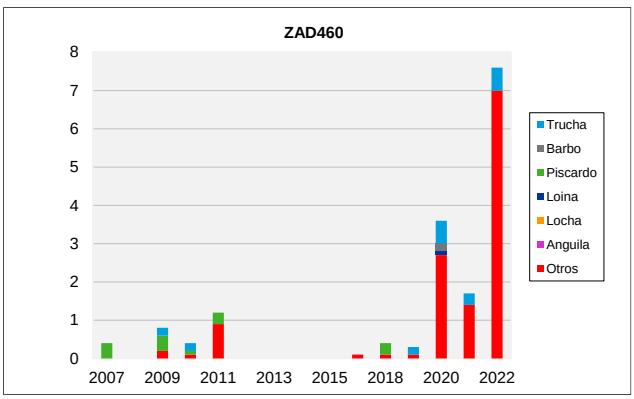


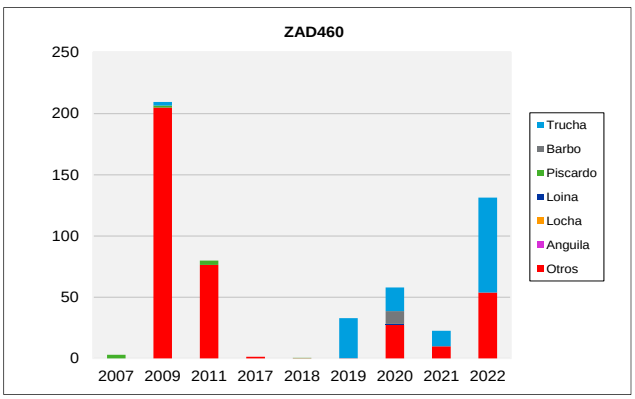

ZAD338
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
2012
2013
2014
2015
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

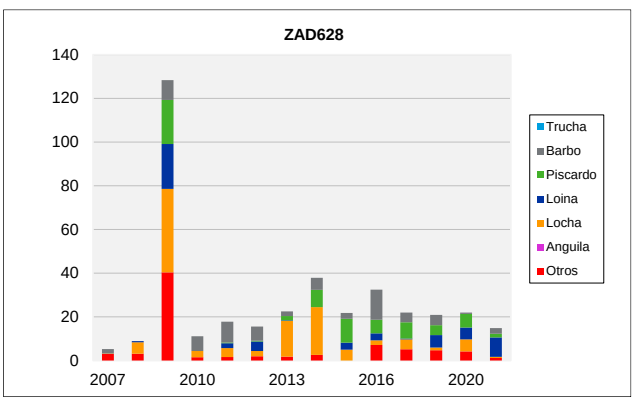

ZAD338
2500
2000
1500
1000
500
0
2012
2013
2014
2016
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

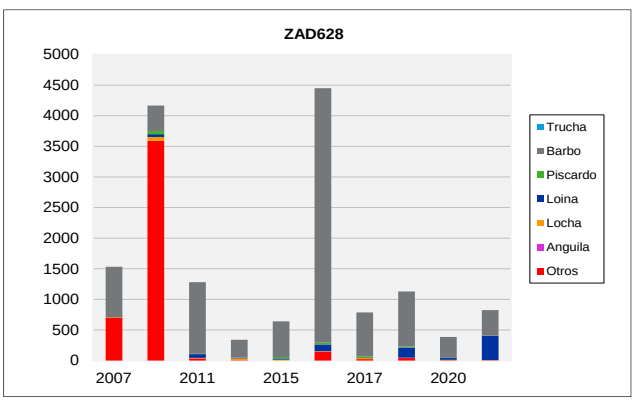

ZAD359
40
35
30
25
20
15
10
5
0
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

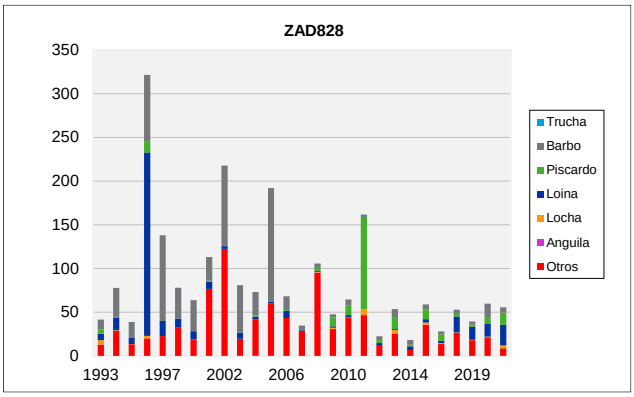

ZAD359
12200
12000
11800
11600
11400
11200
11000
10800
10600
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

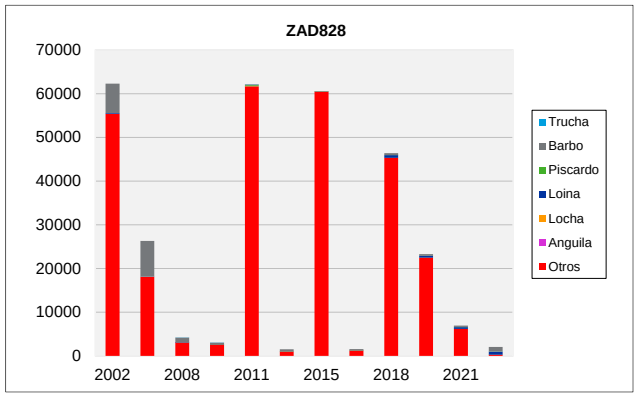

ZAD460
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2007
2009
2011
2013
2015
2018
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

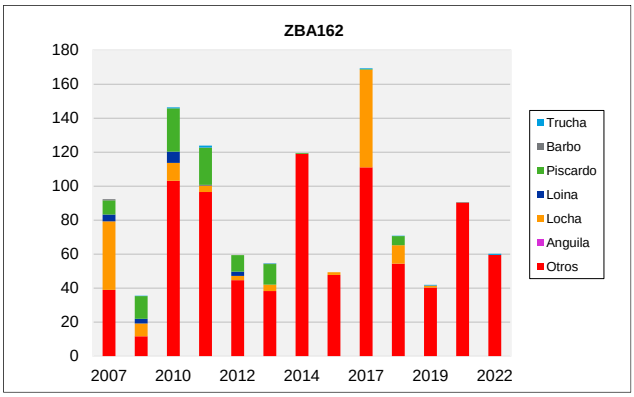

ZAD460
250
200
150
100
50
0
2007
2009
2011
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

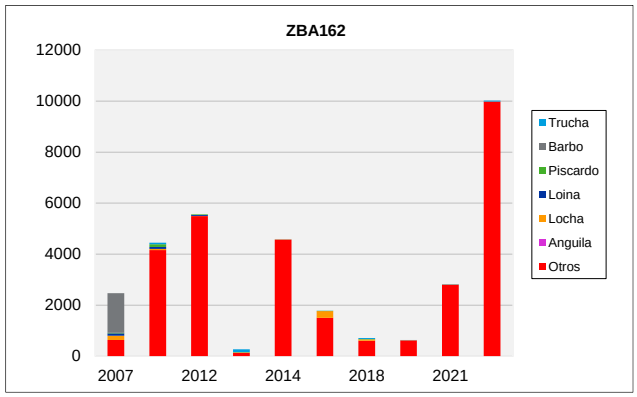

ZAD628
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2010
2013
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

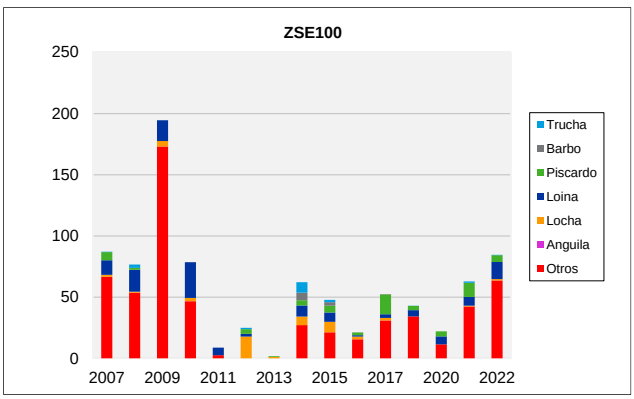

ZAD628
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007
2011
2015
2017
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

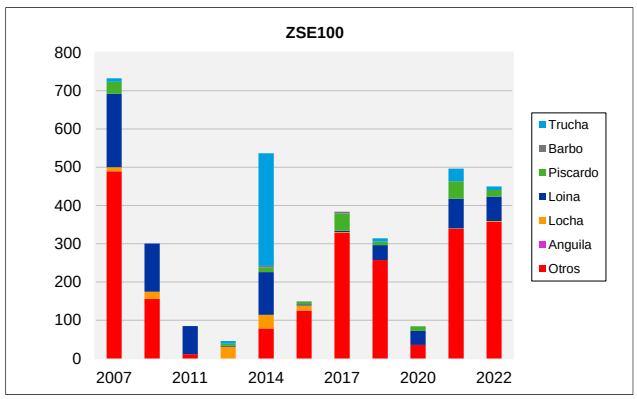

ZAD828
350
300
250
200
150
100
50
0
1993
1997
2002
2006
2010
2014
2019
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

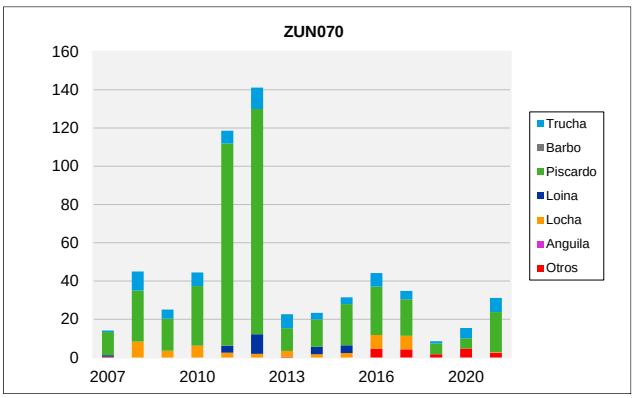

ZAD828
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
2002
2008
2011
2015
2018
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

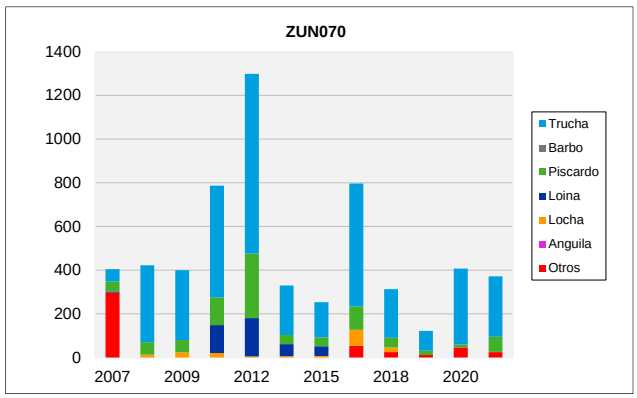

ZBA162
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2010
2012
2014
2017
2019
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

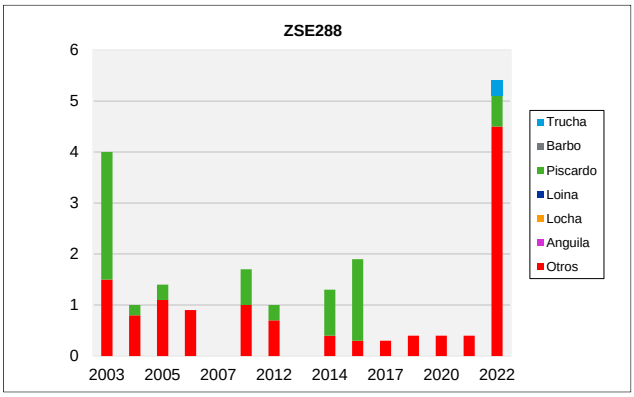

ZBA162
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
2007
2012
2014
2018
2021
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

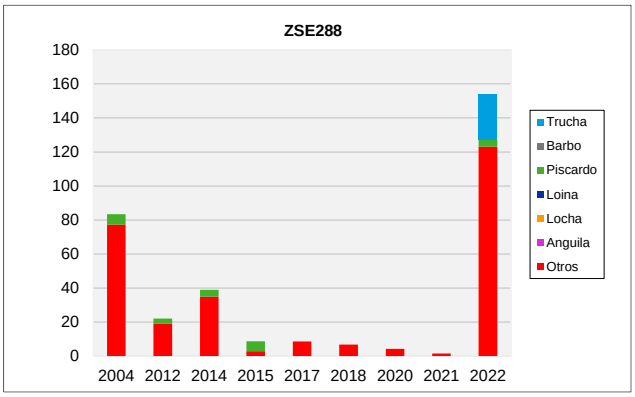

ZSE100
250
200
150
100
50
0
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

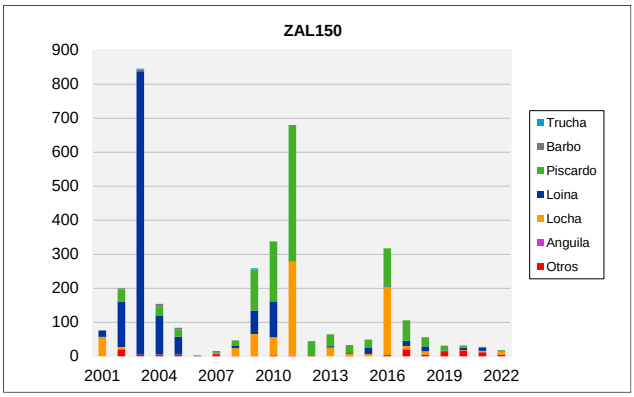

ZSE100
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2007
2011
2014
2017
2020
2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

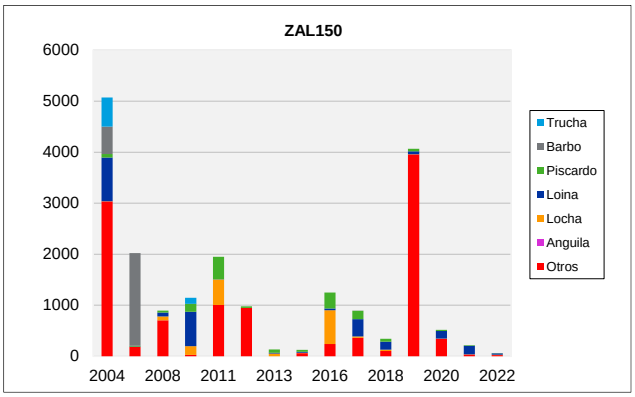

ZUN070
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2007
2010
2013
2016
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

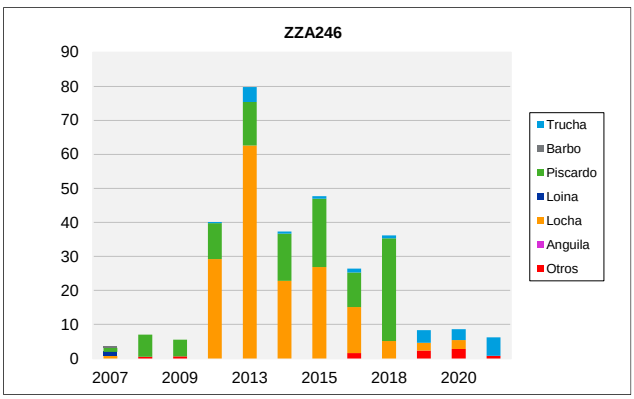

ZUN070
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2007
2009
2012
2015
2018
2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

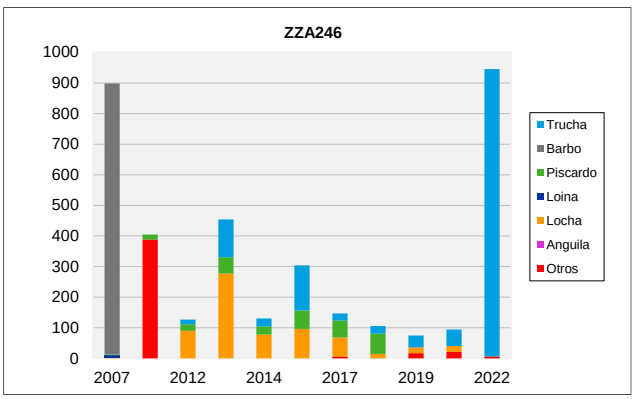

ZSE288
6
5
4
3
2
1
0
2003 2005 2007 2012 2014 2017 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

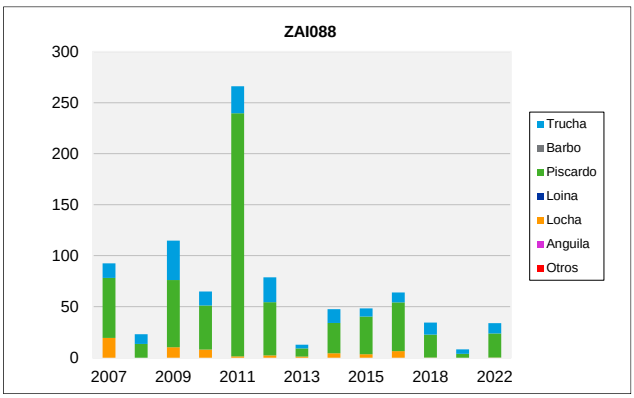

ZSE288
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2004 2012 2014 2015 2017 2018 2020 2021 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

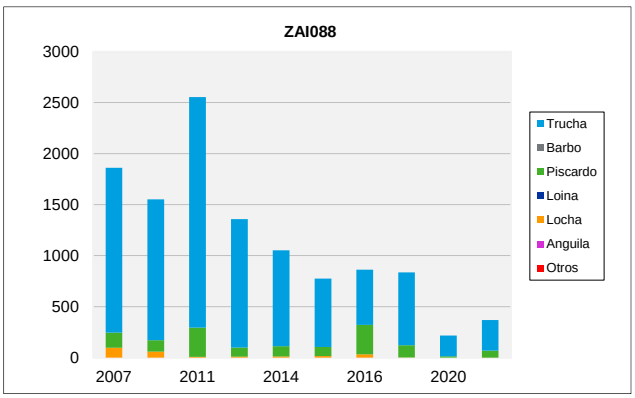

ZAL150
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2001 2004 2007 2010 2013 2016 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

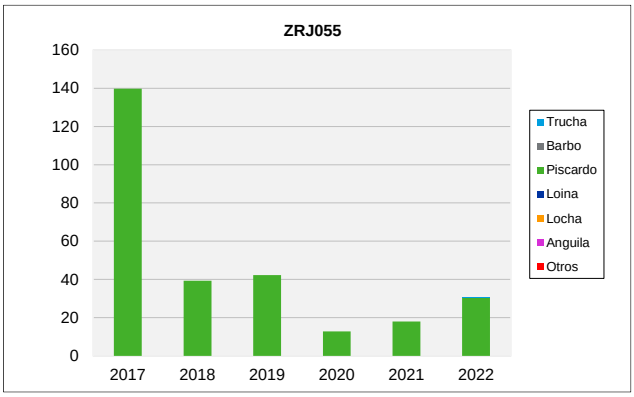

ZAL150
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
2004 2008 2011 2013 2016 2018 2020 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

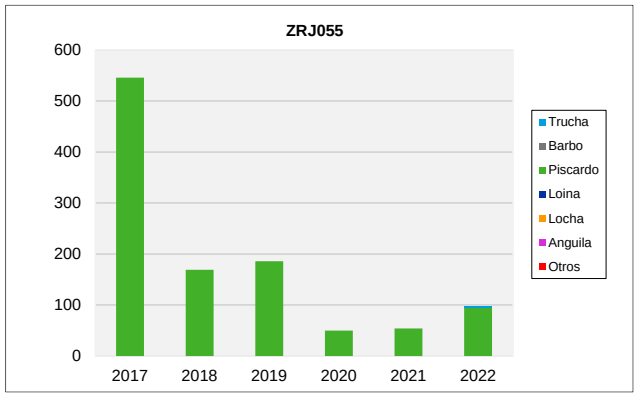

ZZA246
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
2007 2009 2013 2015 2018 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZZA246
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
2007 2012 2014 2017 2019 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZAI088
300
250
200
150
100
50
0
2007 2009 2011 2013 2015 2018 2022
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros


ZAI088
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
2007 2011 2014 2016 2020
Trucha
Barbo
Piscardo
Loina
Locha
Anguila
Otros

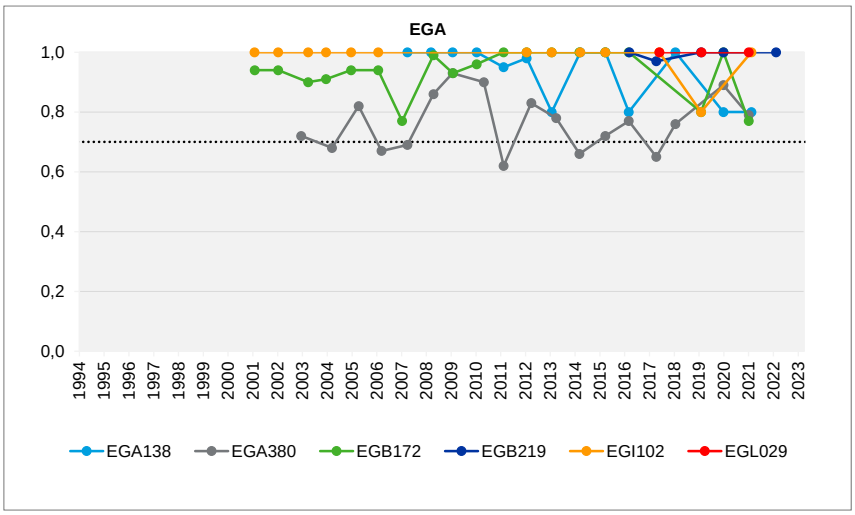




4.2.21. Unidad Hidrológica Ega

En la **campaña 2022**, sólo se ha evaluado uno de los seis puntos de control. Se trata de EGB219 y su diagnóstico ha sido de buen estado. En cuanto a la **evolución histórica**, los seis puntos de control de la Unidad Hidrológica Ega presentan un estado bueno, muy bueno en muchas campañas, con la única excepción de EGA380, que de forma reiterada presenta un estado moderado, debido principalmente a la ausencia o escasez de trucha y/o la presencia de barbo.

Figura 145 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Ega

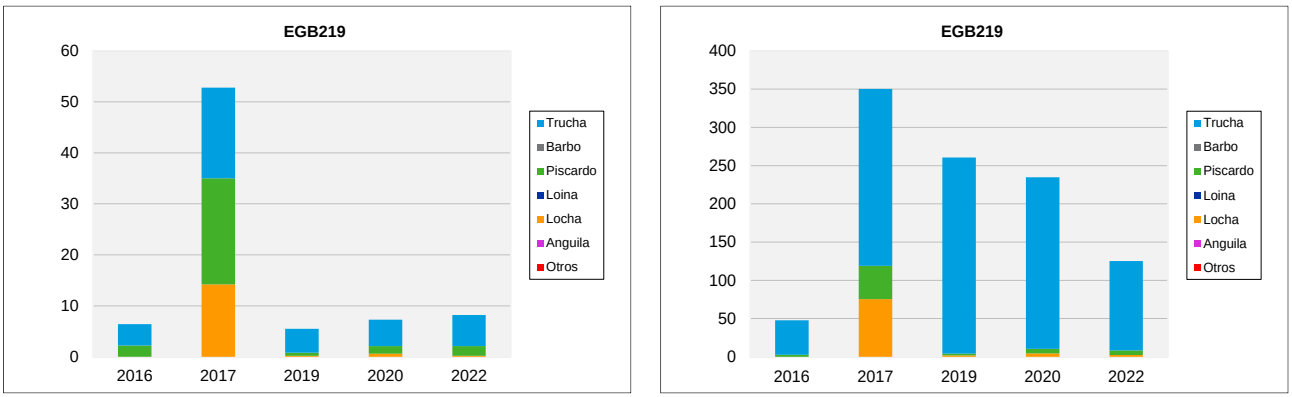


En EGB219, la especie dominante en 2022es la trucha, con menor presencia de piscardo y muy baja de locha (1 ejemplar), especie que ha sufrido un descenso notable durante los últimos 5 años.

Tabla 147 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Ega

Tipo 1- Salmonícola	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega			
	EGB219_08/2022			
	N	D	B	BD
Barbatula quignardi	1	0	15	3
Phoxinus bigerri	11	2	35	6
Salmo trutta fario	36	6	691	117
TOTALES	48	8	741	126
Estado				
CFI	1,0- Muy Bueno			

Figura 146 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Ega

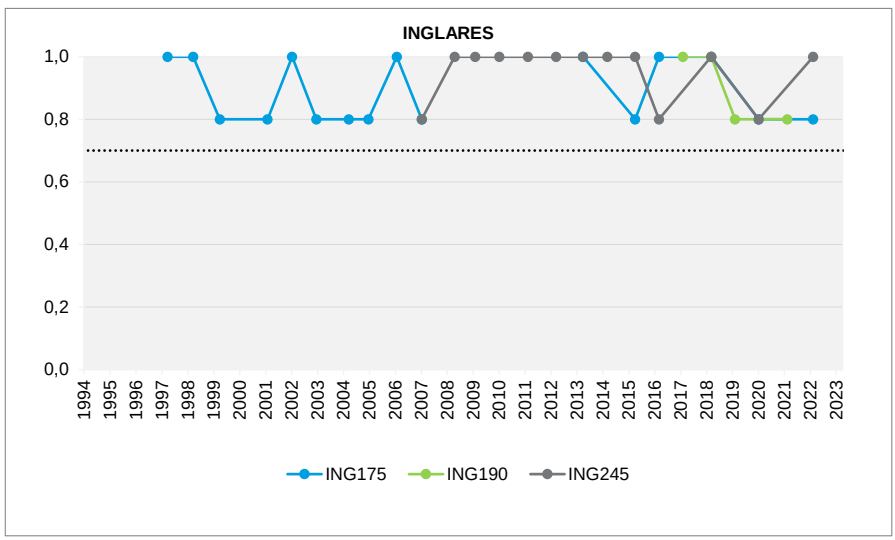


4.2.22. Unidad Hidrológica Inglares

En la **campaña 2022**, se han evaluado dos de los tres puntos de control de la masa Inglares. Ambos han presentado un estado bueno (ING175) o mejor (ING245).

En cuanto a la **evolución histórica**, el río Inglares dispone de un largo registro histórico en ING175 e ING245, tramos medio y bajo, respectivamente; ambos puntos presentan un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena (mayoría de los controles). 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, tal y como ocurre en toda la vertiente mediterránea.

Figura 147 Evolución índice CFI Unidad Hidrológica Inglares



Comunidad piscícola en 2022

En la comunidad piscícola de los puntos de control ING175 y ING245, tal y como cabría esperar por tipología (salmonícola tipo 0) y porque es lo habitual en esta cuenca, sólo han aparecido truchas; con mayor densidad en ING245.

Tabla 148 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Inglares

Tipo 0- Salmonícola	Inglares hasta Ebro							
	ING175_08/2022				ING245_08/2022			
	N	D	B	BD	N	D	B	BD
Salmo trutta fario	20	5	932	209	47	12	1664	431
Estado								
CFI	0,80-Bueno				1-Muy Bueno			

Figura 148 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha. Unidad Hidrológica Inglares

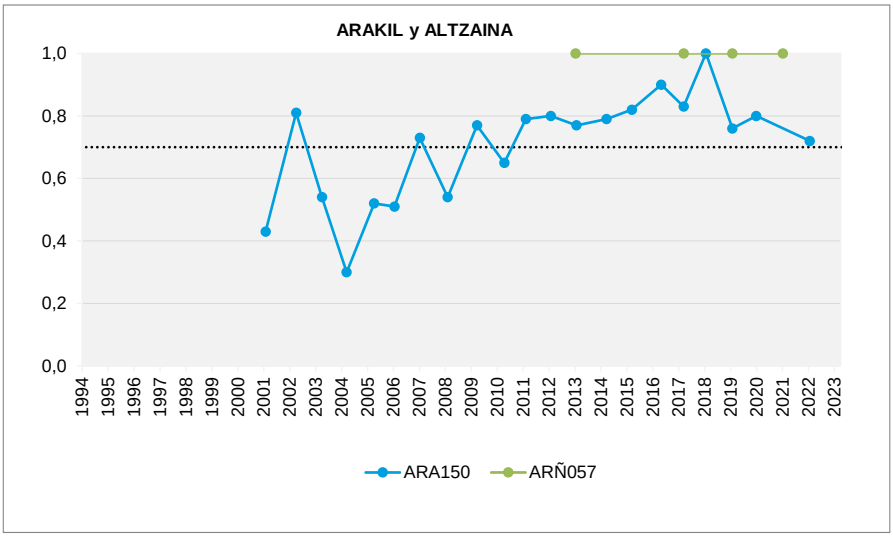


4.2.23. Unidad Hidrológica Arakil

En la **campaña 2022**, la masa del Arakil ha presentado buen estado. La masa del Altzania carece de control.

En cuanto a la **evolución histórica**, Arakil (ARA150) alcanza la calidad buena de manera estable en la última década; con anterioridad (desde el 2001 al 2010) eran frecuentes los diagnósticos de calidad moderada o deficiente. Altzania (ARÑ057) se sitúa, con solo cuatro campañas, en la banda de máxima calidad.

Figura 149 Evolución índice CFI. Unidad Hidrológica Arakil



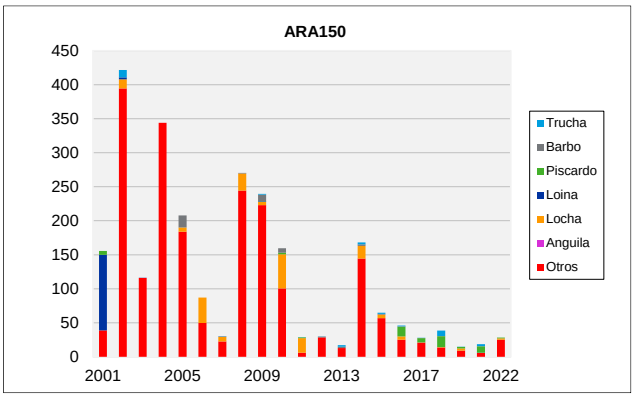
Comunidad piscícola en 2022

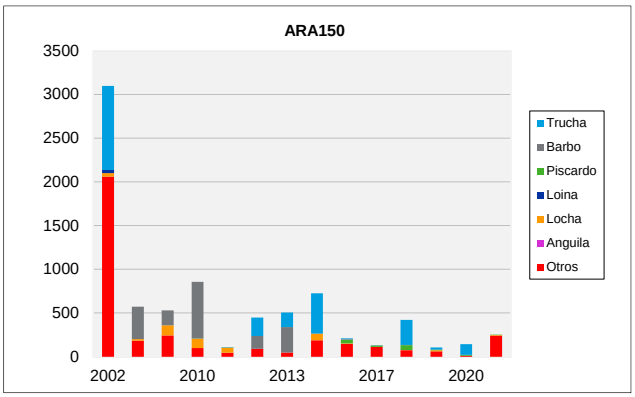
La comunidad de ARA150 está dominada por la bermejuela, aparecen también locha y piscardo, aunque con una densidad escasa.

Tabla 149 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m². Unidad Hidrológica Arakil

Tipo 2- Salmonícola mixto	Arakil hasta Altzania			
	ARA150_07/2022			
	N	D	B	BD
Achondrostoma arcasii	115	25	1104	241
Barbatula quignardi	9	2	36	8
Phoxinus bigerri	5	1	22	5
TOTALES	129	28	1162	254
Estado				
CFI	0,72-Bueno			

Figura 150 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 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

En este apartado se presentan para cada punto de control el diagnóstico de la campaña 2022 para el elemento organismos fitobentónicos, según el indicador IPS. Además, se aporta la evolución histórica.

Los datos de ubicación y tipología de los puntos de control se recogen en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la presentación de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control en los anexos.

4.3.1. Unidad Hidrológica Karrantza

El punto KAR130, representativo de la masa Karrantza, presenta en la **campaña 2022** un diagnóstico de estado moderado y un punto situado aguas arriba (KAR083), bueno en las dos épocas de control. La pérdida de calidad entre los dos puntos del eje de Karrantza se debe a que en KAR130 aparecen tres especies indicadoras de eutrofia, con una representatividad conjunta del 50%, y en KAR083 aparecen dos especies con una representatividad del 12%. El punto KCA069, representativa de la masa Calera, presenta una calidad buena.

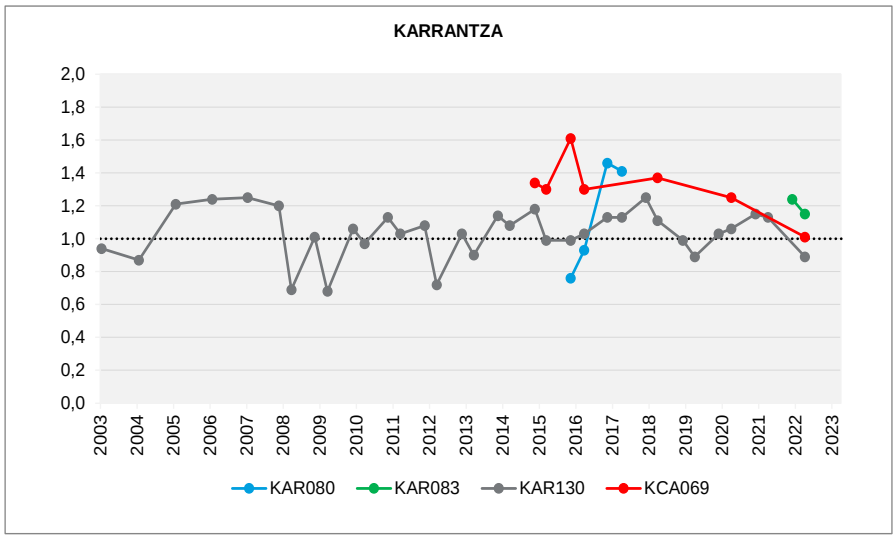
Tabla 150 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Karrantza

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico	
Karrantza	KAR083	23/05/2022	14,6	0,88	Bueno	Bueno
		26/09/2022	13,6	0,82	Bueno	
	KAR130	26/09/2022	10,4	0,63	Moderado	
Calera	KCA069	26/09/2022	11,9	0,72	Bueno	

En cuanto a la **evolución histórica** del IPS, KAR130 presenta valores del índice entorno al umbral moderado/ bueno, con más diagnósticos de bueno, normalmente en condiciones de aguas altas y después de 2016. 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 esta campaña.

Figura 151 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Karrantza



4.3.2. Unidad Hidrológica Agüera

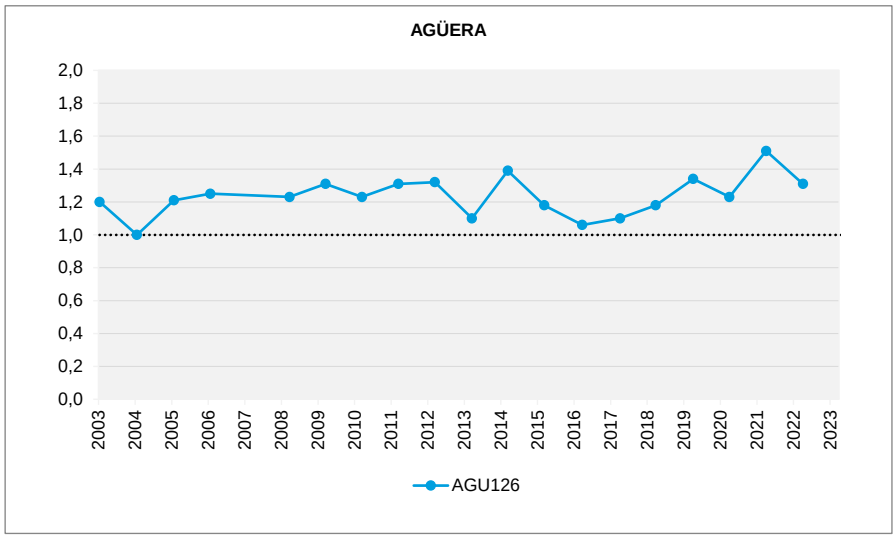
Según el indicador IPS, la masa Agüera I (AGU126) presenta en la **campaña 2022** un estado bueno.

Tabla 151 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	26/09/2022	15,5	0,93	Bueno

En cuanto a la **evolución histórica** del índice IPS, durante todo el período de control el estado es bueno, puntualmente muy bueno.

Figura 152 Evolución índice IPS.



4.3.3. Unidad Hidrológica Barbadun

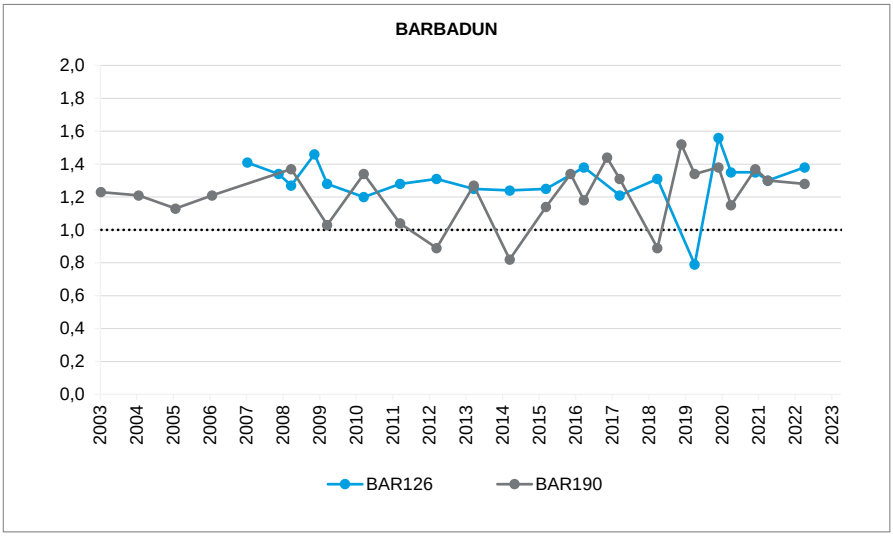
Las dos masas de la UH Barbadun, Barbadun-A (BAR126) y Barbadun-B (BAR190), presentan en la **campaña 2022** un estado muy bueno y bueno, respectivamente.

Tabla 152 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	26/09/2022	16,2	0,98	Muy Bueno
Barbadun-B	BAR190	26/09/2022	15,1	0,91	Bueno

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.

Figura 153 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Barbadun



4.3.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

En la **campaña 2022**, se dispone de evaluaciones de estado biológico según fitobentos para 28 puntos de control. De estos 28 puntos:

- 21 puntos alcanzan un estado bueno o mejor. Sin embargo, en cuatro casos el diagnóstico en verano fue moderado: dos puntos del eje del Ibaizabal (IBA274 e IBA428), final del eje del Nerbioi (NER520) e Izoria (NIZ106). Esto refleja condiciones estresantes para los organismos fitobentónicas en condiciones de bajo caudal.

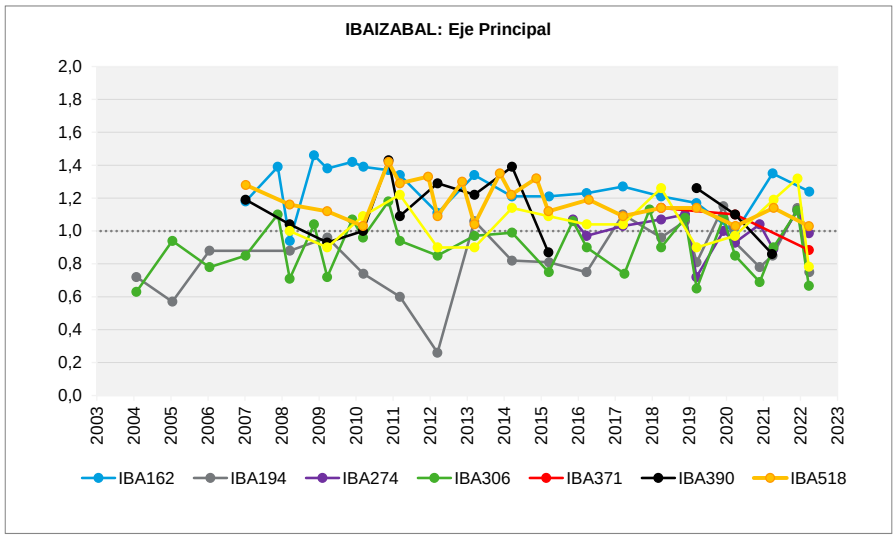
- 7 puntos presentan un estado moderado o deficiente (sólo NER338). Estos puntos se concentran en el eje del Ibaizabal (IBA194, IBA306 e IBA371) y del Nerbioi (NER141, NER258 y NER338); y un único punto en tributarios. Se trata del Aretxabalgane en su tramo bajo (IAL068). Todos los puntos, salvo IBA371 e IAL068, disponen de datos en primavera y verano; los diagnósticos en primavera fueron de buen estado, salvo en NER141 y NER338

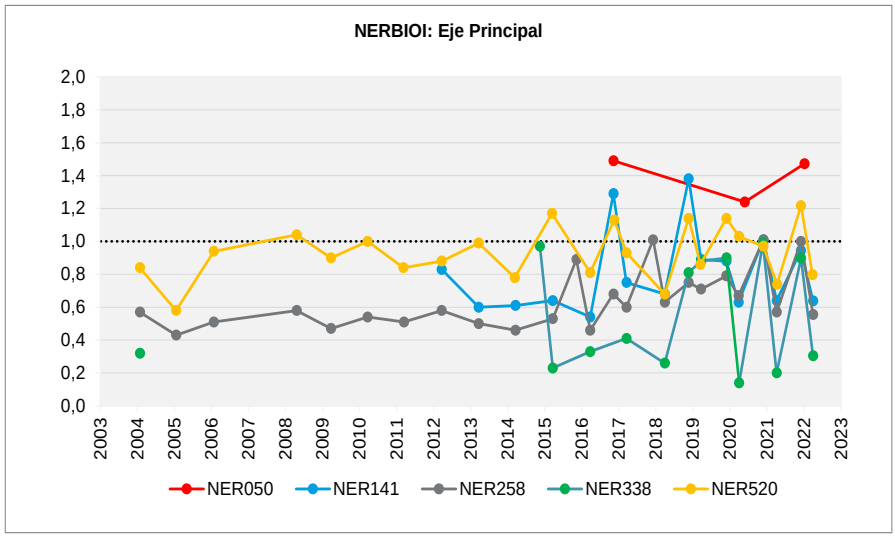
Tabla 153 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

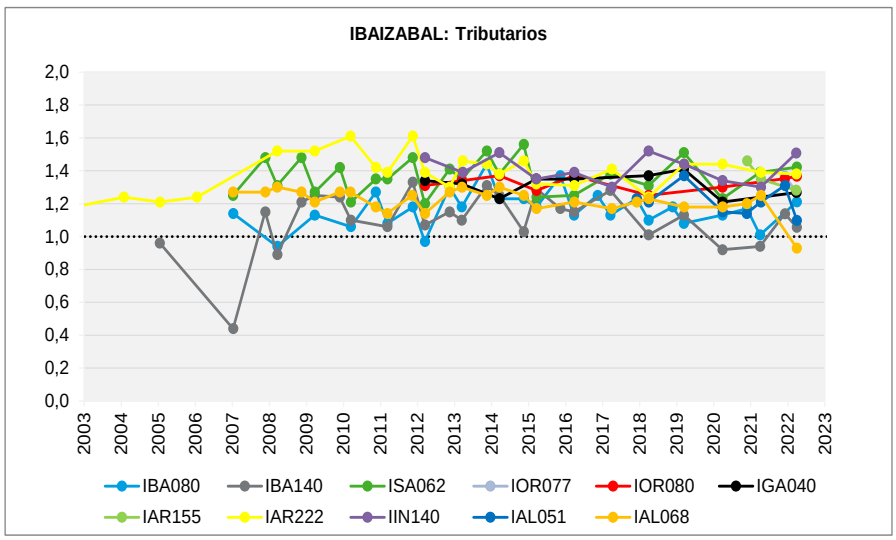
Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Ibaizabal I	IBA162	19/09/2022	14,6	0,88	Bueno	
Ibaizabal II	IBA194	24/05/2022	14,8	0,82	Bueno	Moderado
		19/09/2022	9,7	0,54	Moderado	
	IBA274	24/05/2022	14,6	0,81	Bueno	Bueno
		14/09/2022	12,8	0,71	Moderado	
Ibaizabal III	IBA306	24/05/2022	14,5	0,81	Bueno	Moderado
		14/09/2022	8,7	0,48	Moderado	
Ibaizabal IV	IBA371	14/09/2022	9,8	0,61	Moderado	
	IBA390	25/05/2022	14,9	0,93	Muy Bueno	Bueno
		14/09/2022	11,1	0,69	Bueno	
	IBA428	25/05/2022	14,5	0,91	Bueno	Bueno
		14/09/2022	8,7	0,54	Moderado	
	IBA518	15/09/2022	11,4	0,71	Bueno	
Nerbioi I	NER050	29/06/2022	19,1	1,06	Muy Bueno	
	NER141	24/05/2022	12,2	0,68	Moderado	Moderado
		21/09/2022	8,2	0,46	Deficiente	
	NER258	24/05/2022	12,9	0,72	Bueno	Moderado
		21/09/2022	7,2	0,4	Deficiente	
Nerbioi II	NER338	24/05/2022	9,9	0,62	Moderado	Deficiente
		21/09/2022	3,4	0,21	Malo	
	NER520	24/05/2022	13,5	0,84	Bueno	Bueno
		15/09/2022	8,8	0,55	Moderado	
Elorrio I	IBA080	19/09/2022	14,3	0,86	Bueno	
Elorrio II	IBA140	25/05/2022	14,7	0,82	Bueno	Bueno
		19/09/2022	13,6	0,76	Bueno	
Akelkorta	ISA062	19/09/2022	16,8	1,01	Muy Bueno	
Maguna	IOR077	24/05/2022	16,1	0,97	Muy Bueno	Bueno
		19/09/2022	15	0,9	Bueno	
	IOR080	24/05/2022	15,9	0,96	Muy Bueno	Muy Bueno
		19/09/2022	16,1	0,97	Muy Bueno	
San Miguel	IGA040	14/09/2022	14,9	0,9	Bueno	
Arratia	IAR155	13/09/2022	15,1	0,91	Bueno	
	IAR222	14/09/2022	16,2	0,98	Muy Bueno	
Indusi	IIN140	13/09/2022	17,8	1,07	Muy Bueno	
Amorebieta-Aretxabalgane	IAL051	25/05/2022	15,5	0,93	Bueno	Bueno
		19/09/2022	12,9	0,78	Bueno	
	IAL068	19/09/2022	10,9	0,66	Moderado	
Izoria	NIZ106	24/05/2022	15,5	0,93	Bueno	Bueno
		01/12/2022	9,7	0,58	Moderado	
Altube II	NAL062	21/09/2022	17,3	0,96	Muy Bueno	
Altube II	NAL260	21/09/2022	13,8	0,77	Bueno	
Zeberio	NZE124	21/09/2022	18,2	1,1	Muy Bueno	

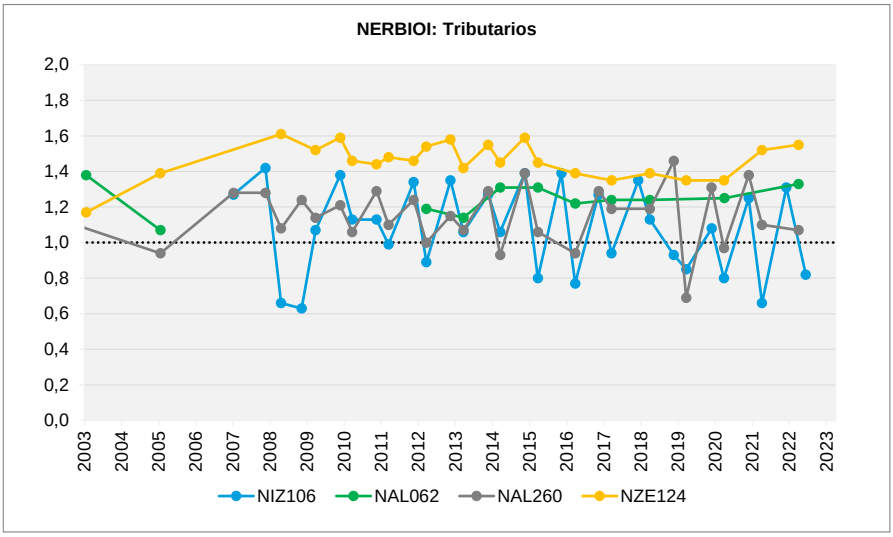
En cuanto a **la evolución histórica** del IPS, en el eje principal del Ibaizabal puede diferenciarse entre los puntos del tramo alto y bajo, más estables y con un estado biológico según fitobentos bueno, y los de tramos intermedios donde el bueno alterna con el moderado de forma frecuente (IBA194) u ocasional (IBA306 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.

Figura 154 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi









4.3.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

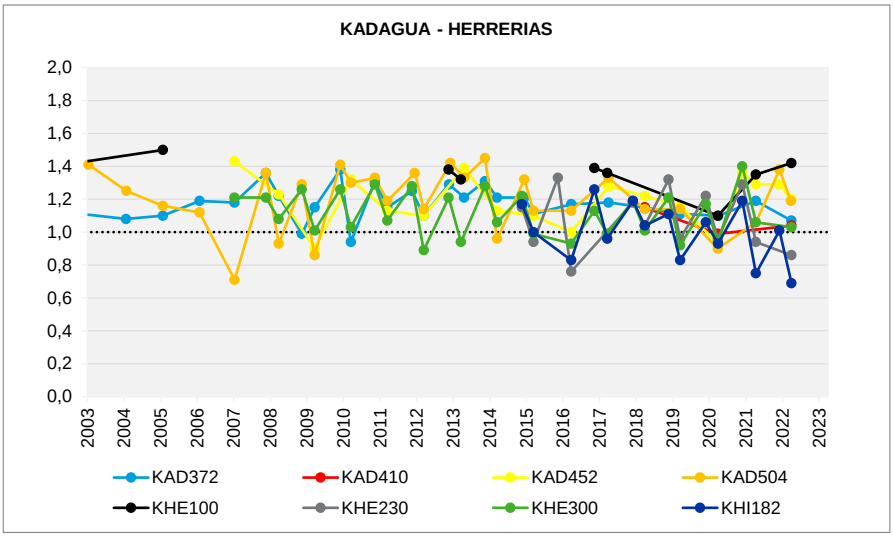
En la **campaña 2022**, los tres puntos de control del eje Cadagua presentan una calidad buena; muy buena KAD504 en primavera. De los cuatro puntos del Herrerías, KHE100 en el tramo alto y KHE300 en el tramo final presentan una calidad buena o mejor y KHE230 y KHI182 presentan una calidad moderada; KHI182 cuenta con muestreo en aguas altas y alcanzó el bueno, aunque con un valor de IPS próximo al corte con el moderado.

Tabla 154 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Cadagua II	KAD372	20/09/2022	13,8	0,77	Bueno	
	KD410	20/09/2022	13,5	0,75	Bueno	
Cadagua III	KAD452	23/05/2022	14,3	0,89	Bueno	Bueno
		20/09/2022	13,3	0,83	Bueno	
Cadagua IV	KAD504	23/05/2022	15,2	0,95	Muy Bueno	Bueno
		15/09/2022	13,2	0,82	Bueno	
Herrerías	KHE100	20/09/2022	18,3	1,02	Muy Bueno	
	KHE230	20/09/2022	11,2	0,62	Moderado	
	KHE300	20/09/2022	13,4	0,74	Bueno	
	KHI182	23/05/2022	13,2	0,73	Bueno	Moderado
		20/09/2022	9	0,5	Moderado	

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

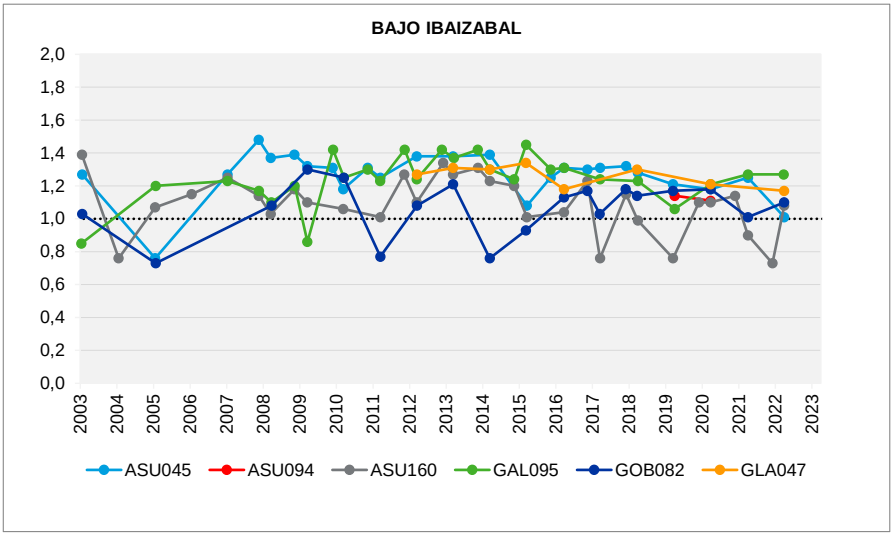
Figura 155 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua



4.3.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Todos los puntos de control del Bajo Ibaizabal presentan en la **campaña 2022** una calidad buena para el elemento fitobentos; salvo ASU160 (moderado).

Figura 156 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal



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

Tabla 155 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	19/09/2022	12,0	0,72	Bueno	
	ASU160	25/05/2022	8,6	0,52	Moderado	Moderado
		19/09/2022	12,7	0,77	Bueno	
Galindo-A	GAL095	15/09/2022	14,9	0,90	Bueno	
Gobelas-A	GOB082	19/09/2022	13,0	0,78	Bueno	
Larrainazubi-A	GLA047	19/09/2022	13,7	0,83	Bueno	

4.3.7. Unidad Hidrológica Butroe

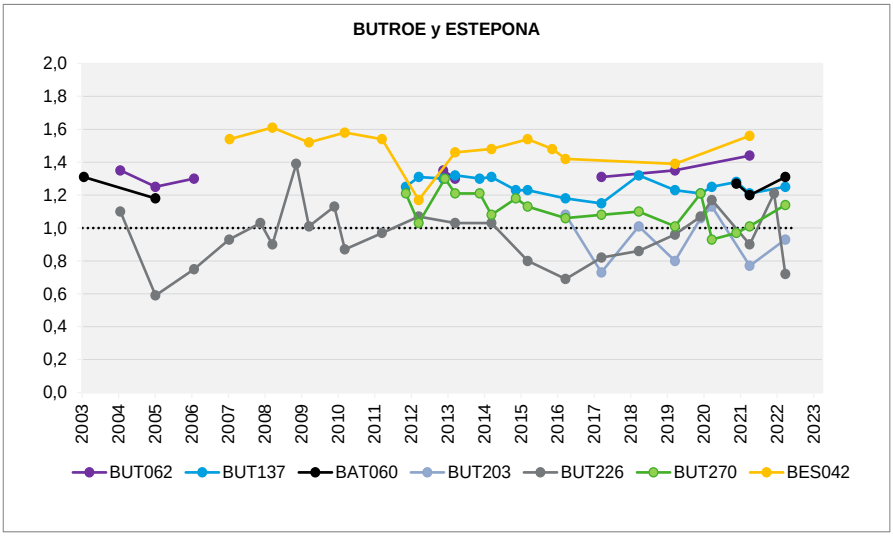
De los cinco puntos de control del Butroe muestreados en la **campaña 2022**, no alcanzan una calidad buena los puntos BUT203 y BUT226, ambos de la red de impactos. Hay que señalar que BUT226 tiene control en aguas altas y presenta un diagnóstico bueno.

Tabla 156 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Butroe

Masa de agua	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Butroe-A	BUT137	14/09/2022	14,7	0,89	Bueno
	BAT060	14/09/2022	15,5	0,93	Bueno
Butroe-B	BUT203	14/09/2022	10,9	0,66	Moderado
	BUT226	25/05/2022	14,2	0,86	Bueno / Moderado
		14/09/2022	8,4	0,51	Moderado
	BUT270	14/09/2022	13,4	0,81	Bueno

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

Figura 157 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Butroe



4.3.8. Unidad Hidrológica Oka

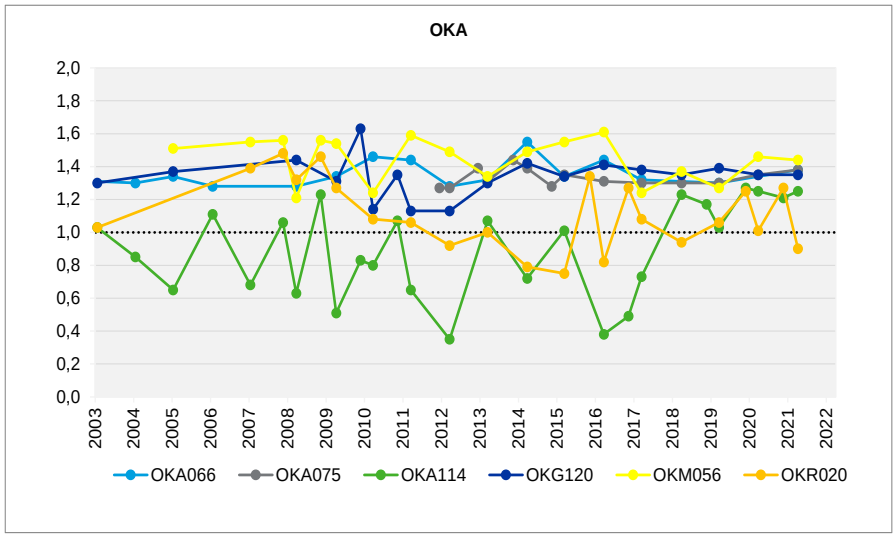
De los seis puntos de control de la UH Oka, en la **campaña 2022** cuatro presentan un estado biológico bueno o mejor según el fitobentos y dos OKA114, al final de la cuenca del Oka y OKR020 en el tramo medo del Artigas presentan una calidad moderada.

Tabla 157 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Oka

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Oka-A	OKA066	15/09/2022	16,7	1,01	Muy Bueno
	OKA075	15/09/2022	15,5	0,93	Bueno
	OKA114	15/09/2022	10,9	0,66	Moderado
Golako-A	OKG120	15/09/2022	16	0,96	Muy Bueno
Mape-A	OKM056	15/09/2022	19,2	1,11	Muy Bueno
Artigas-A	OKR020	15/09/2022	9,1	0,53	Moderado

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.

Figura 158 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Oka



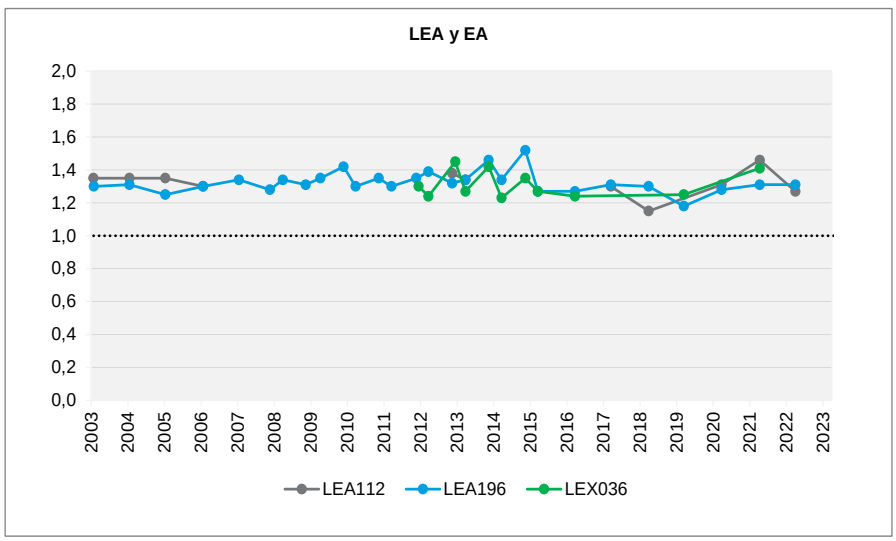
4.3.9. Unidad Hidrológica Lea

En esta **campaña 2022**, los dos puntos de control del Lea presentan un estado biológico bueno según el fitobentos 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 158 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Lea

Masa de agua	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Lea-A	LEA112	21/09/2022	15,0	0,90	Bueno
	LEA196	21/09/2022	15,4	0,93	Bueno

Figura 159 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Lea



4.3.10. Unidad Hidrológica Artibai

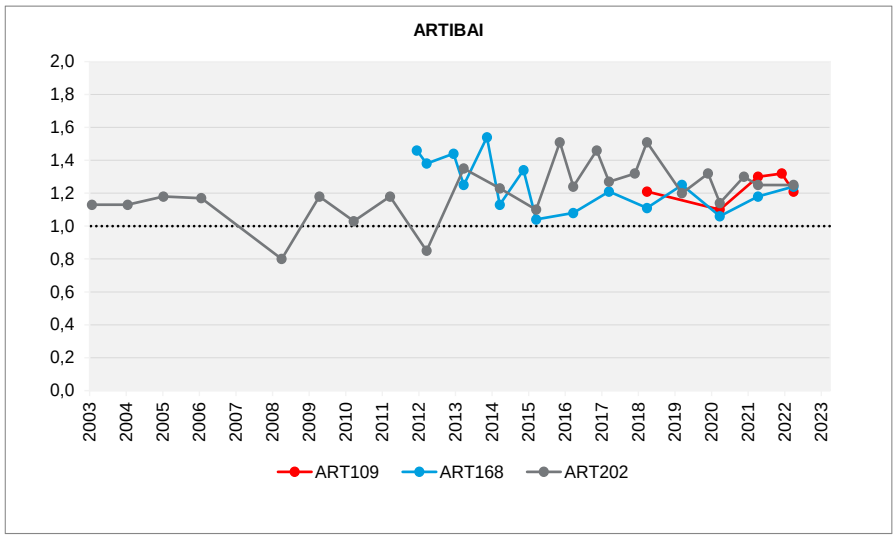
En esta **campaña 2022**, los tres puntos con control en la masa Artibai-A presentan un estado biológico bueno según el elemento fitobentos

Tabla 159 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	25/05/2022	15,6	0,94	Bueno	Bueno
		21/09/2022	14,3	0,86	Bueno	
	ART168	21/09/2022	14,6	0,88	Bueno	
	ART202	21/09/2022	14,8	0,89	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 160 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Artibai



4.3.11. Unidad Hidrológica Deba

En la **campaña 2022** se han controlado seis puntos en el eje principal del Deba, de éstos no alcanzan una calidad buena DEB202 en aguas bajas y como diagnóstico anual, DEB303 en el único control (aguas bajas), DEB348 en los dos controles y DEB492 sólo en aguas bajas (diagnóstico anual bueno).

En cuanto a las nueve masas asociadas a sus tributarios y controladas con 10 puntos, sólo presentan una calidad inferior a buena Antzuola (DAN055 y DAN069 sólo en el control asociado a aguas bajas) y Ego en las dos campañas. Por otra parte, el pequeño río costero de esta unidad hidrológica, Mijoa, presenta una calidad anual moderada, con incumplimiento de su objetivo ambiental sólo en verano.

Tabla 160 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Deba

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Deba-A	DEB034	26/09/2022	16,7	0,95	Muy Bueno
	DEB080	26/09/2022	13,6	0,77	Bueno
Deba-B	DEB202	17/05/2022	13,0	0,74	Bueno / Moderado
		26/09/2022	11,4	0,65	Moderado / Moderado
Deba-C	DEB303	27/09/2022	11,6	0,64	Moderado
	DEB348	17/05/2022	12,3	0,68	Moderado / Moderado
		27/09/2022	12,6	0,7	Moderado / Moderado
Deba-D	DEB492	18/05/2022	11,8	0,74	Bueno / Bueno
		13/10/2022	10,8	0,68	Moderado / Bueno
Aramaio-A	DAR046	26/09/2022	13,8	0,78	Bueno
Oinati-A	DOI025	26/09/2022	19,1	1,09	Muy Bueno
Oinati-B	DOI095	26/09/2022	15,9	0,9	Bueno
Arantzazu-A	DOA124	26/09/2022	17,5	0,99	Muy Bueno
Angiozar-A	DAG050	27/09/2022	10,1	0,61	Moderado
Antzuola-A	DAN055	27/09/2022	10,1	0,61	Moderado
	DAN069	17/05/2022	15,6	0,94	Bueno / Bueno
		30/11/2022	11,3	0,68	Moderado / Bueno
Ubera-A	DUB042	27/09/2022	12,6	0,76	Bueno
Ego-A	DEG068	18/05/2022	10,2	0,61	Moderado / Moderado
		13/10/2022	8,3	0,5	Moderado / Moderado
Kilimoi-A	DKI036	29/06/2022	15,8	0,95	Muy Bueno
Saturraran-A	DMI064	25/05/2022	12,7	0,73	Bueno / Moderado
		21/09/2022	9,2	0,53	Moderado / Moderado

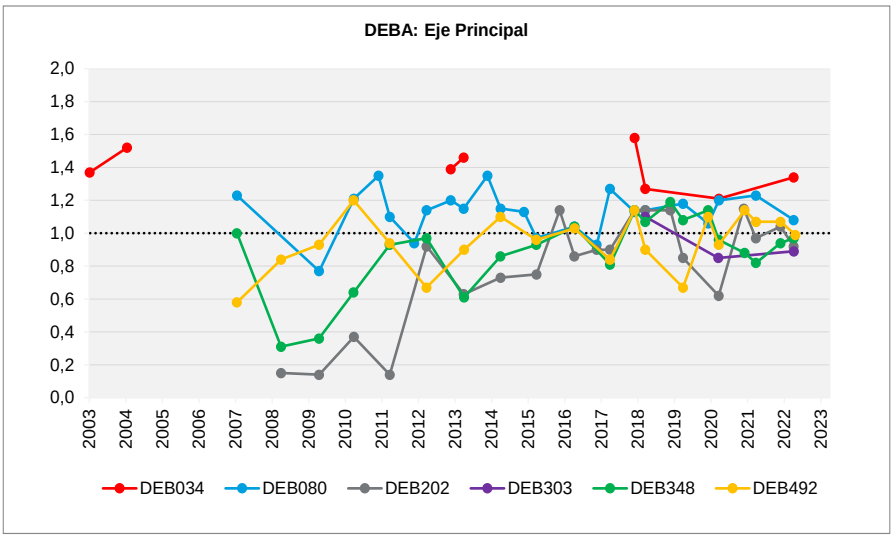
En cuanto a la **evolución histórica** de estos puntos de control, los cuatro representativos del eje principal muestran valores de IPS fluctuantes y algunos diagnósticos de estado biológico por debajo del bueno, principalmente al inicio de su control, dado que ha habido una evolución positiva, de forma más clara para DEB202, aunque en las últimas campañas ha presentado una calidad moderada.

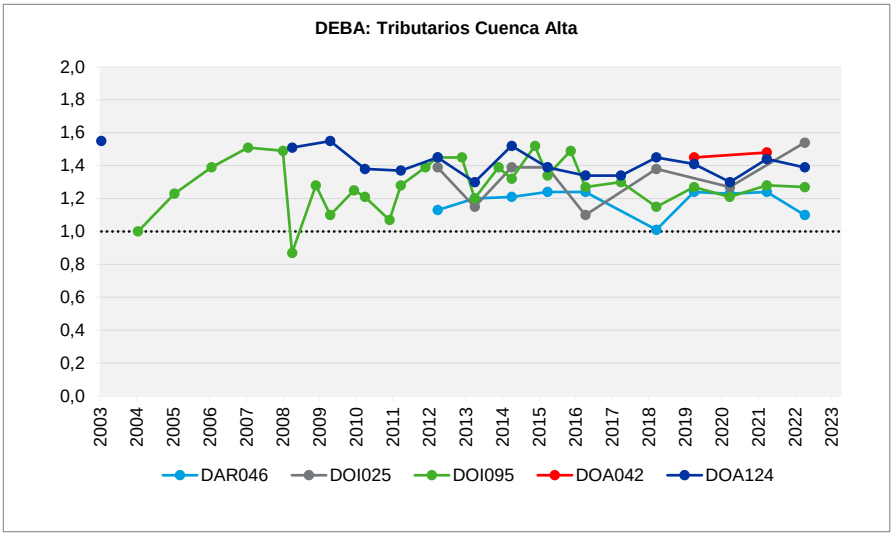
Los puntos de los tributarios de la cuenca alta presentan valores de IPS más altos y estables que los del eje principal, si exceptuamos DOI095 que presenta valores de IPS más fluctuantes y, coincidiendo con obras en el cauce, un diagnóstico por debajo del umbral del bueno.

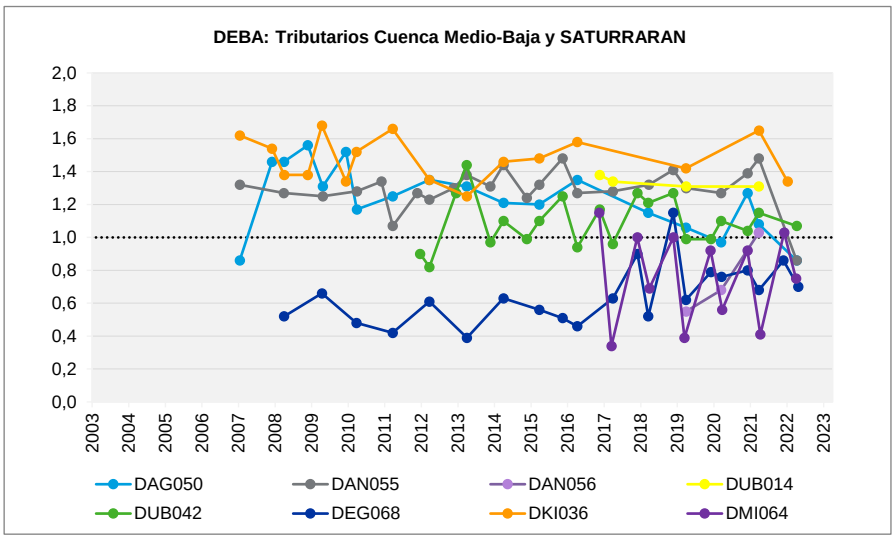
En cuanto a los puntos de control de los tributarios de la cuenca media, DAG050, DAN055 y DUB042, presenta importantes fluctuaciones entre las clases buena y moderada, DAG050 sólo en las últimas campañas. Los tributarios de la cuenca baja presentan importantes diferencias, DKI036 presenta valores de 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 161 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Deba







4.3.12. Unidad Hidrológica Urola

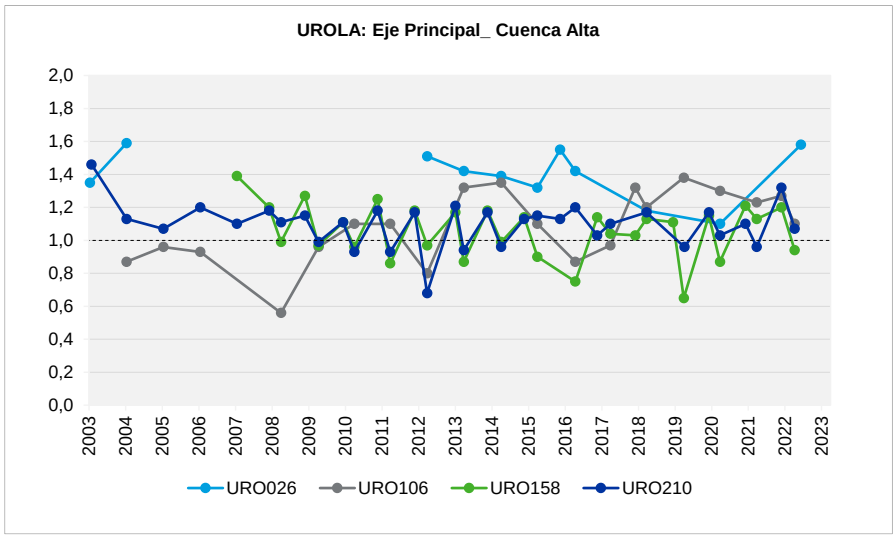
En la **campaña 2022**, para los nueve puntos con control en el eje del Urola se han registrado diagnósticos inferiores a bueno de forma estacional (sólo en aguas bajas) en URO158, URO320, URO490 y URO520 cuyos diagnósticos anuales son buenos. Sólo URO530, con un único control, incumple su objetivo de buena calidad. Ninguno de los tres puntos pertenecientes a tributarios presenta una calidad inferior a bueno.

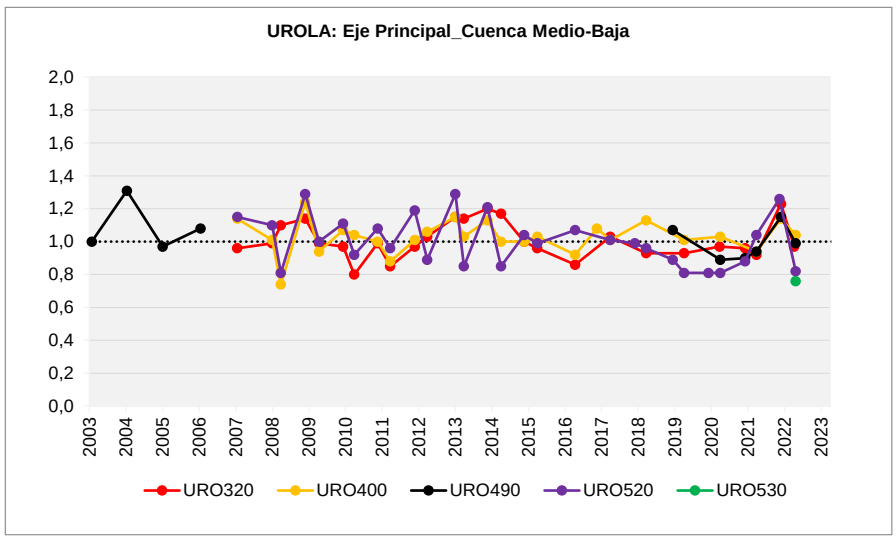
Tabla 161 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Urola

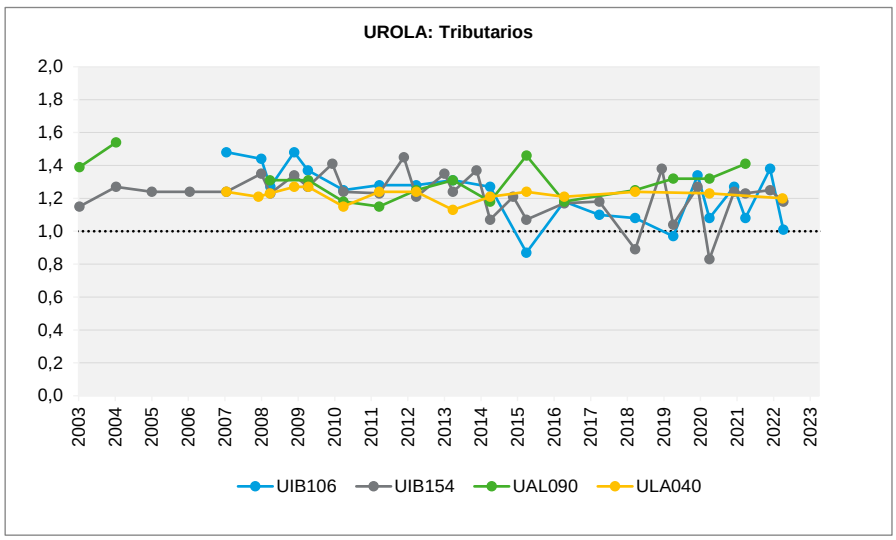
Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Urola-A	URO026	30/11/2022	19,8	1,12	Muy Bueno	
Urola-B	URO106	19/05/2022	15,9	0,9	Bueno	
		28/09/2022	13,8	0,78	Bueno	
Urola-C	URO158	19/05/2022	15,0	0,85	Bueno	Bueno
		28/09/2022	11,8	0,67	Moderado	
	URO210	19/05/2022	16,5	0,94	Bueno	Bueno
		28/09/2022	13,3	0,76	Bueno	
Urola-D	URO320	19/05/2022	15,3	0,87	Bueno	Bueno
		28/09/2022	12,2	0,69	Moderado	
Urola-E	URO400	19/05/2022	14,7	0,82	Bueno	Bueno
		13/10/2022	13,5	0,75	Bueno	
Urola-F	URO490	19/05/2022	15,0	0,83	Bueno	Bueno
		13/10/2022	12,8	0,71	Moderado	
	URO520	04/05/2022	16,4	0,91	Bueno	Bueno
		13/10/2022	10,6	0,59	Moderado	
	URO530	13/10/2022	9,9	0,55	Moderado	
Ibaieder-A	UIB106	19/05/2022	17,3	0,98	Muy Bueno	Bueno
		28/09/2022	12,7	0,72	Bueno	
Ibaieder-B	UIB154	19/05/2022	15,6	0,89	Bueno	Bueno
		28/09/2022	14,7	0,84	Bueno	
Larraondo-A	ULN040	20/09/2022	14,7	0,85	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 162 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Urola







4.3.13. Unidad Hidrológica Oria

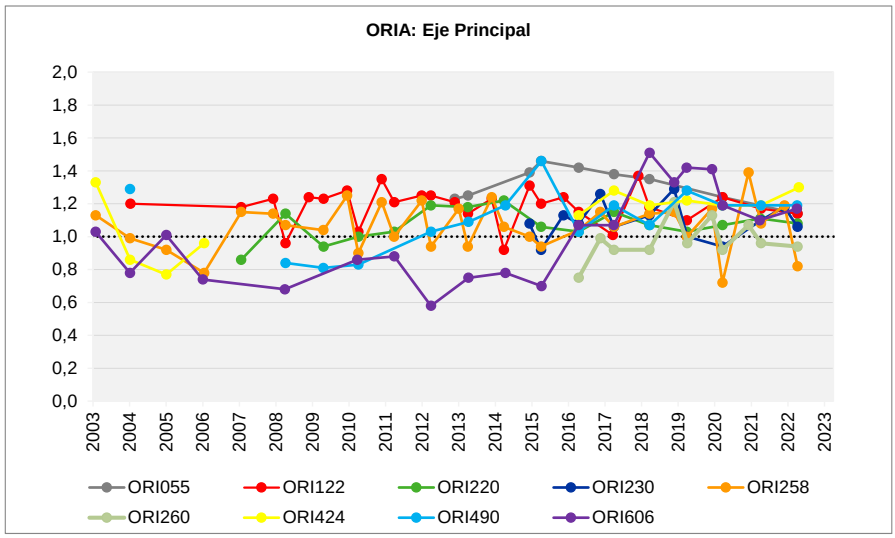
La Unidad Hidrológica del Oria en la **campaña 2022** cuenta con nueve puntos de control en su eje principal, de los que sólo ORI258 (sólo en el control de aguas bajas) y ORI260 presentan una calidad inferior a bueno y 14 puntos asociados a sus tributarios de los que sólo OES116, OAG196 y OAM117 en aguas bajas presentan una calidad inferior a bueno. El punto del Inurritza presenta una calidad buena.

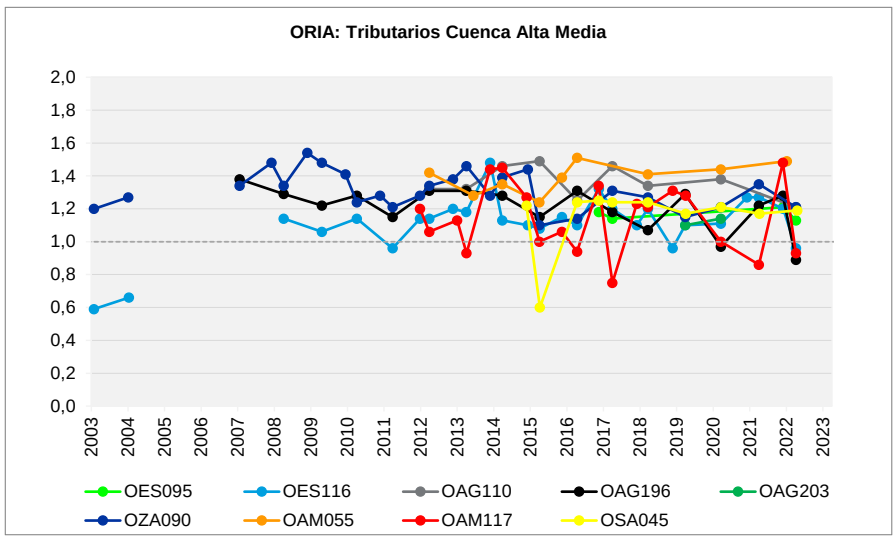
Tabla 162 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Oria

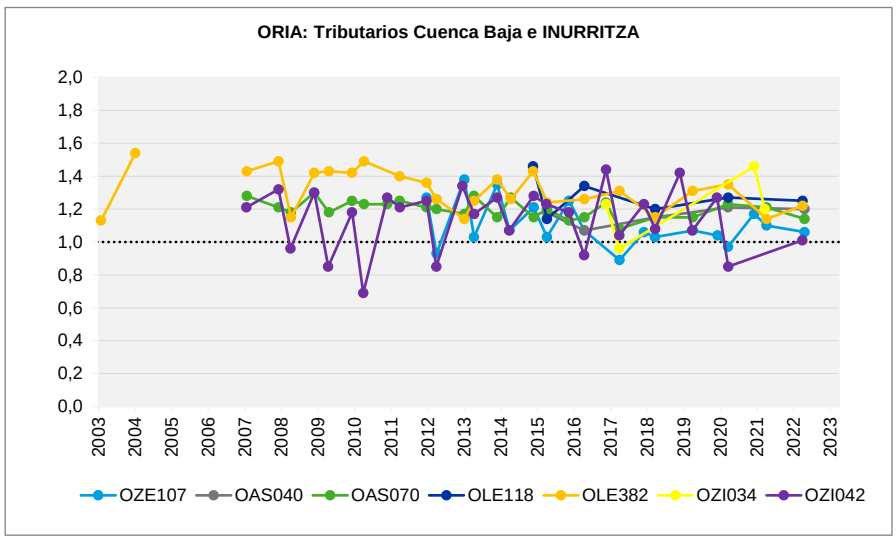
Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Oria I	ORI055	27/09/2022	14,3	0,81	Bueno	
Oria II	ORI122	27/09/2022	14,2	0,81	Bueno	
Oria III	ORI220	28/09/2022	14	0,78	Bueno	
Oria IV	ORI230	19/05/2022	15,3	0,85	Bueno	Bueno
		28/09/2022	13,6	0,76	Bueno	
Oria V	ORI258	19/05/2022	15,5	0,86	Bueno	Bueno
		28/09/2022	10,7	0,59	Moderado	
	ORI260	28/09/2022	12,2	0,68	Moderado	
Oria VI	ORI424	11/10/2022	14,4	0,9	Bueno	
	ORI490	22/09/2022	13,2	0,82	Bueno	
	ORI606	20/09/2022	12,9	0,81	Bueno	
Estanda	OES095	23/05/2022	15,1	0,86	Bueno	Bueno
		27/09/2022	14,1	0,8	Bueno	
	OES116	23/05/2022	14,9	0,85	Bueno	Bueno
		27/09/2022	12	0,68	Moderado	
Agauntza I	OAG110	28/09/2022	15,1	0,86	Bueno	
Agauntza II	OAG196	19/05/2022	16,6	0,92	Bueno	Bueno
		28/09/2022	11,6	0,64	Moderado	
Zaldibia	OZA090	27/09/2022	15,1	0,86	Bueno	
Amezketa I	OAM055	29/06/2022	18,7	1,06	Muy Bueno	
Amezketa II	OAM117	19/05/2022	18,4	1,05	Muy Bueno	Bueno
		27/09/2022	11,7	0,66	Moderado	
Salubita	OSA045	11/10/2022	15,5	0,86	Bueno	
Araxes II	OAR223	11/10/2022	13,2	0,75	Bueno	
Berastegi	OZE107	11/10/2022	16,1	0,89	Bueno	
Asteasu I	OAS040	11/10/2022	15	0,85	Bueno	
Asteasu II	OAS070	11/10/2022	14,3	0,81	Bueno	
Leizaran II	OLE118	22/09/2022	15,6	0,89	Bueno	
Leizaran II	OLE382	22/09/2022	15,8	0,88	Bueno	
Iñurritza-A	OZI042	20/09/2022	12,4	0,72	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 163 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Oria







4.3.14. Unidad Hidrológica Urumea

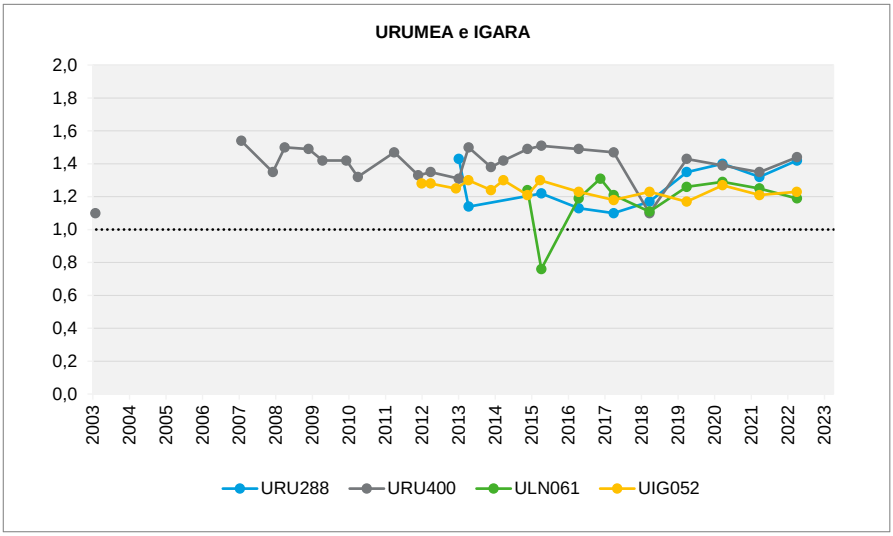
En la **campaña** 2022 y según el índice IPS, los cuatro puntos con control habitual de la UH Urumea presentan un estado bueno, muy bueno para los puntos del eje.

Tabla 163 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Urumea

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Urumea II	URU288	22/09/2022	18,3	1,02	Muy Bueno
Urumea III	URU400	22/09/2022	18,7	1,04	Muy Bueno
Landarbaso	ULN061	20/09/2022	15,1	0,87	Bueno
Igara-A	UIG052	22/09/2022	15,4	0,86	Bueno

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

Figura 164 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Urumea



4.3.15. Unidad Hidrológica Oiartzun

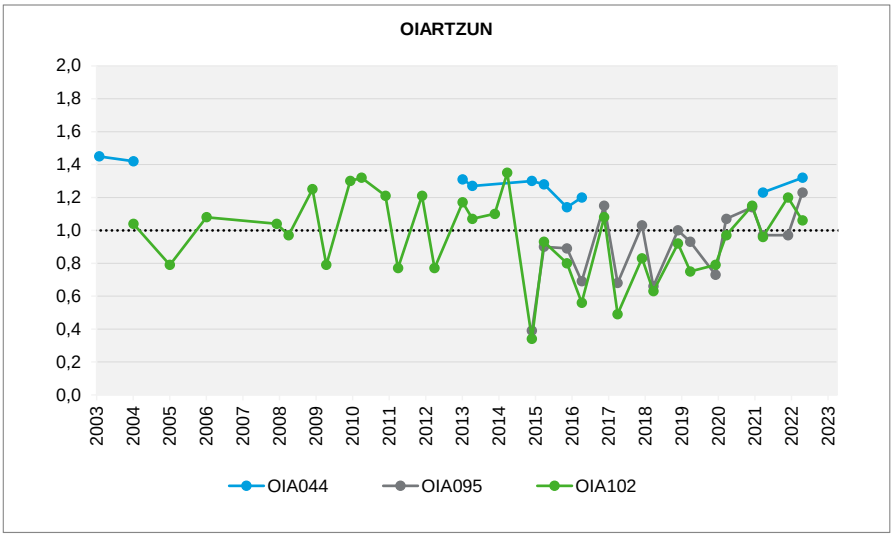
En la **campaña 2022**, los tres puntos de control analizados en la UH Oiartzun, presentan un estado biológico anual bueno, pese a que OIA095, presenta un diagnóstico moderado en aguas altas, aunque con un valor de IPS próximo al umbral del bueno.

Tabla 164 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Oiartzun

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Oiartzun-A	OIA044	10/10/2022	16,6	0,94	Bueno	
	OIA095	18/05/2022	12,2	0,69	Moderado	Bueno
		10/10/2022	15,3	0,87	Bueno	
	OIA102	18/05/2022	14,9	0,85	Bueno	Bueno
		10/10/2022	13,2	0,75	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 165 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Oiartzun



4.3.16. Unidad Hidrológica Bidasoa

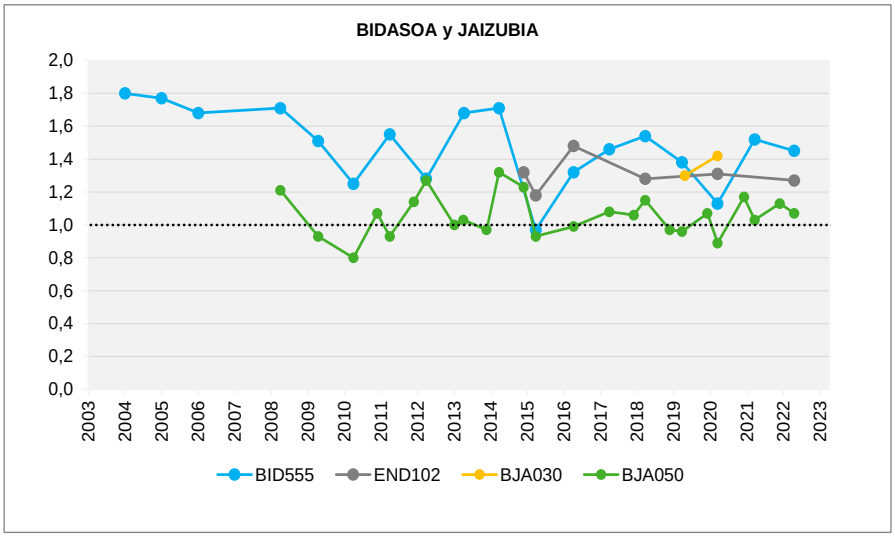
En la **campaña 2022**, Bidasoa presenta un diagnóstico de calidad muy buena y Endara y Jaizubia-A buena según fitobentos.

Tabla 165 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Bidasoa

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Bidasoa III	BID555	10/10/2022	16	1	Muy Bueno	
Endara	END102	18/05/2022	13,9	0,8	Bueno	
Jaizubia-A	BJA050	10/10/2022	13,2	0,76	Bueno	Bueno
		10/10/2022	15,8	0,9	Bueno	

En cuanto a su **evolución histórica**, END102 presenta valores de IPS bastante altos y estables, BID555, con un registro mucho más amplio (casi 20 años), muestra una ligera tendencia de empeoramiento sin llegar a un diagnóstico inferior a bueno (salvo en 2015). El punto BJA050 presenta valores que fluctúan en torno al umbral del bueno.

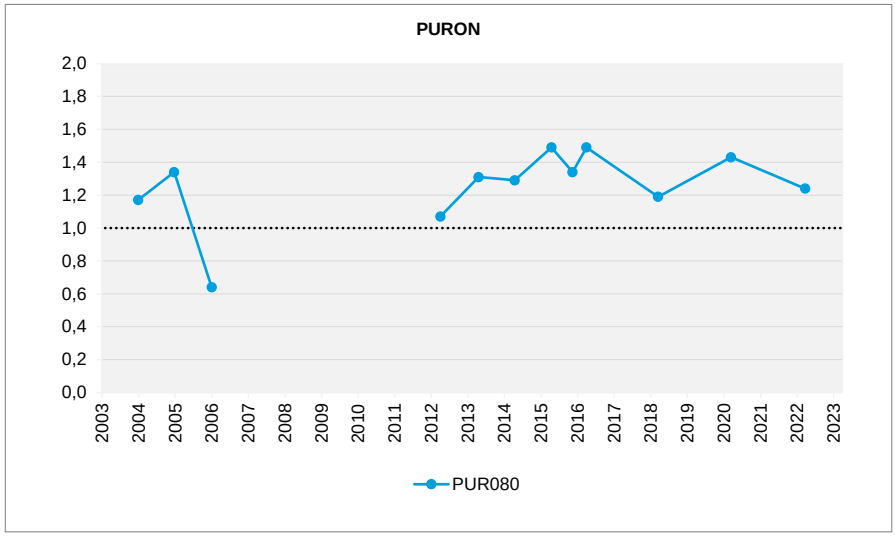
Figura 166 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Bidasoa



4.3.17. Unidad Hidrológica Purón

En la **campaña 2022**, el punto de control PUR080, representativo de la masa Purón hasta Ebro, presenta una calidad buena para el elemento de calidad fitobentos.

Figura 167 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Purón



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.

Tabla 166 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Purón

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico
Purón hasta Ebro	PUR080	12/09/2022	16,1	0,87	Bueno

4.3.18. Unidad Hidrológica Omecillo

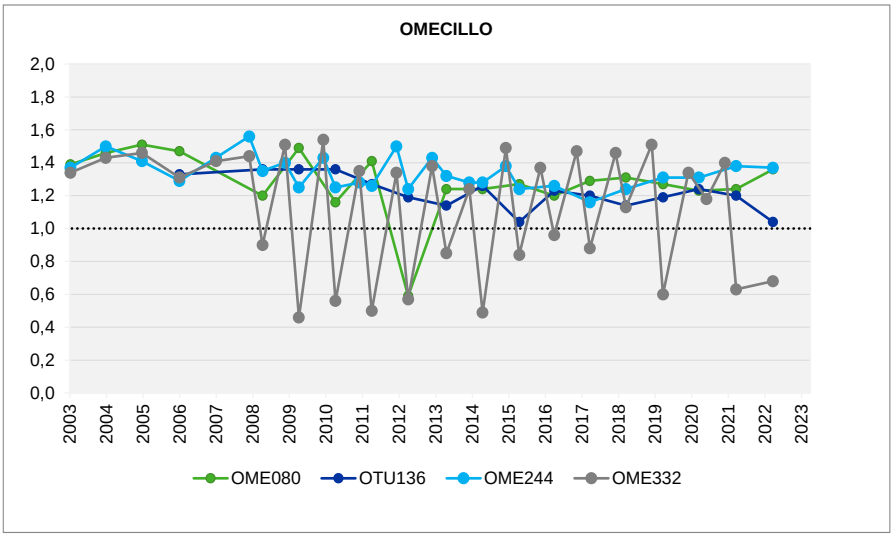
En la **campaña 2022**, de las cuatro masas de la UH Omecillo con control de fitobentos sólo OME332 presentó un diagnóstico inferior a bueno (moderado), los otros dos puntos del eje OME080 y OME244 alcanzaron la máxima calidad.

Tabla 167 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Omecillo

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Omecillo hasta Húmedo	OME080	12/09/2022	17,6	0,95	Muy Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	OME244	12/09/2022	16,7	0,93	Muy Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	OME332	12/09/2022	8,3	0,46	Moderado
Húmedo hasta Omecillo	OTU136	12/09/2022	13,6	0,73	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 168 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Omecillo



4.3.19. Unidad Hidrológica Baia

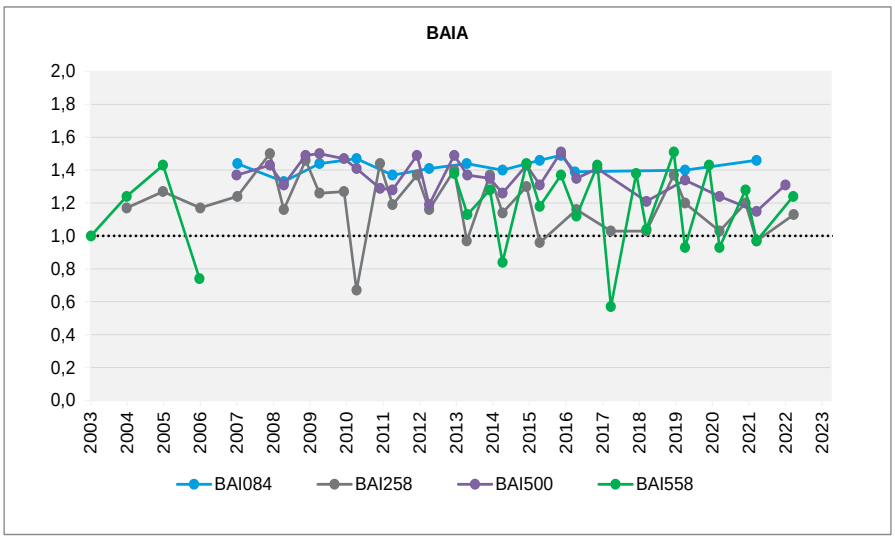
En la **campaña 2022**, los puntos de control del Baia presentan un estado biológico bueno según el indicador IPS.

Tabla 168 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Baia

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Baia hasta Subijana	BAI258	13/09/2022	14,7	0,79	Bueno
Baia desde Subijana hasta Ebro	BAI500	22/06/2022	16	0,89	Bueno
	BAI558	08/09/2022	15,2	0,84	Bueno

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 2022.

Figura 169 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Baia



4.3.20. Unidad Hidrológica Zadorra

En la **campaña 2022**, de los 22 puntos de control analizados en la cuenca del Zadorra, diez están en el eje principal y de éstos los puntos que incumplen su objetivo de buena calidad son ZAD060, ZAD460, ZAD795 y ZAD828 sólo en aguas bajas y sólo para ZAD828 suponen una calidad anual moderada, ZAD095 en los dos controles y ZAD160 en el único control y con un valor de IPS muy bajo (el menor de todo el eje). De los doce puntos ubicados en masas tributarias, cuatro puntos, ZBA162, ZOL090, ZSE288 y ZAI372, presentan una calidad moderada en el único control realizado; el resto alcanzan el bueno.

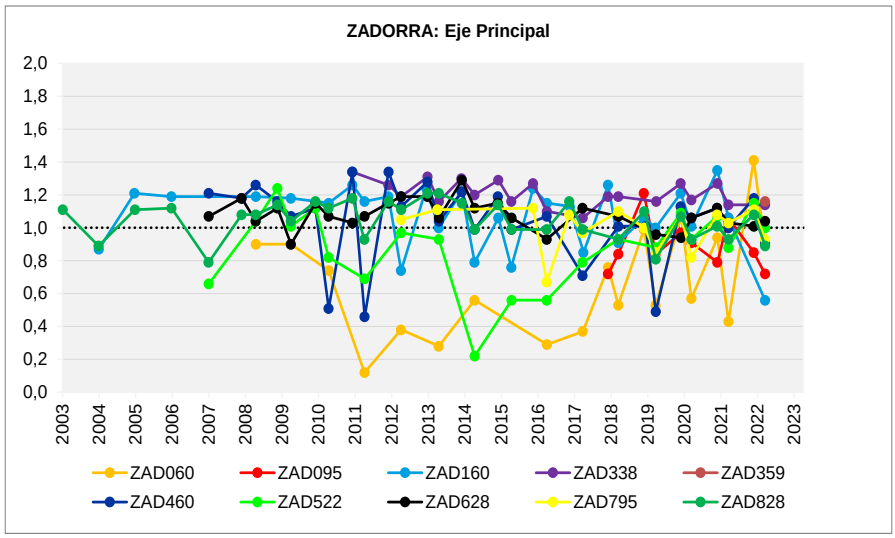
Tabla 169 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Zadorra

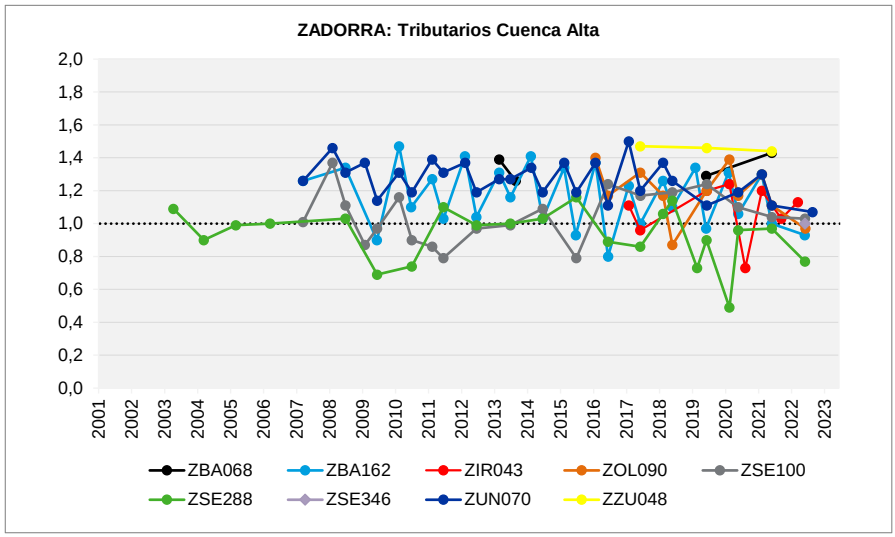
Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR - IPS	Estado biológico	
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	ZAD060	16/05/2022	17,3	0,96	Muy Bueno	Bueno
		07/09/2022	11,0	0,61	Moderado	
	ZAD095	16/05/2022	10,4	0,58	Moderado	Moderado
		07/09/2022	8,8	0,49	Moderado	
	ZAD160	07/09/2022	6,8	0,38	Deficiente	
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Santa Engracia	ZAD338	08/09/2022	14,8	0,8	Bueno	
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	ZAD359	08/09/2022	15,1	0,81	Bueno	
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	ZAD460	18/05/2022	14,4	0,8	Bueno	Bueno
		08/09/2022	11,2	0,62	Moderado	
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	ZAD522	18/05/2022	14,1	0,78	Bueno	Bueno
		08/09/2022	12,2	0,68	Bueno	
	ZAD628	18/05/2022	12,5	0,69	Bueno	Bueno
		08/09/2022	12,8	0,71	Bueno	
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	ZAD795	18/05/2022	14,4	0,81	Bueno	Bueno
		08/09/2022	12,1	0,68	Moderado	
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	ZAD828	18/05/2022	13,9	0,79	Bueno	Moderado
		08/09/2022	11,5	0,65	Moderado	
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	ZBA162	07/09/2022	12,1	0,65	Moderado	
Iñola hasta Embalse Urrunaga	ZIR043	22/06/2022	14,7	0,79	Bueno	
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	ZOL090	13/09/2022	12,7	0,68	Moderado	
	ZSE100	08/09/2022	13,4	0,72	Bueno	
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	ZUN070	30/11/2022	14	0,75	Bueno	
Santa Engracias desde Embalse de Urrunaga hasta Zadorra	ZSE288	08/09/2022	10,1	0,54	Moderado	
	ZSE346	08/09/2022	13	0,7	Bueno	
Alegría hasta Zadorra	ZAL150	30/11/2022	13,2	0,73	Bueno	
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	ZZA246	08/09/2022	14,7	0,82	Bueno	
Ayuda hasta Molinar	ZAI088	07/09/2022	15,2	0,82	Bueno	
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	ZAI372	07/09/2022	10,9	0,61	Moderado	
Ríorrojo hasta Ayuda	ZRJ055	07/09/2022	14,4	0,8	Bueno	

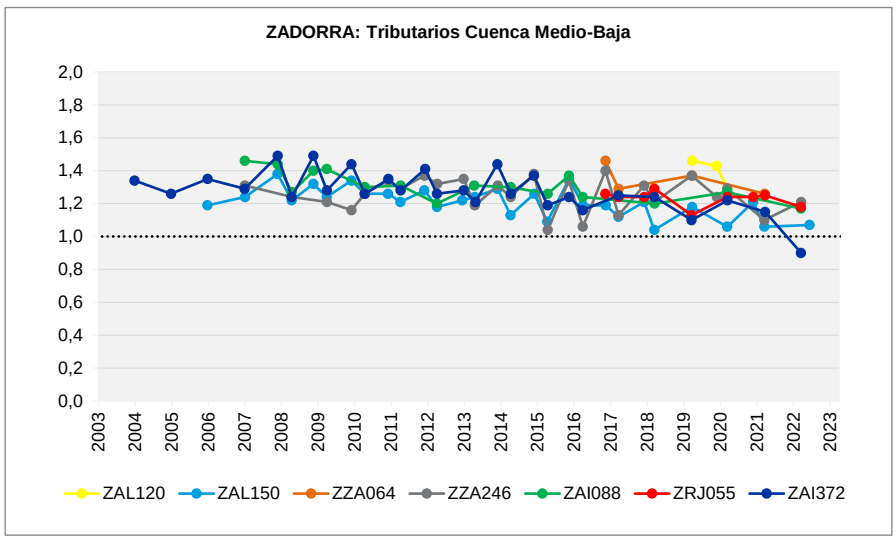
En cuanto a la evolución histórica, de los puntos de control del eje principal sólo ZAD338 presenta de forma continua una calidad buena o mejor según el IPS; el resto de los puntos presenta una calidad inferior de forma puntual (ZAD160, ZAD460, ZAD628, ZAD828), frecuente (ZAD095, ZAD522) o continua (ZAD060), aunque presenta 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 en esta campaña ZAI372.

Figura 170 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Zadorra







4.3.21. Unidad Hidrológica Ega

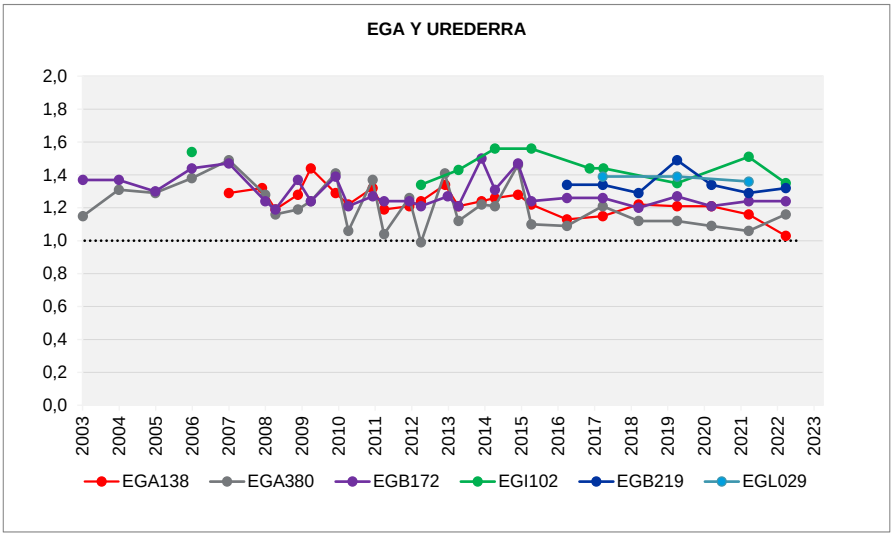
En la **campaña 2022**, todos los puntos de control de la UH Ega presentan un estado bueno o mejor para el elemento de calidad fitobentos.

Tabla 170 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ega

Masa	Punto de control	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Ega hasta Ega de Azazeta	EGA138	13/09/2022	12,6	0,7	Bueno
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	EGA380	13/09/2022	14,2	0,79	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	EGB157	16/05/2022	18,2	0,98	Muy Bueno
		13/09/2022	16,9	0,91	Bueno / Muy Bueno
	EGB172	13/09/2022	16,1	0,87	Bueno
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	EGB219	13/09/2022	16,2	0,9	Bueno
	EGI102	13/09/2022	16,6	0,92	Muy Bueno

En cuanto a la **evolución histórica**, tal y como puede observarse en el gráfico adjunto, en esta unidad hidrológica sólo ha habido un diagnóstico inferior a bueno para este elemento (EGA380 en aguas bajas de 2012 y con un valor de IPS próximo al umbral del bueno).

Figura 171 Evolución índice IPS.



4.3.22. Unidad Hidrológica Inglares

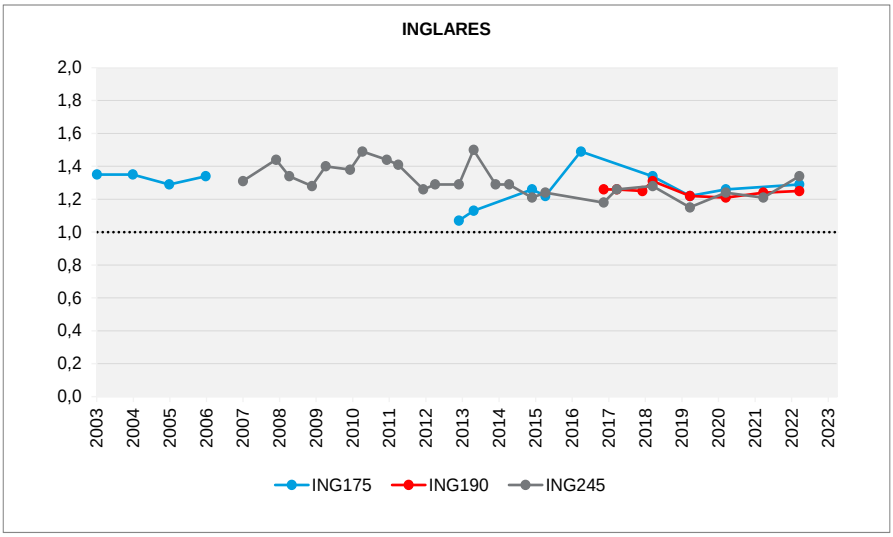
En la **campaña 2022**, los tres puntos con control de la cuenca del Inglares presentan un estado biológico bueno o mejor según el indicador IPS.

Tabla 171 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Inglares

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Inglares hasta Ebro	ING175	07/09/2022	15,9	0,88	Bueno
	ING190	07/09/2022	15,3	0,85	Bueno
	ING245	07/09/2022	16,3	0,91	Muy Bueno

En cuanto a la **evolución histórica**, en el Inglares no se ha registrado ningún diagnóstico inferior a bueno.

Figura 172 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Inglares



4.3.23. Unidad Hidrológica Arakil

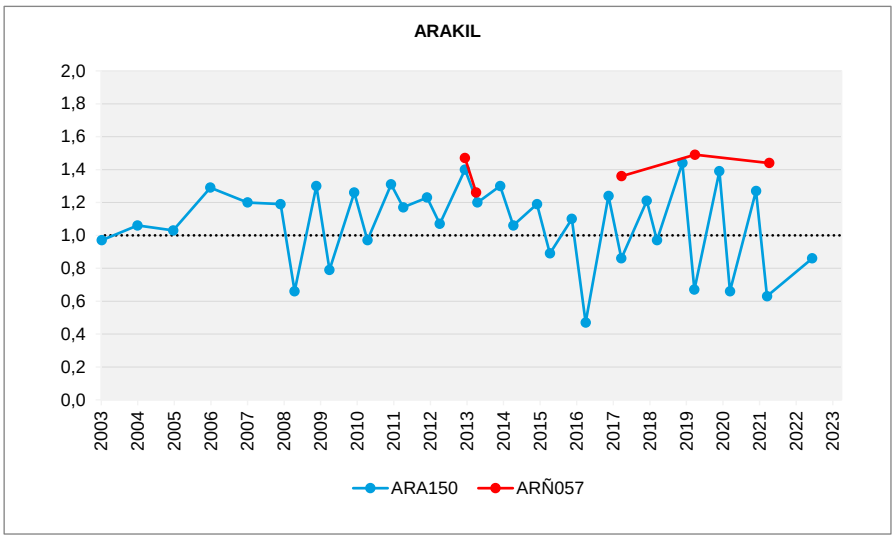
En la **campaña 2022**, el punto representativo de la masa Arakil hasta Altzania (ARA150) presenta un estado biológico moderado según el índice IPS.

Tabla 172 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Arakil

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Arakil hasta Altzania	ARA150	30/11/2022	11,2	0,6	Moderado

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 (masa Altzania hasta Arakil) presenta habitualmente un diagnóstico en la banda de máxima calidad.

Figura 173 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Arakil



4.3.24. Unidad Hidrológica Ebro

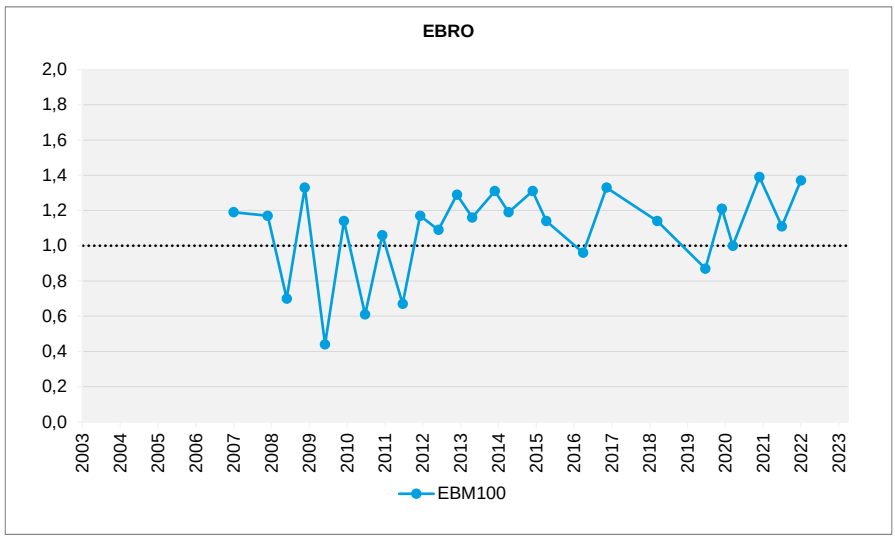
En la **campaña 2022**, el punto de control EBM100, representativo de la masa Riomayor hasta Ebro, presenta un estado biológico muy bueno según el elemento fitobentos.

Tabla 173 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos. Unidad Hidrológica Ebro

Masa	Estación	Fecha	IPS	EQR IPS	Estado biológico
Riomayor hasta Ebro	EBM100	22/06/2022	17,1	0,96	Muy Bueno

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, sólo en 2016 y 2019 (estas campañas no disponen de información en aguas altas).

Figura 174 Evolución índice IPS. Unidad Hidrológica Ebro



4.4. MACRÓFITOS

En este apartado se presentan para cada punto de control los diagnósticos del elemento de calidad macrófitos, según el indicador IBMR, obtenidos a lo largo del período de estudio (2016-2022). 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

Los datos de ubicación y tipología de los puntos de control se recogen en el apartado 'Evaluación de Estado Ecológico', dentro de la presentación de la unidad hidrológica correspondiente, y en la tabla de puntos de control 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 tres ocasiones; los diagnósticos han fluctuado entre las clases bueno y muy bueno, aunque con valores de IBMR próximos. También en KCA069, punto de control representativo de la masa Calera, se han estudiado los macrófitos en tres ocasiones, alcanzando el mismo diagnóstico de máxima calidad.

Tabla 174 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Karrantza

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
Karrantza	KAR130	07/09/2017	9,64	0,87	Bueno
		18/09/2018	9,33	0,84	Bueno
		23/07/2021	10,46	0,94	Muy Bueno
Calera	KCA069	14/09/2016	16,71	1,51	Muy Bueno
		18/09/2018	15,38	1,39	Muy Bueno
		26/09/2022	15,38	1,39	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 175 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

4.4.3. Unidad Hidrológica Barbadun

Los macrófitos de la UH Barbadun se han estudiado en varias ocasiones entre 2016 y 2022. Las dos masas, puntos BAR126 y BAR190, presentan en los tres controles realizados la máxima calidad, salvo BAR190 en 2016 (diagnóstico bueno).

Tabla 176 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
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

4.4.4. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Ibaizabal-Nerbioi

En la cuenca del Ibaizabal-Nerbioi a lo largo del período 2016-2022, se han muestreado todos los puntos de control, tanto representativos de masa (principales) como complementarios, y presentan una calidad muy buena, con algunas excepciones: registros de calidad buena en NIZ106, NER141 (2019) y NER258 (2017) y registros de calidad moderada en IBA518 y NER520 (2017) e IBA306 (2022).

Tabla 177 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
Ibaizabal II	IBA194	04/09/2019	10,79	1,20	Muy Bueno
		25/05/2020	11,32	1,26	Muy Bueno
	IBA274	09/10/2017	11,25	1,25	Muy Bueno
		25/05/2020	10,34	1,15	Muy Bueno
		14/09/2022	10,57	1,17	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
Ibaizabal III	IBA390	04/09/2019	13,6	1,51	Muy Bueno
		14/09/2022	11,2	1,24	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
Nerbioi I	NER050	22/09/2020	15	1,67	Muy Bueno
		24/05/2022	13,72	1,52	Muy Bueno
	NER141	04/10/2019	6,85	0,76	Bueno
		16/07/2021	8,35	0,93	Muy Bueno
		24/05/2022	7,52	0,84	Muy 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
Nerbioi II	NER338	04/10/2019	10,67	1,19	Muy Bueno
		22/09/2020	9,5	1,06	Muy Bueno
	NER520	08/09/2017	5,60	0,62	Moderado
		20/09/2019	10	1,11	Muy Bueno
		22/09/2020	11,26	1,25	Muy Bueno
Elorrio I	IBA080	09/10/2017	14,06	1,27	Muy Bueno
		20/06/2018	12,96	1,17	Muy Bueno
		16/06/2021	13,24	1,19	Muy Bueno
Elorrio II	IBA140	09/10/2017	15,56	1,73	Muy Bueno
		25/05/2020	14,46	1,61	Muy Bueno
		22/09/2022	13,74	1,53	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
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
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
Arratia	IAR155	08/11/2021	13,78	1,24	Muy Bueno
		26/05/2022	13,37	1,20	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

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
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
Amorebieta-Aretxabalgane	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
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
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
Zeberio	NZE124	13/09/2017	10,22	0,92	Muy Bueno
		07/09/2018	12,39	1,12	Muy Bueno
		16/07/2021	12,91	1,16	Muy Bueno

4.4.5. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

Todos los puntos de control del Cadagua y el Herrerías, y en los tres controles realizados entre 2016 y 2022, alcanzan una calidad muy buena según el IBMR pese a que presentan valoraciones del IBMR muy desiguales, destaca la alta puntuación de KHI182, en el Izalde, y de KHE100, en el tramo alto del Herrerías.

Tabla 178 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
Cadagua III	KAD452	14/07/2016	11,88	1,32	Muy Bueno
		07/09/2018	11,79	1,31	Muy Bueno
		28/07/2021	10,92	1,21	Muy Bueno
Cadagua IV	KAD504	14/07/2016	9,45	1,05	Muy Bueno
		20/09/2019	10,38	1,15	Muy Bueno
		28/07/2021	10,07	1,12	Muy Bueno
Herrerías	KHE100	07/09/2017	14,12	1,57	Muy Bueno
		18/05/2020	13,82	1,54	Muy Bueno
		28/07/2021	13,21	1,47	Muy Bueno
	KHE230	20/09/2019	10,6	1,18	Muy Bueno
		18/05/2020	9,6	1,07	Muy Bueno
		22/09/2022	9,33	1,04	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
	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

4.4.6. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal

Del estudio de macrófitas durante el período 2016-2022, se han obtenido diagnósticos de máxima calidad según el indicador IBMR, con dos excepciones GOB082 (moderada en 2016) y ASU045 (bueno en 2022).

Tabla 179 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
	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
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
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
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

4.4.7. Unidad Hidrológica Butroe

En el período 2016-2022 se han estudiado los macrófitos de los seis puntos de control de la UH Butroe en varias ocasiones. Según el IBMR todos los puntos alcanzan la máxima valoración (muy buena), salvo BUT226, en todos los controles, y BUT270, sólo en el primero, con una calidad buena

Tabla 180 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
	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
	BAT060	21/09/2022	15,17	1,37	Muy Bueno
Butroe-B	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
	BUT270	13/10/2016	9,86	0,89	Bueno
		04/09/2018	10,22	0,92	Muy Bueno
		29/07/2021	12,35	1,11	Muy Bueno
Estepona-A	BES042	13/10/2016	14,81	1,06	Muy Bueno
		27/09/2019	13,32	0,95	Muy Bueno
		29/07/2021	15,07	1,08	Muy Bueno

4.4.8. Unidad Hidrológica Oka

Todos los puntos de control de la UH Oka presentan un estado biológico muy bueno según los macrófitos para los distintos muestreos realizados durante el período 2016-2022, con la única excepción de OKR020 (calidad buena en 2016) y OKM056 (sin valoración en 2016).

Tabla 181 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
	OKA075	12/09/2016	13,7	1,23	Muy Bueno
		21/06/2018	13,39	1,21	Muy Bueno
		31/08/2021	14,2	1,28	Muy Bueno
	OKA114	30/09/2019	11,29	1,02	Muy Bueno
		20/05/2020	11,52	1,04	Muy Bueno
Golako-A	OKG120	12/09/2016	12,78	1,15	Muy Bueno
		21/06/2018	14,74	1,33	Muy Bueno
		31/08/2021	12,92	1,16	Muy Bueno
Mape-A	MAPE001	21/06/2018	15,57	1,11	Muy Bueno
	OKM056	12/09/2016	sin especies contempladas en el índice		
		21/06/2018	15,83	1,13	Muy Bueno
		09/07/2020	15,86	1,13	Muy Bueno
		21/09/2022	16,04	1,15	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

4.4.9. Unidad Hidrológica Lea

Los tres puntos de control de la UH Lea presentan en todos los muestreos realizados durante 2016-2022 un estado biológico muy bueno según los macrófitos.

Tabla 182 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
	LEA196	13/10/2016	13,49	1,22	Muy Bueno
		27/09/2018	13,56	1,22	Muy Bueno
		31/08/2021	14,72	1,33	Muy Bueno
Ea-A	LEX036	12/09/2016	15,92	1,14	Muy Bueno
		30/09/2019	15,58	1,11	Muy Bueno
		31/08/2021	14,86	1,06	Muy Bueno

4.4.10. Unidad Hidrológica Artibai

Se han estudiado los macrófitos de los dos puntos con control habitual en la UH Artibai a lo largo del período 2018-2022. En ambos puntos y en todos los controles se obtiene una valoración de la calidad según el IBMR muy buena.

Tabla 183 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos. Unidad Hidrológica Artibai

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

4.4.11. Unidad Hidrológica Deba

En la UH 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, por primera vez en esta campaña (2022) 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) cuya calidad es buena.

Tabla 184 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
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
Deba-C	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
Deba-D	DEB492	20/10/2017	7,71	0,86	Muy Bueno
		07/09/2020	5,33	0,59	Moderado
		15/09/2021	7,33	0,81	Bueno
Aramaio-A	DAR046	20/10/2016	13,34	0,82	Bueno
		16/10/2018	13,1	0,81	Bueno
		07/09/2020	13,08	0,81	Bueno
Oinati-A	DOI025	20/10/2016	16,2	1,00	Muy Bueno
		16/10/2018	15,84	0,98	Muy Bueno
		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
Arantzazu-A	DOA042	03/10/2019	10,58	0,65	Moderado
		13/09/2021	14,23	0,88	Bueno
	DOA124	20/10/2016	13,72	0,85	Bueno
		16/10/2018	13,86	0,86	Bueno
		26/05/2020	14	0,86	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
	DAN069	17/05/2022	9	0,81	Bueno
Angiozar-A	DAG050	20/10/2016	12,93	1,16	Muy Bueno
		17/10/2018	11,38	1,03	Muy Bueno
		24/05/2021	12,91	1,16	Muy Bueno
Ego-A	DEG068	02/11/2017	12,62	1,14	Muy Bueno

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		30/09/2019	9,57	0,86	Bueno
		07/09/2020	11,89	1,07	Muy Bueno
Ubera-A	DUB014	03/10/2019	16,51	1,49	Muy Bueno
		24/05/2021	14,57	1,31	Muy Bueno
	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
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
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

4.4.12. Unidad Hidrológica Urola

En el período 2016-2022 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 esta campaña 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 185 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

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		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 2016-2022 se han estudiado en varias ocasiones los macrófitos de 24 puntos de control de la UH 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 186 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

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		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
		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 2016-2022 se dispone de datos de macrófitos para todos los puntos de control de la UH Urumea en dos (Landarbaso) o tres campañas. Se obtiene la máxima calidad según el IBMR para todos los puntos y en todos los controles, salvo URU288 en 2016 que se califica con calidad buena.

Tabla 187 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 2016-2022 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 188 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 2018-2022 se han estudiado los macrófitos de las tres masas de agua de la UH 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 189 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 190 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 y 2022 se estudiaron los macrófitos de todas las masas de agua de la UH 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 los dos primeros controles y Omecillo al final de la cuenca en los dos últimos.

Tabla 191 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
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
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
Lamuera hasta Omecillo	OMU066	28/06/2017	6,00	--	--
		20/09/2022	4,00	--	--
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

4.4.19. Unidad Hidrológica Baia

Durante el período 2016-2022, los cinco puntos de control de la UH 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 192 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 2016-2022 se han estudiado los macrófitos de 24 puntos de control de la UH 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 193 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

Masa	Punto de control	Fecha	IBMR	EQR IBMR	Clase
		06/07/2020	10,89	0,9	Muy Bueno
		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 2016-2022 se estudiaron en tres ocasiones los macrófitos de todos los puntos de control de la UH 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 194 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 2016-2022 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 esta campaña.

Tabla 195 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 2016-2022 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 196 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 UH 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 197 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 198 Masas de agua: demarcación y unidad hidrológica a la que pertenecen, naturaleza y objetivo medioambiental. (DHCOr: Demarcación del Cantábrico oriental; DHCOc: Demarcación del Cantábrico occidental; Ebro: Demarcación del Ebro).

Demarcación	Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Objetivo medioambiental
DHCOc	Agüera	Agüera I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOc	Karrantza	Calera	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOc	Karrantza	Karrantza	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Artibai	Artibai-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Barbadun	Barbadun-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Barbadun	Barbadun-B	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Bidasoa	Bidasoa III	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Bidasoa	Endara	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Bidasoa	Jaizubia-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Butroe	Butroe-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Butroe	Butroe-B	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Butroe	Estepona-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Angiozar-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Antzuola-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Deba	Aramaio-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Arantzazu-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Deba-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Deba-B	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Deba	Deba-C	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Deba	Deba-D	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Deba	Ego-A	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Deba	Kilimoi-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Oinati-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Oinati-B	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Deba	Saturraran-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Deba	Ubera-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Akelkorta	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Altube I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Altube II	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Amorebieta-Aretxabalgane	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Arratia	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Asua-A	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Cadagua II	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Cadagua III	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Cadagua IV	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Elorrio I	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Elorrio II	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Galindo-A	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Gobelas-A	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Herrerías	Natural	Buen estado ecológico 2027

Demarcación	Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Objetivo medioambiental
DHCOr	Ibaizabal	Ibaizabal I	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Ibaizabal II	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Ibaizabal III	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Ibaizabal IV	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Indusi	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Izoria	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Larrainazubi-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Maguna	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Nerbioi I	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	Nerbioi II	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Ibaizabal	San Miguel	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Ibaizabal	Zeberio	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Lea	Ea-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Lea	Lea-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oiartzun	Oiartzun-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Oka	Artigas-A	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Oka	Golako-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oka	Mape-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oka	Oka-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Agauntza I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Agauntza II	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Amezketa I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Amezketa II	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Araxes II	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Asteasu I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Asteasu II	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Oria	Berastegi	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Estanda	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Oria	Iñurritza-A	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Oria	Leizaran I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Leizaran II	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Oria I	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Oria II	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Oria III	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Oria	Oria IV	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Oria	Oria V	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Oria	Oria VI	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Oria	Salubita	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Oria	Zaldibia	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Altzolaratz-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Ibaieder-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Ibaieder-B	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Larraondo-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Urola-A	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Urola-B	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Urola	Urola-C	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Urola	Urola-D	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2027
DHCOr	Urola	Urola-E	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urola	Urola-F	Natural	Buen estado ecológico 2027
DHCOr	Urumea	Igara-A	Muy modificada	Buen potencial ecológico 2021
DHCOr	Urumea	Landarbaso	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urumea	Urumea II	Natural	Buen estado ecológico 2021
DHCOr	Urumea	Urumea III	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Arakil	Altzania hasta Arakil	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Arakil	Arakil hasta Altzania	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Baia	Baia desde Subijana hasta Ebro	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Baia	Baia hasta Subijana	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Ebro	Riomayor hasta Ebro	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Ega	Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Ega	Ega de Azazeta hasta Sabando	Natural	Buen estado ecológico 2021

Demarcación	Unidad Hidrológica	Masa	Naturaleza	Objetivo medioambiental
Ebro	Ega	Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Ega	Ega hasta Ega de Azazeta	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Ega	Urederra hasta Central Eraul	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Inglares	Inglares hasta Ebro	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Omecillo	Húmedo hasta Omecillo	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Omecillo	Lamuera hasta Omecillo	Natural	Objetivo menos riguroso 2021
Ebro	Omecillo	Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Omecillo	Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Omecillo	Omecillo hasta Húmedo	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Purón	Purón hasta Ebro	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Alegría hasta Zadorra	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Ayuda hasta Molinar	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Iñola hasta Embalse Urrunaga	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Ríorrojo hasta Ayuda	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Santa Engracia	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Natural	Buen estado ecológico 2027
Ebro	Zadorra	Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Natural	Buen estado ecológico 2021
Ebro	Zadorra	Zayas hasta Larrinoa	Natural	Buen estado ecológico 2021

Tabla 199 Puntos de control.

Masa	Punto de control	Código Punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Tipo
Agüera I	Pandos	AGU126	479016	4792246	Representativo
Arakil hasta Altzania	Egino	ARA150	560051	4746590	Representativo
Altzania hasta Arakil	Urdalur	ARÑ057	560619	4751484	Representativo
Artibai-A	Ribera	ART168	542488	4794805	Representativo
Artibai-A	Gardotza	ART202	544281	4796263	Impactos
Asua-A	Zamudio	ASU045	511713	4792164	Representativo
Asua-A	Sangroniz	ASU160	505074	4793250	Representativo
Baia hasta Subijana	Aldarro	BAI084	513552	4761651	Referencia
Baia hasta Subijana	Katadiano	BAI258	508879	4750745	Representativo
Baia desde Subijana hasta Ebro	Igay	BAI500	506769	4731601	Representativo
Baia desde Subijana hasta Ebro	Ribabellosa	BAI558	505929	4728715	Impactos
Barbadun-A	Galdames	BAR126	488696	4790874	Representativo
Barbadun-B	Santelices	BAR190	490201	4795509	Representativo
Butroe-A	Aldai-Ibarra	BAT060	515783	4796980	Impactos
Estepona-A	Goikolea	BES042	515452	4805635	Representativo
Bidasoa III	Endarlatza	BID555	603073	4794251	Representativo
Jaizubia-A	Urdanibia	BJA050	595540	4799025	Representativo
Butroe-A	Becobaso	BUT062	520416	4796530	Referencia
Butroe-A	Ergoien	BUT137	514799	4798005	Representativo
Butroe-B	Elortzabarri	BUT203	511858	4801651	Impactos
Butroe-B	Gatika	BUT226	510749	4801840	Impactos
Butroe-B	Urresti Atzekoa	BUT270	507396	4802113	Representativo
Angiozar-A	Beriziba	DAG050	545122	4772950	Representativo
Antzuola-A	Aristi	DAN055	549517	4772268	Representativo
Antzuola-A	Aristi 3	DAN069	548497	4773004	Impactos
Aramaio-A	Suñabolueta	DAR046	537461	4767362	Representativo
Deba-A	Leintz-Gatzaga 1	DEB034	535353	4758863	Zona protegida
Deba-A	Maulanda	DEB080	535282	4760533	Representativo
Deba-B	San Prudentzio	DEB202	545020	4770090	Representativo
Deba-C	Soraluze	DEB348	547222	4780729	Representativo
Deba-D	Mendaro	DEB492	549756	4789308	Representativo
Ego-A	Eibar	DEG068	544538	4781970	Representativo
Kilimoi-A	Irabaneta	DKI036	551717	4787336	Representativo
Saturraran-A	Camping	DMI064	547741	4796053	Representativo
Arantzazu-A	Soroaundieta	DOA042	548039	4759099	Zona protegida
Arantzazu-A	Oñati	DOA124	546121	4764679	Representativo
Oinati-A	Auntzerreka	DOI025	550940	4763191	Representativo
Oinati-B	Zubillaga	DOI095	545393	4768140	Representativo
Ubera-A	Zezeaga	DUB014	543580	4776304	Zona protegida
Ubera-A	Bergara	DUB042	546581	4775061	Representativo
Riomayor hasta Ebro	Elciego	EBM100	531485	4707476	Representativo
Ega hasta Ega de Azazeta	Angostina	EGA138	543225	4720295	Representativo
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Campezo	EGA380	554530	4724922	Representativo
Ega de Azazeta hasta Sabando	Antoñana	EGB172	549303	4727049	Representativo
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Bujanda	EGB219	550666	4725072	Representativo
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Korres	EGI102	545476	4727205	Representativo
Urederra hasta Central Eraul	Contrasta	EGL029	557651	4736901	Representativo
Endara	Endara	END102	603049	4794211	Representativo
Galindo-A	Gorostiza	GAL095	500638	4791806	Representativo
Larrainazubi-A	Kukuiaga-Bekoa	GLA047	501625	4799138	Representativo
Gobelas-A	Getxo	GOB082	500038	4798368	Representativo
Amorebieta-Aretxabalgane	Gumuzio	IAL068	516008	4787707	Representativo
Arratia	Elejabeitia	IAR155	517450	4777331	Representativo
Arratia	Larrabiti	IAR222	518568	4783160	Representativo
Elorrio I	San Agustín	IBA080	535042	4775386	Representativo
Elorrio II	Matiena	IBA140	531523	4778080	Representativo
Ibaizabal I	Durango	IBA162	529631	4780262	Representativo
Ibaizabal II	Iurreta	IBA194	526928	4781080	Impactos

Masa	Punto de control	Código Punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Tipo
Ibaizabal II	Zornotza	IBA274	522565	4784418	Representativo
Ibaizabal III	Astepe	IBA306	519933	4784360	Representativo
Ibaizabal IV	Usansolo Hospital	IBA390	514536	4785965	Representativo
Ibaizabal IV	Galdakao	IBA428	512232	4786287	Representativo
Ibaizabal IV	La Peña	IBA518	506661	4787815	Representativo
San Miguel	Amorebieta	IGA040	520964	4786656	Representativo
Indusi	Arzubia	IIN140	519252	4777261	Representativo
Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Bergantzo	ING175	518363	4721975	Representativo
Inglares desde Pipaon hasta Ebro	Berganzo	ING190	516522	4722229	Representativo
Inglares hasta Ebro	Berganzo	ING245	513486	4722301	Representativo
Maguna	Txirguena	IOR080	526268	4781963	Representativo
Akelkorta	Gerediaga	ISA062	532319	4779703	Representativo
Cadagua II	Güeñes	KAD372	492505	4784110	Representativo
Cadagua III	Olakoaga	KAD452	497971	4785339	Representativo
Cadagua IV	Alonsotegi	KAD504	500289	4787635	Representativo
Karrantza	Molinar	KAR130	470289	4787664	Representativo
Calera	El Callejo	KCA069	464805	4783420	Representativo
Herrerías	Retes de Llanteno	KHE100	491509	4770692	Referencia
Herrerías	La Torre	KHE230	491136	4776814	Representativo
Herrerías	Zubiete	KHE300	495372	4781477	Representativo
Herrerías	Azkarai	KHI182	496477	4781602	Representativo
Lea-A	San Anton	LEA112	537263	4795405	Representativo
Lea-A	Oleta	LEA196	540008	4799005	Representativo
Ea-A	Etxeaburu	LEX036	533882	4802029	Representativo
Altube I	Ziorraga	NAL062	508148	4761295	Representativo
Altube II	Anuntzibai	NAL260	504944	4776385	Representativo
Nerbioi I	Delika	NER050	500209	4758062	Zona protegida
Nerbioi I	Saratxo	NER141	499221	4763827	Representativo
Nerbioi I	Luyando	NER258	500394	4772870	Representativo
Nerbioi II	Arakaldo	NER338	504924	4777830	Impactos
Nerbioi II	Basauri	NER520	509674	4786875	Representativo
Izoria	Murga	NIZ106	498657	4769018	Representativo
Zeberio	Ugao-Miraballes	NZE124	508296	4779754	Representativo
Agauntza I	Aloska	OAG110	566803	4758163	Representativo
Agauntza II	Ataun	OAG196	567101	4763268	Representativo
Amezketa I	Amezketa 1	OAM055	575440	4765964	Representativo
Amezketa II	Errotalde	OAM117	574344	4771153	Representativo
Araxes II	Errotagain	OAR223	576725	4773968	Representativo
Asteasu I	Errekaballara	OAS040	573105	4782630	Representativo
Asteasu II	Zubizarreta	OAS070	575691	4782409	Representativo
Estanda	Beasain	OES116	563506	4766864	Representativo
Oiartzun-A	Oiartzun	OIA044	595735	4792772	Referencia
Oiartzun-A	Ugaldetxo	OIA095	591169	4794702	Representativo
Oiartzun-A	Errenteria	OIA102	590413	4795110	Representativo
Oka-A	Areatza	OKA066	525533	4791376	Representativo
Oka-A	Muxika	OKA075	525310	4793198	Representativo
Oka-A	Gernika	OKA114	526424	4794992	Impactos
Golako-A	Errenteria	OKG120	527022	4796432	Representativo
Mape-A	San Kristobal	OKM056	524072	4801620	Representativo
Artigas-A	Artiketxe	OKR020	521916	4806098	Representativo
Leizaran I	Berastegi	OLE118	586598	4774090	Representativo
Leizaran II	Goiburu	OLE382	579969	4784622	Representativo
Omecillo hasta Húmedo	Corro	OME080	485649	4746835	Representativo
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Venta Blanca	OME244	495949	4741395	Representativo
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Bergüenda	OME332	496187	4735780	Representativo
Lamuera hasta Omecillo	Salinas de Añana	OMU066	498863	4738863	Representativo
Oria I	Zegama	ORI055	557435	4757635	Representativo
Oria II	Segura	ORI122	561781	4763504	Representativo
Oria III	Ordizia	ORI220	567318	4767514	Representativo

Masa	Punto de control	Código Punto de control	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89	Tipo
Oria IV	Aguas abajo Itsasondo	ORI230	568210	4769187	Representativo
Oria V	Legorreta	ORI258	568889	4770026	Impactos
Oria V	Ikaztegieta	ORI260	571131	4770522	Representativo
Oria VI	Irura	ORI424	575527	4779481	Representativo
Oria VI	Sorabilla	ORI490	578568	4784520	Impactos
Oria VI	Lasarte-Oria	ORI606	576487	4791434	Representativo
Salubita	Auzotxikia	OSA045	573857	4774969	Representativo
Húmedo hasta Omecillo	Fresneda	OTU136	494350	4746927	Representativo
Zaldibia	Zaldibi	OZA090	568599	4766548	Representativo
Berastegi	Zelaieta	OZE107	577689	4776979	Representativo
Iñurritza-A	Zarautz	OZI042	567357	4791977	Representativo
Purón hasta Ebro	Ribera	PUR080	481221	4743987	Representativo
Altzolaratz-A	Olalde. Zestoa	UAL090	564110	4788455	Representativo
Ibaieder-A	Urrestilla	UIB106	561596	4778458	Representativo
Ibaieder-B	Landeta	UIB154	560464	4780333	Representativo
Igara-A	Donostia	UIG052	579380	4794592	Representativo
Larraondo-A	Akertza	ULA040	558781	4790318	Representativo
Landarbaso	Landarbaso	ULN061	585525	4789845	Representativo
Urola-A	Brinkola	URO026	554649	4761776	Representativo
Urola-B	Legazpi	URO106	554519	4769075	Representativo
Urola-C	Urretxu	URO158	555540	4773084	Impactos
Urola-C	Aizpurutxo	URO210	552758	4775715	Representativo
Urola-D	Loyola	URO320	558622	4780578	Representativo
Urola-E	Zestoa	URO400	560242	4786140	Representativo
Urola-F	Aizarnazabal	URO490	562007	4789192	Representativo
Urola-F	Oikina	URO520	562153	4790750	Representativo
Urumea II	Pagoaga	URU288	587359	4786268	Representativo
Urumea III	Lastaola	URU400	583496	4789781	Representativo
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Salvatierra	ZAD060	549083	4745265	Impactos
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Heredia	ZAD095	546743	4746170	Impactos
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Etura	ZAD160	540958	4748230	Representativo
Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Santa Engracia	Mendibil	ZAD338	530406	4750559	Representativo
Zadorra desde Santa Engracia hasta Alegría	Durana	ZAD359	529363	4748761	Representativo
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Zuazo de Vitoria	ZAD460	522382	4744912	Representativo
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Trespuentes	ZAD522	518573	4743863	Impactos
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Nanclares de la Oca	ZAD628	515282	4740022	Representativo
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Las Roturas	ZAD795	509901	4727583	Representativo
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Arce	ZAD828	508473	4724952	Representativo
Ayuda hasta Molinar	Urarte	ZAI088	533110	4727744	Representativo
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Escanzana	ZAI372	512679	4726580	Representativo
Alegría hasta Zadorra	Matauko	ZAL150	534522	4745693	Representativo
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Narbaiza	ZBA068	547712	4752031	Referencia
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Maturana	ZBA162	541236	4751081	Representativo
Iñola hasta Embalse Urrunaga	Seseganbaso	ZIR043	529830	4763684	Representativo
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Otxandio	ZOL090	528751	4764960	Representativo
Ríorrojo hasta Ayuda	Mijancas	ZRJ055	514620	4727752	Representativo
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Mekoleta	ZSE100	526942	4765831	Impactos
Santa Engracia desde Embalse Urrunaga hasta Zadorra	Urbina	ZSE288	529554	4754251	Representativo
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Zestafe	ZUN070	525738	4762007	Representativo
Zayas hasta Larrinoa	Murua	ZZA064	521835	4757716	Representativo
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Martioda	ZZA246	519860	4746477	Representativo
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Ubidea	ZZU048	524636	4763776	Zona protegida

Tabla 200 Diagnóstico por punto de control de la campaña 2022 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas). Las evaluaciones dadas con * se refieren a evaluaciones previas.

Masa	2022					
	Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Agauntza I	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Agauntza II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Agüera I	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Akelkorta	Moderado	Muy Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Alegría hasta Zadorra	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Altube I	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Altube II	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Altzania hasta Arakil	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*	Bueno*
Altzolaratz-A	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*	Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*
Amezketa I	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Amezketa II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Amorebieta-Aretxabalgane	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Angiozar-A	Moderado	Moderado	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Antzuola-A	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Arakil hasta Altzania	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Aramaio-A	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Arantzazu-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Araxes II	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Arratia	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Artibai-A	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Artigas-A	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Asteasu I	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Asteasu II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Asua-A	Deficiente	Moderado	Bueno	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Bueno	Moderado	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Ayuda hasta Molinar	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia desde Subijana hasta Ebro	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia hasta Subijana	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Barbadun-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Barbadun-B	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Berastegi	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Bidasoa III	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Butroe-A	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Butroe-B	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Cadagua II	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Cadagua III	Muy Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Cadagua IV	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Calera	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba-B	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba-C	Bueno	Moderado	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Deba-D	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Ea-A	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Ega hasta Ega de Azazeta	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Ego-A	Malo	Moderado	Bueno*	Malo	<Bueno	Malo
Elorrio I	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Elorrio II	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Endara	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Estanda	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente

Masa	2022					
	Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Estepona-A	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Galindo-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Gobelas-A	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Golako-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Herrerías	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Húmedo hasta Omecillo	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaieder-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaieder-B	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal I	Deficiente	Bueno	Bueno*	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal II	Deficiente	Bueno	Moderado	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Ibaizabal III	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal IV	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Igara-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Indusi	Bueno	Muy Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Inglares hasta Ebro	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Inola hasta Embalse Urrunaga	Moderado	Bueno	NV	Moderado	<Bueno	Moderado
Iñurritza-A	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Izoria	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Jaizubia-A	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Karrantza	Deficiente	Moderado	Moderado	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Kilimoi-A	Bueno	Muy Bueno	NV	Bueno	Bueno*	Bueno
La Muera hasta Omecillo	Bueno	NV	NV	Bueno	<Bueno	Moderado
Landarbaso	Muy Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Larrainazubi-A	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Larraondo-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Lea-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Leizaran I	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Leizaran II	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Maguna	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Mape-A	Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Nerbioi I	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Nerbioi II	Deficiente	Bueno	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Oiartzun-A	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Oinati-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oinati-B	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Oka-A	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Omecillo hasta Húmedo	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Oria I	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria III	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Oria IV	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria V	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria VI	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Purón hasta Ebro	Bueno	Bueno	NV	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Riomayor hasta Ebro	Moderado	Muy Bueno	NV	Moderado	Bueno	Moderado
Ríorrojo hasta Ayuda	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Salubita	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
San Miguel	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Saturraran-A	Moderado	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Sta. Engracia desde presa Urrunaga hasta Zadorra	Deficiente	Moderado	Bueno	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Ubera-A	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Urederra hasta Central Eraul	Bueno*	Muy Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*	Muy Bueno*	Bueno*
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Bueno	Moderado	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado

Masa	2022					
	Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Urola-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-B	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-C	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-D	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-E	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-F	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	<Bueno	Moderado
Urumea II	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea III	Deficiente	Muy Bueno	Bueno*	Deficiente	Bueno	Deficiente
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Moderado	Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Presa Ulibarri hasta Sta. Engracia	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Sta. Engracia hasta Alegría	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Bueno	Deficiente	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zaldibia	Bueno	Bueno	Bueno*	Bueno	Bueno	Bueno
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zayas hasta Larrinoa	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*	Bueno*
Zeberio	Moderado	Muy Bueno	Bueno*	Moderado	Bueno	Moderado

Tabla 201 Diagnóstico por masa del quinquenio 2018-2022 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas).

Masa	2018-2022					
	Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Agauntza I	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Agauntza II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Agüera I	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Akelkorta	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Alegría hasta Zadorra	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Altube I	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Altube II	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Altzania hasta Arakil	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno
Altzolaratz-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Amezketa I	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Amezketa II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Amorebieta-Aretxabalgane	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Angiozar-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Antzuola-A	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Arakil hasta Altzania	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Aramaio-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Arantzazu-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Araxes II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Arratia	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Artibai-A	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Artigas-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Asteasu I	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Asteasu II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Asua-A	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ayuda hasta Molinar	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia desde Subijana hasta Ebro	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Baia hasta Subijana	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Barbadun-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Barbadun-B	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Berastegi	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Bidasoa III	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Butroe-A	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Butroe-B	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Cadagua II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Cadagua III	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Cadagua IV	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Calera	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Deba-B	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba-C	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Deba-Deficiente	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Ea-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega de Azazeta hasta Sabando	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ega hasta Ega de Azazeta	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ego-A	Malo	Moderado	Bueno	Malo	<Bueno	Malo
Elorrio I	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Elorrio II	Moderado	Bueno	Deficiente	Moderado	Bueno	Moderado
Endara	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Estanda	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Estepona-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Galindo-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Gobelas-A	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado

Masa	2018-2022					
	Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Golako-A	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Herrerías	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Húmedo hasta Omecillo	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaieder-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaieder-B	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Ibaizabal I	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal II	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Ibaizabal III	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Ibaizabal IV	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Igara-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Indusi	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Inglares hasta Ebro	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Iñola hasta Embalse Urrunaga	Moderado	Bueno	NV	Moderado	<Bueno	Moderado
Iñurritza-A	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Izoria	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Jaizubia-A	Deficiente	Bueno	Bueno	Deficiente	Bueno	Deficiente
Karrantza	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Kilimoi-A	Bueno	Muy Bueno	NV	Bueno	Bueno	Bueno
La Muera hasta Omecillo	Bueno	NV	NV	Bueno	<Bueno	Moderado
Landarbaso	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Larrainazubi-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Larraondo-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Lea-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Leizaran I	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Leizaran II	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Maguna	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Mape-A	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Nerbioi I	Moderado	Moderado	Deficiente	Moderado	<Bueno	Moderado
Nerbioi II	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Oiartzun-A	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oinati-A	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oinati-B	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oka-A	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Omecillo hasta Húmedo	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria I	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria II	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Oria III	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria IV	Moderado	Bueno	Deficiente	Deficiente	Bueno	Deficiente
Oria V	Moderado	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado
Oria VI	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Purón hasta Ebro	Bueno	Bueno	NV	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Riomayor hasta Ebro	Moderado	Bueno	NV	Moderado	Bueno	Moderado
Ríorrojo hasta Ayuda	Bueno	Bueno	Moderado	Moderado	<Bueno	Moderado
Salubita	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
San Miguel	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Santa Engracia desde presa Urrunaga hasta Zadorra	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Saturraran-A	Deficiente	Moderado	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Ubera-A	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urederra hasta Central Eraul	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-A	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno
Urola-B	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urola-C	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-D	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado

Masa	2018-2022					
	Macro Invertebrados	Organismos Fitobentónicos	Fauna Piscícola	Estado Biológico	Físico Química	Estado Ecológico
Urola-E	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urola-F	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Urumea II	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Urumea III	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Moderado	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Presa Ulibarri hasta Sta. Engracia	Moderado	Bueno	Muy Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zadorra desde Sta. Engracia hasta Alegría	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	<Bueno	Moderado
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	Bueno	Bueno	Deficiente	Deficiente	<Bueno	Deficiente
Zaldibia	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Moderado	Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado
Zayas hasta Larrinoa	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
Zeberio	Moderado	Muy Bueno	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado

Tabla 202 Diagnóstico anual y quinquenal para el período 2018-2022: estado biológico (EB), estado fisicoquímico general (FQ) y estado ecológico (masas naturales) o *potencial ecológico (masas muy modificadas (MAMM); identificadas junto al nombre de la masa)*. **MB** Muy Bueno **B** Bueno **Mo** Moderado **D** Deficiente **M** Malo **NE** no evaluado y **NV** no válido. Los resultados con * se refieren a evaluaciones previas. [1] juicio de experto.

MASA	2018			2019			2020			2021			2022			2018-2022		
	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE
Agauntza I	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B	MB	B
Agauntza II	B	MB	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B
Agüera I	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Akelkorta	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Alegría hasta Zadorra	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	D	<B	D	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo
Altube I	B	B	B	B	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B	MB	B
Altube II	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Altzania hasta Arakil	B*	MB*	B*	MB	MB	MB	MB*	MB*	MB*	MB	B	B	MB*	B*	B*	MB	B	B
Altzolaratz-A	B	MB	B	B	MB	B	B*	MB	B	B	MB	B	B	MB*	B*	B	MB	B
Amezketa I	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B	MB	B
Amezketa II	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	B	B	B
Amorebieta-Aretxabalgane	D	B	D	D	MB	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Angiozar-A	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Antzuola-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Arakil hasta Altzania	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Aramaio-A	B	B	B	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Arantzazu-A	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	MB	B
Araxes II	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Arratia	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Artibai-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Artigas-A	Mo	B	Mo	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Asteasu I	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B
Asteasu II	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Asua-A	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	D	<B	D	D	B	D
Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Ayuda hasta Molinar	B	B	B	B*	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B	B	B
Baia desde Subijana hasta Ebro	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B
Baia hasta Subijana	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Barbadun-A	B	B	B	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Barbadun-B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Barrundia hasta Embalse Ullibarri	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo
Berastegi	B	MB	B	B	MB	B	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Bidasoa III	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Butroe-A	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Butroe-B	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Cadagua II	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Cadagua III	B	B	B	M	B	M	Mo	B	Mo	B	B	B	D	B	D	B	B	B
Cadagua IV	Mo	B	Mo	D	<B	D	D	B	D	B	B	B	D	B	D	Mo	B	Mo
Calera	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	Mo	B	Mo	B	B	B
Deba-A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	B	B	B	B	B	B
Deba-B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Deba-C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Deba-D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo
Ea-A	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B*	B*	B	B	B
Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ega de Azazeta hasta Sabando	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B
Ega hasta Ega de Azazeta	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

MASA	2018			2019			2020			2021			2022			2018-2022		
	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE
Ego-A	M	<B	M	D	<B	D	Mo	<B	Mo	M	<B	M	M	<B	M	M	<B	M
Elorrio I	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Elorrio II	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	D	B	D	D	B	D	Mo	B	Mo
Endara	B	MB	B	B	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B	MB	B
Estanda	D	MB	D	D	B	D	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo
Estepona-A	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B
Galindo-A	B	MB	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Gobelas-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo
Golako-A	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Herrerías	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo
Húmedo hasta Omecillo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Ibaieder-A	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ibaieder-B	Mo	B	Mo	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ibaizabal I	D	B	D	Mo	MB	Mo	Mo	MB	Mo	D	B	D	D	B	D	D	B	D
Ibaizabal II	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	<B	D	D	B	D
Ibaizabal III	B	B	B	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Ibaizabal IV	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	<B	Mo	B	B	B
Igara-A	B	B*	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B
Indusi	B	B	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo
Inglares hasta Ebro	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B
Iñola hasta Embalse Urrunaga	Mo*	<B	Mo*	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo
Iñurritza-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo*	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Izoria	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo
Jaizubia-A	D	B	D	D	B	D	D	B	D	D	MB	D	D	B	D	D	B	D
Karrantza	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	B	Mo
Kilimoi-A	Mo*	B*	Mo*	B	B	B	B*	B*	B*	Mo	B	Mo	B	B*	B	B	B	B
La Muera hasta Omecillo	MB	<B	Mo	MB	<B	Mo	MB	<B	Mo	B	<B	Mo	B	<B	Mo	B	<B	Mo
Landarbaso	B	MB	B	B	MB	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B
Larrainazubi-A	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	Mo	B	Mo	B	B	B
Larraondo-A	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B
Lea-A	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B
Leizaran I	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B
Leizaran II	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Maguna	B	B	B	B*	B*	B*	Mo	MB	Mo	Mo*	MB*	Mo*	B	B	B	B	B	B
Mape-A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Nerbioi I	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	Mo	<B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	Mo
Nerbioi II	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	D	<B	D	Mo	<B	Mo
Oiartzun-A	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	B	MB	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Oinati-A	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B
Oinati-B	B	MB	B	Mo	MB	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	MB	B	B	B	B
Oka-A	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Omecillo hasta Húmedo	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B
Oria I	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B	B	B	B
Oria II	B	MB	B	B	B	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B
Oria III	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	D	B	D	Mo	B	Mo
Oria IV	Mo	B	Mo	D	B	D	M	B	M	D	B	D	Mo	B	Mo	D	B	D
Oria V	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Oria VI	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Purón hasta Ebro	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B	MB	B
Riomayor hasta Ebro	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Ríorrojo hasta Ayuda	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	B	<B	Mo	Mo	<B	Mo
Salubita	B	MB	B	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
San Miguel	B	MB	B	Mo	MB	Mo	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B	MB	B

MASA	2018			2019			2020			2021			2022			2018-2022		
	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE	CB	FQ	EE
Santa Engracia desde presa Urrunaga hasta Zadorra	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D
Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Saturraran-A	D	B	D	M	<B	M	D	B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D
Ubera-A	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Urederra hasta Central Eraul	B*	MB*	B*	MB	MB	MB	MB*	MB*	MB*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B
Urkiola hasta Embalse Urrunaga	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B
Urola-A	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B	MB	B
Urola-B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	B	B	B	Mo	B	Mo
Urola-C	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Urola-D	Mo	MB	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo
Urola-E	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B
Urola-F	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo
Urumea II	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Urumea III	B	MB	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	D	B	D	B	B	B
Zadorra desde Alegría hasta Zayas	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Zadorra desde Ayuda hasta Ebro	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Zadorra desde Presa Ulibarri hasta Sta. Engracia	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	B	B	B	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Zadorra desde Sta. Engracia hasta Alegría	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	B	B	B	B	B	B
Zadorra desde Zayas hasta Nanclares	Mo	<B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	<B	Mo
Zadorra hasta Embalse Ullibarri	M	<B	M	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D	D	<B	D
Zaldibia	B	MB	B	B	B	B	B	B	B	B	MB	B	B	B	B	B	B	B
Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra	Mo	B	Mo	D	B	D	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo
Zayas hasta Larrinoa	B*	B*	B*	B	MB	B	B*	MB*	B*	B	B	B	B*	B*	B*	B	B	B
Zeberio	B	B	B	Mo	B	Mo	B	B	B	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo	Mo	B	Mo