

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

Informe de resultados
Campaña 2021

UTE Anbiotek-CIMERA

ura

URAREN
EUSKAL
AGENTZIA | AGENCIA
VASCA
DEL AGUA



ELISKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

MAYO 2022

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

Índice

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

Informe de resultados. Campaña 2021.

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

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

1.

Introducción, material y métodos

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1.1. Identificación y delimitación de masas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.1.2. Tipologías existentes en la CAPV

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

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

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

Figura 1 Tipología de ríos en la CAPV.

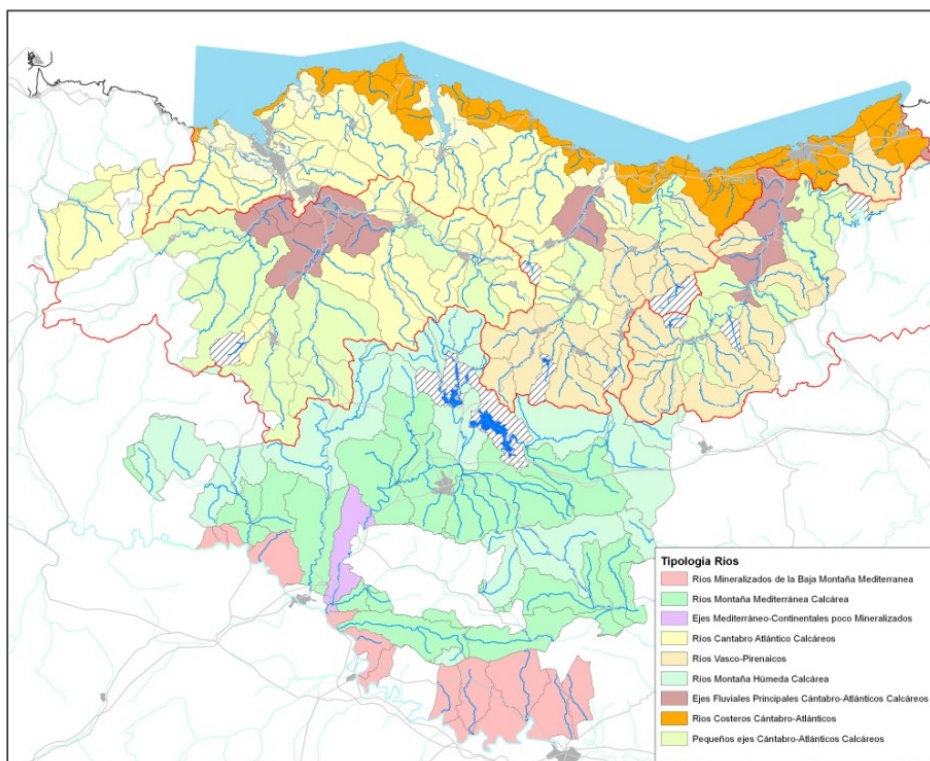


Tabla 3 Tipos de masas de agua superficial de la categoría ríos en la CAPV.

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

1.2. DISEÑO DE LA RED DE CONTROL

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

⁶ Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental

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

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

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

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

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

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

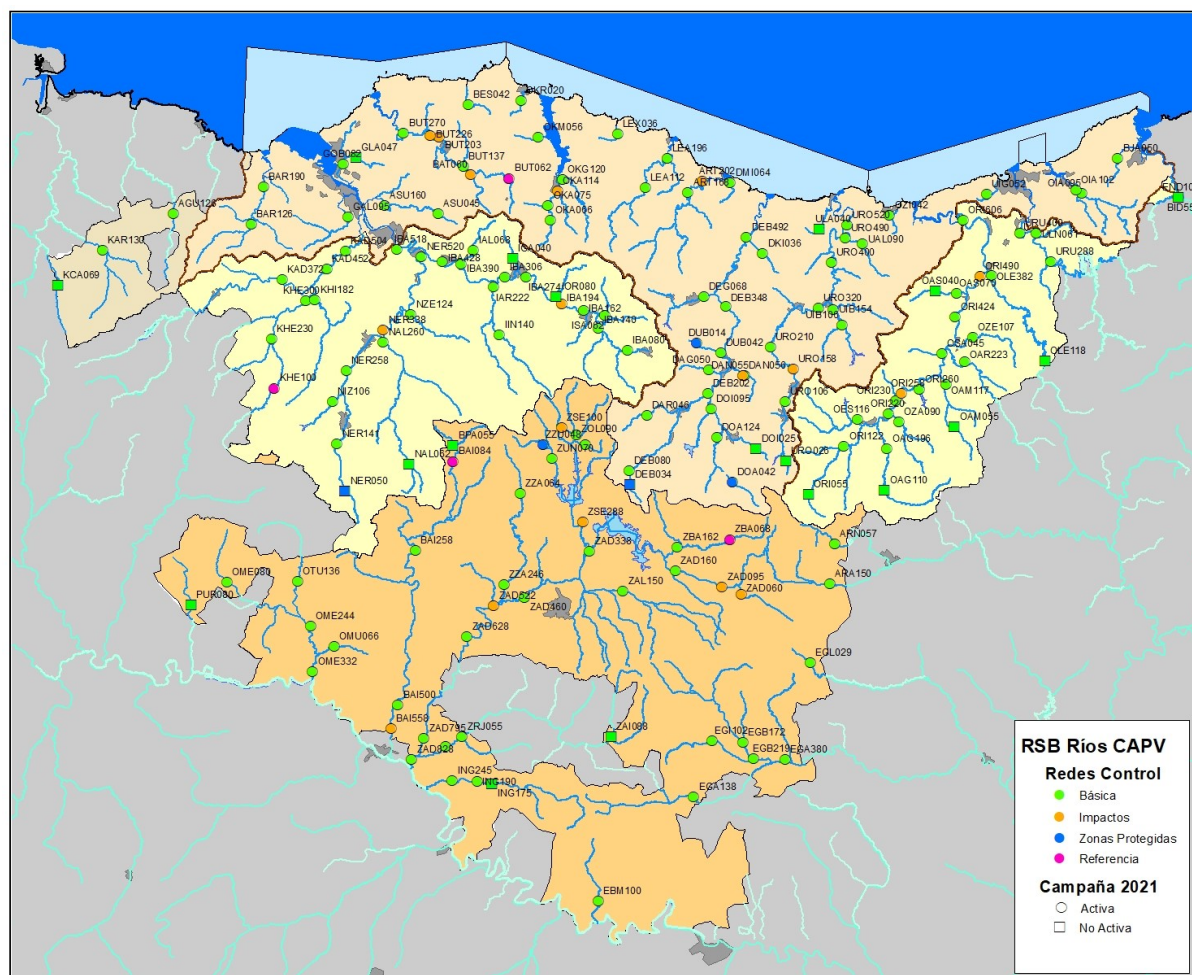


Figura 3 Actividades de toma de muestra para el control de estado ecológico en ríos



Fauna bentónica de invertebrados



Fauna ictiológica

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

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

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

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

Figura 4 Elementos de calidad biológica.



Fauna bentónica invertebrada (*Perla sp.*)



Organismos fitobentónicos (*Caloneis schumanniana*).



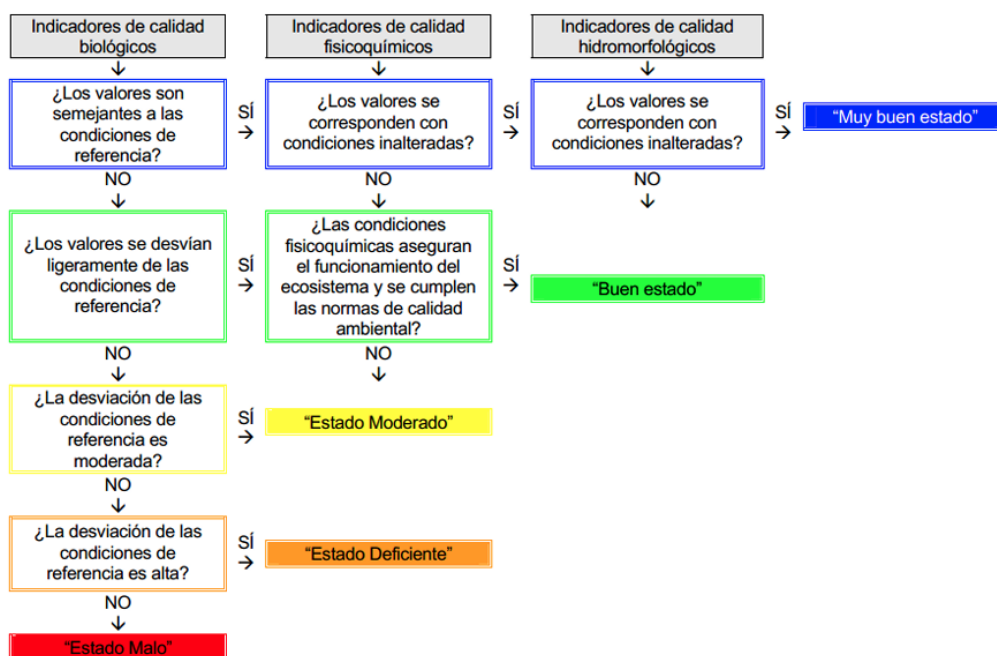
1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

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

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

Figura 5 Procedimiento de evaluación de estado ecológico.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4. MUESTREOS: CALENDARIO Y PRECIPITACIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

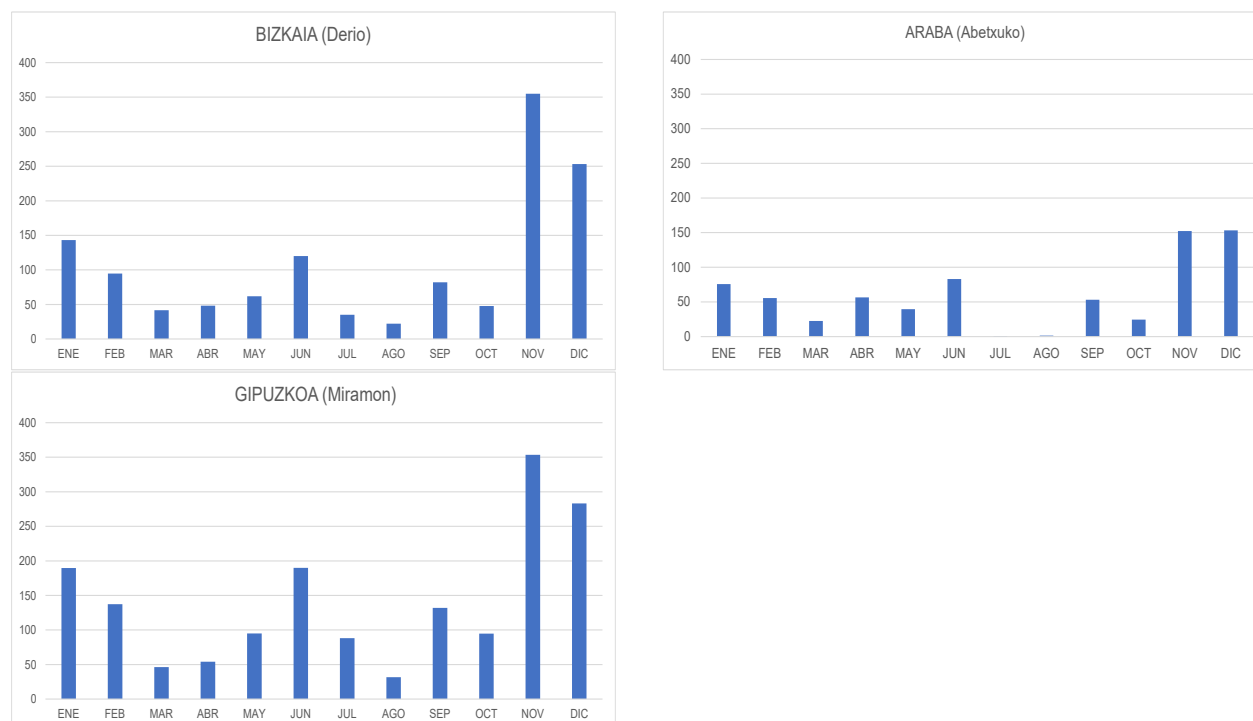
En **Araba**, el total de precipitación anual (696 l/m²) se sitúa en torno a la mitad de la registrada en la vertiente cantábrica y sigue un patrón similar. Los meses más lluviosos son noviembre y diciembre, se recogió casi la mitad de la precipitación (306 l/m²), y los más secos julio y agosto, cuando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

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

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

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

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



2.

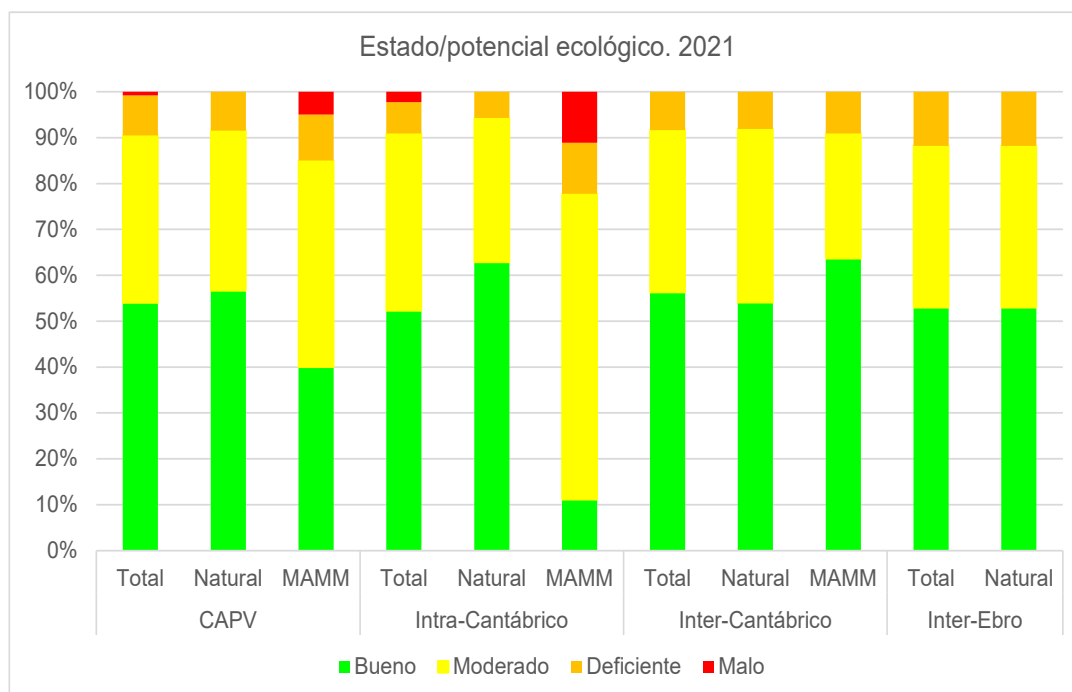
Resumen y conclusiones

2.1. CAMPAÑA 2021

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

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

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



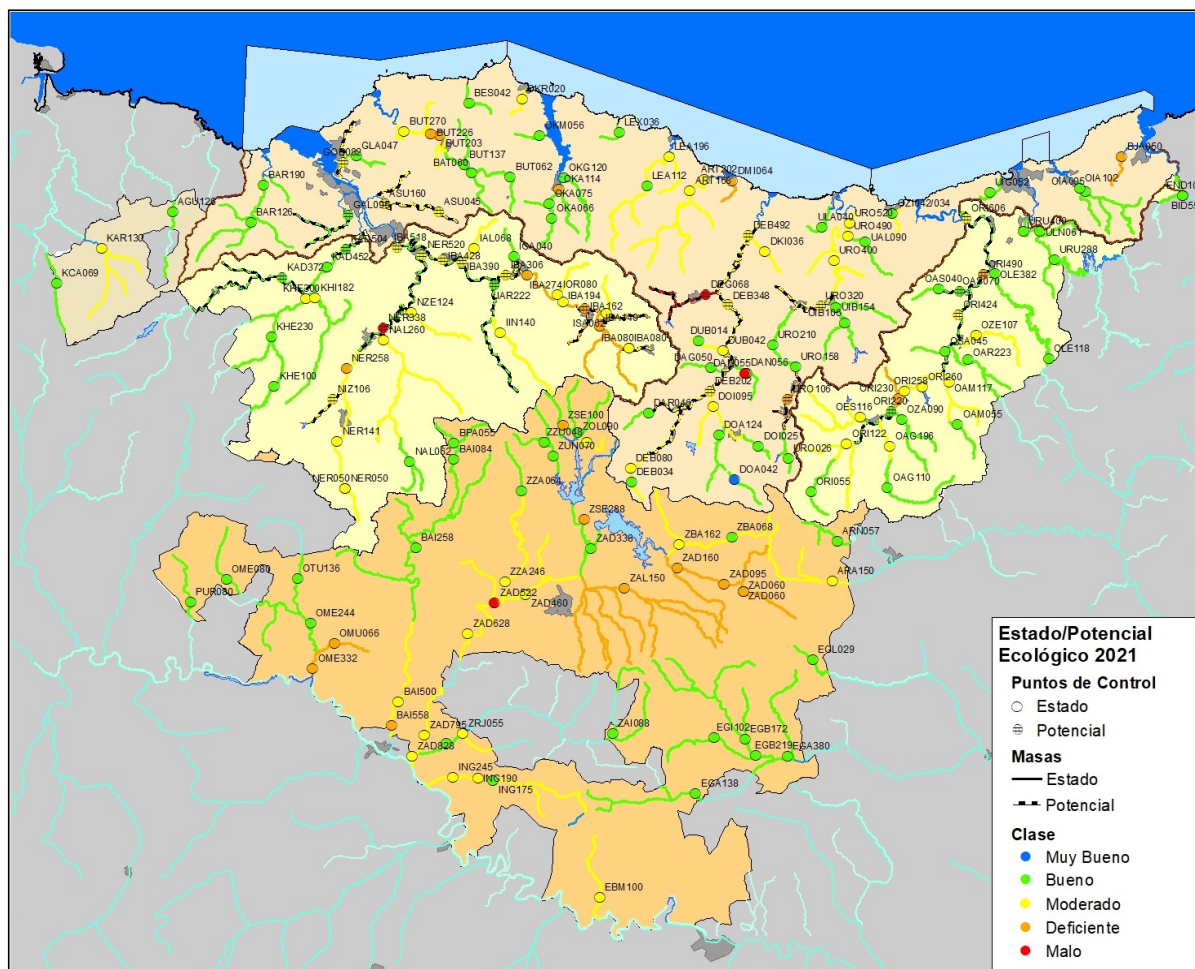
En 2021 destacan por presentar **estado/potencial ecológico deficiente o malo** (9 naturales y 3 muy modificadas (Figura 8) y que por tanto se encuentran notablemente alejadas de la consecución de un buen estado.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

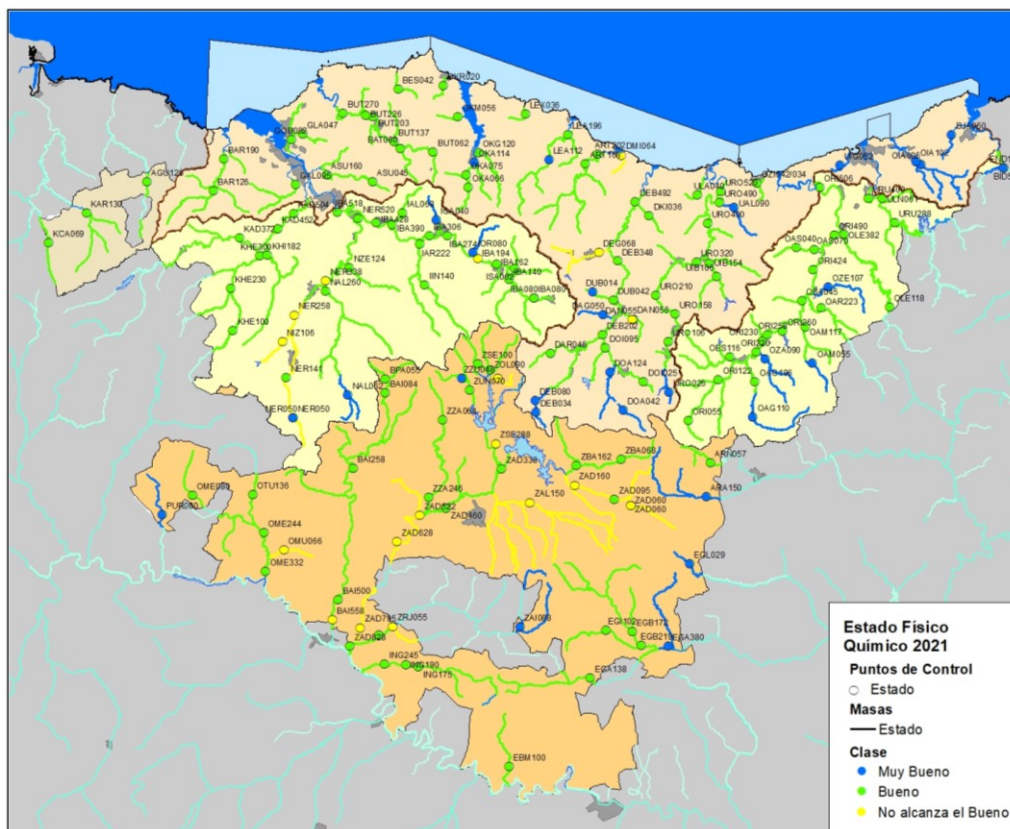


Figura 10 Fauna bentónica de invertebrados. Campaña 2021. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.

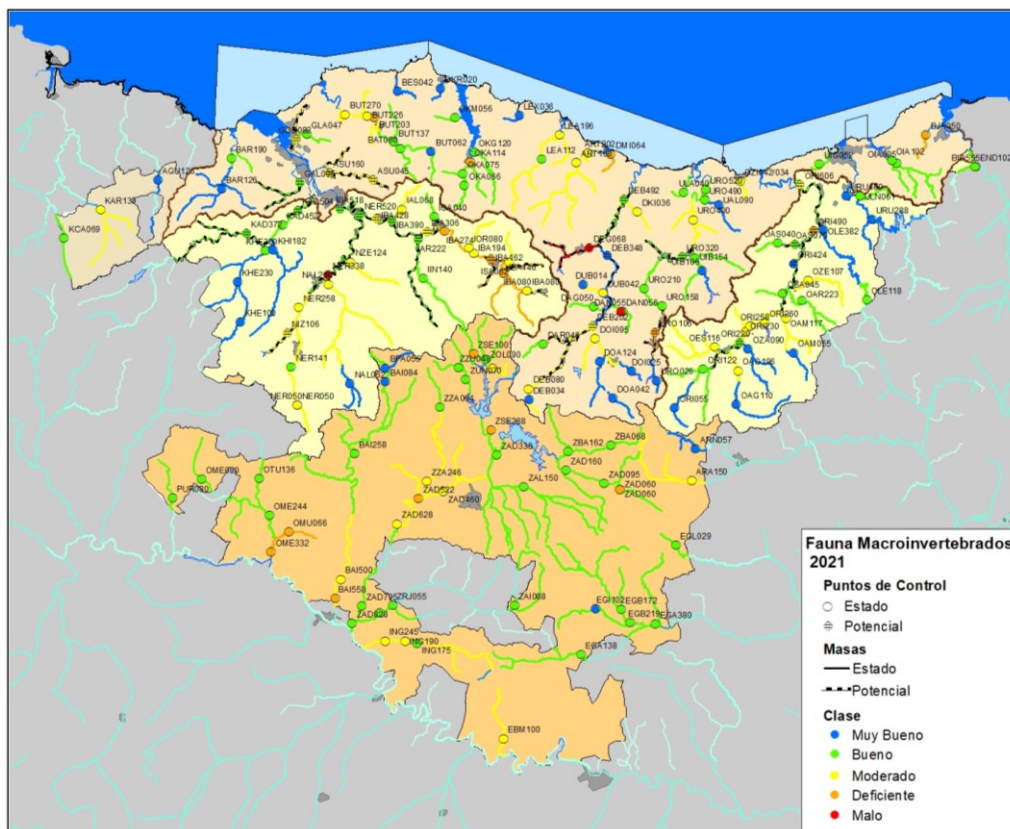
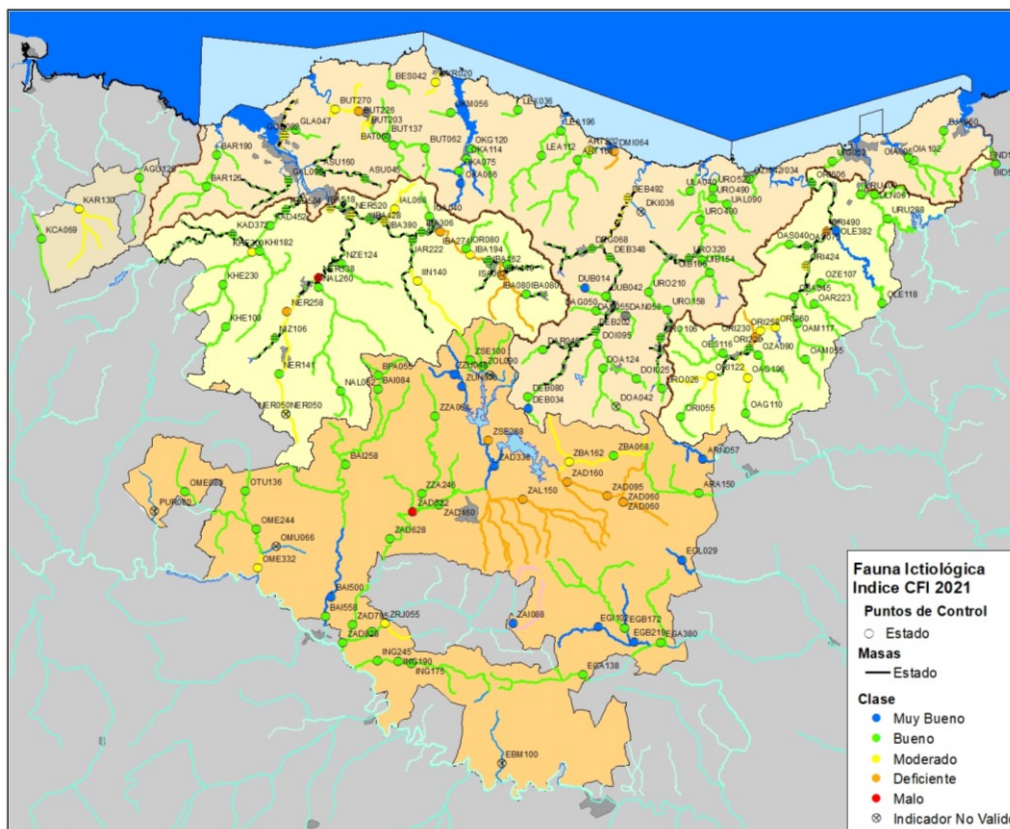


Figura 11 Organismos fitobentónicos. Campaña 2021. Valoración de masas de agua-ríos y puntos de control.



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



2.2. PERÍODO 2017-2021

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

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

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

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

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

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

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

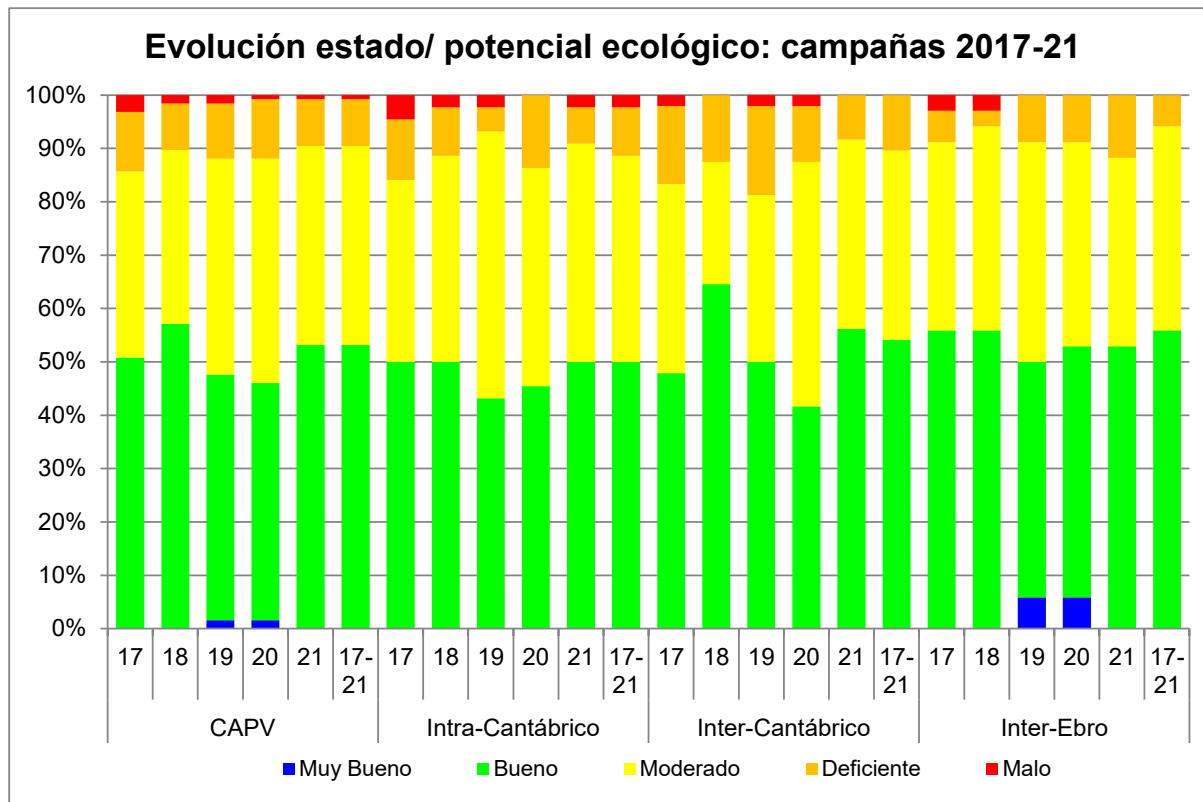


Figura 14 Diagnóstico de estado/potencial ecológico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2017-2021.



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

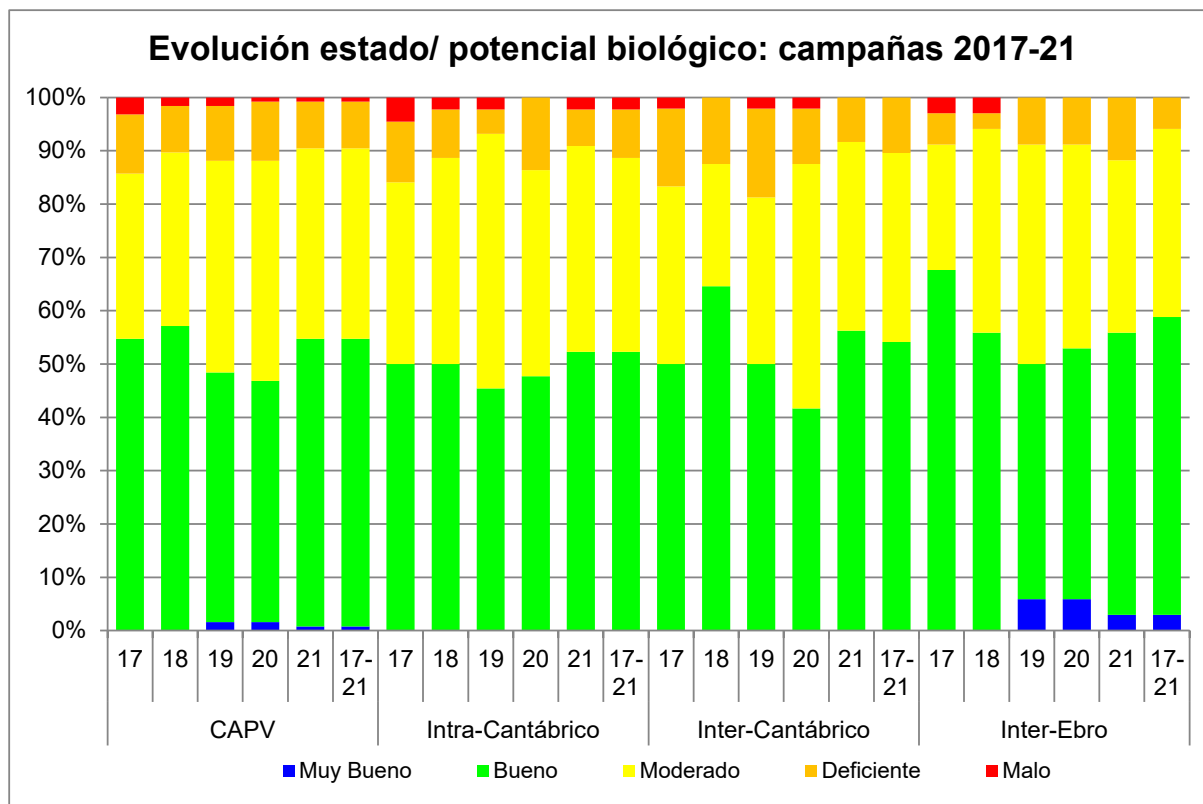


Figura 16 Diagnóstico de estado/potencial biológico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2017-2021.



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

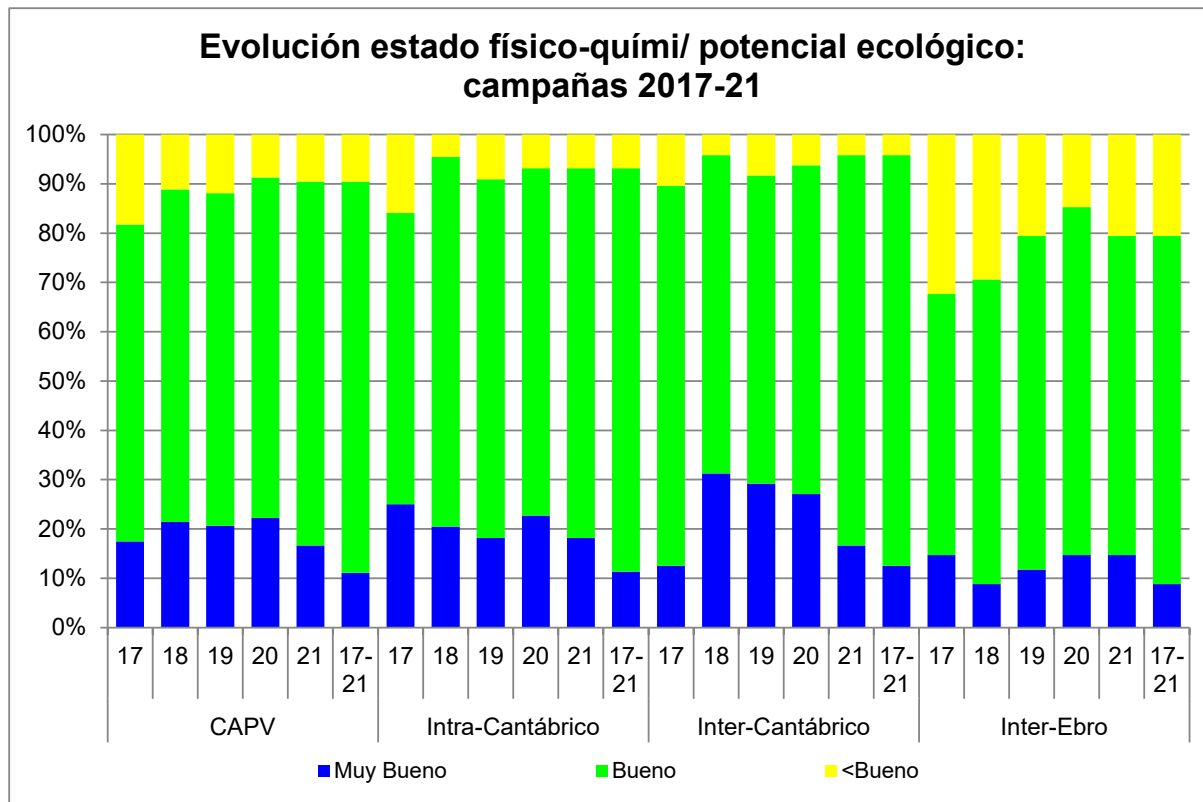
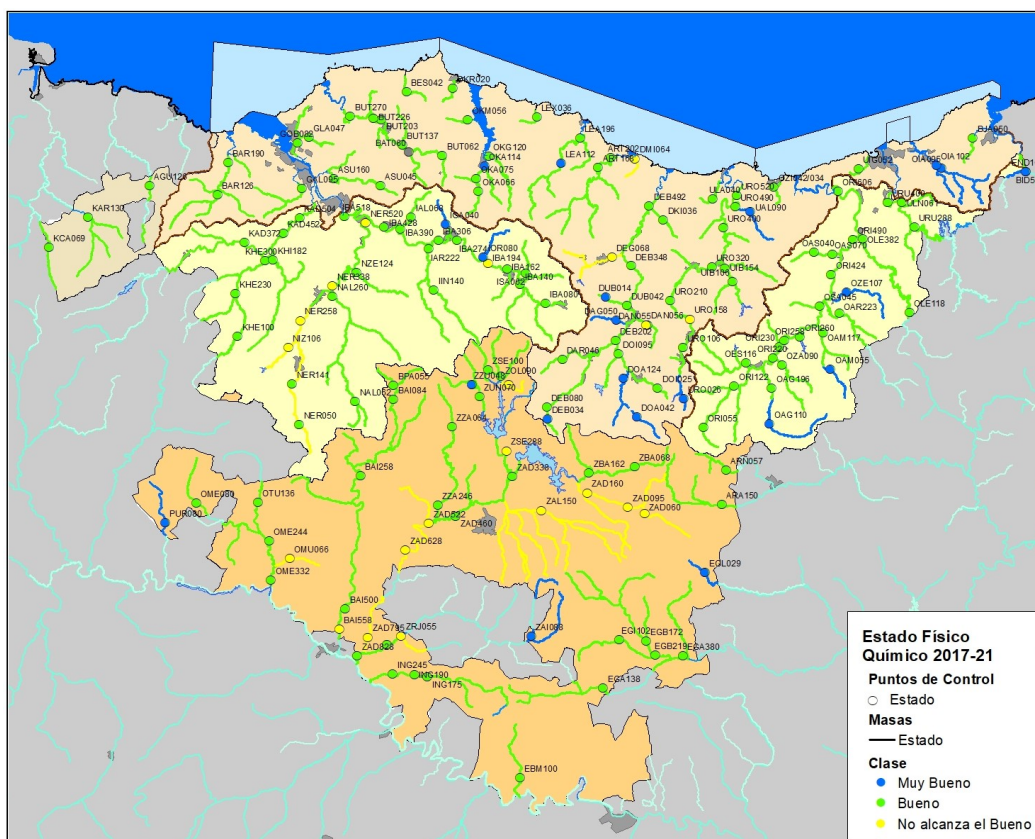


Figura 18 Diagnóstico de estado físico-químico para masas de agua-ríos y puntos de control. Periodo 2017-2021.



2.3. CONCLUSIONES

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

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

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

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

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

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

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

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

3.

Diagnóstico y evolución de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

3.1. UNIDAD HIDROLÓGICA KARRANTZA

3.1.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

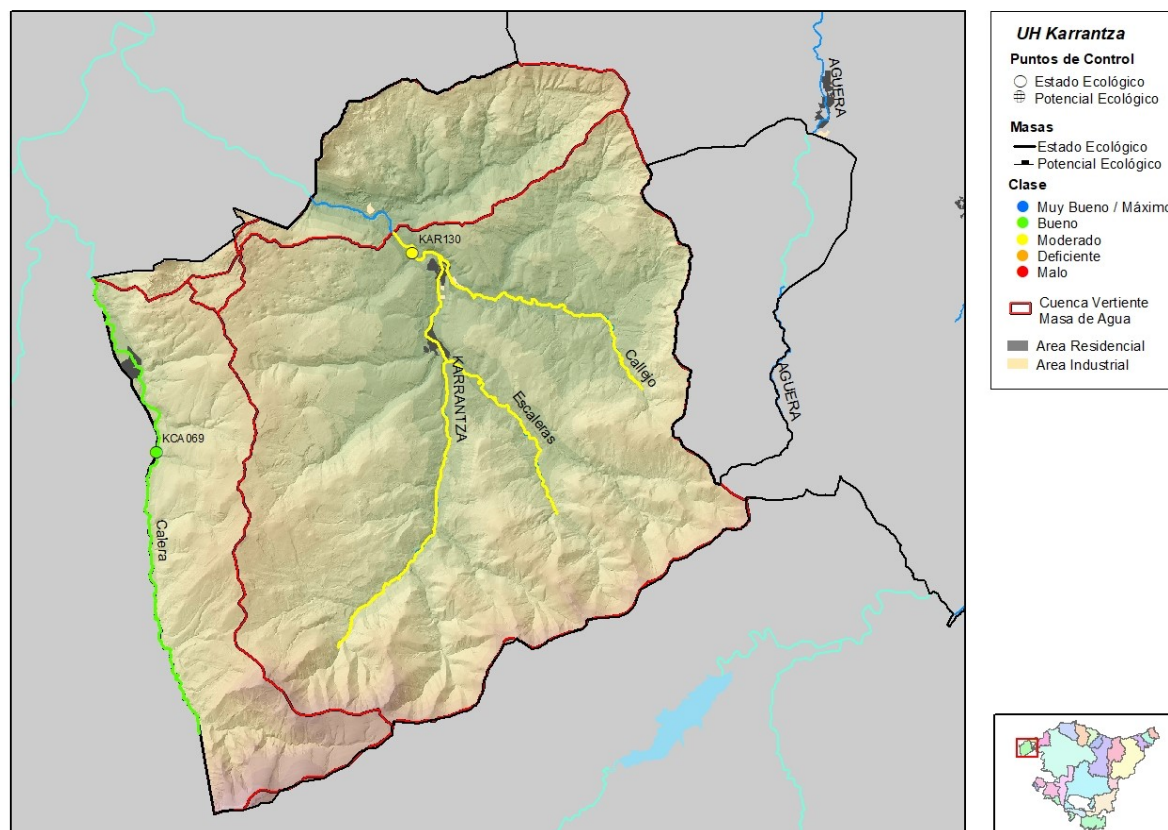
Tabla 7 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Karrantza

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

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

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

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



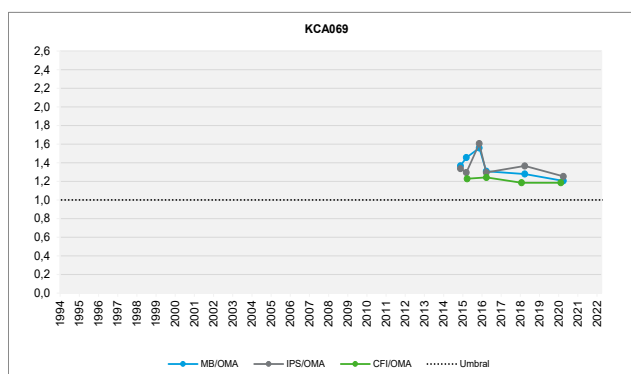
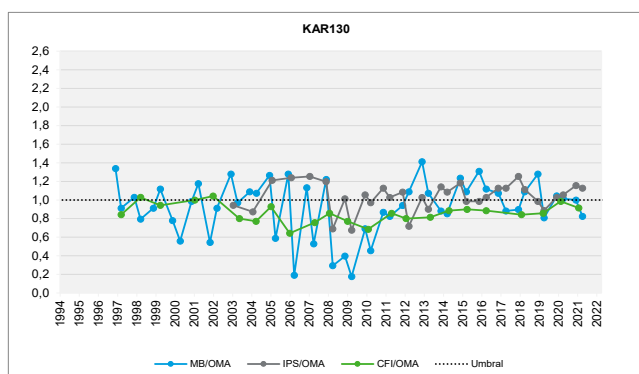
La masa **Karrantza**, según KAR130, presenta un estado ecológico moderado en 2021. Falla la comunidad de macroinvertebrados en verano cuando los valores de riqueza total y específica son bajos; en primavera son sólo ligeramente más altos y alcanzan el diagnóstico bueno, pero con un valor de MBf coincidente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

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

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

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

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

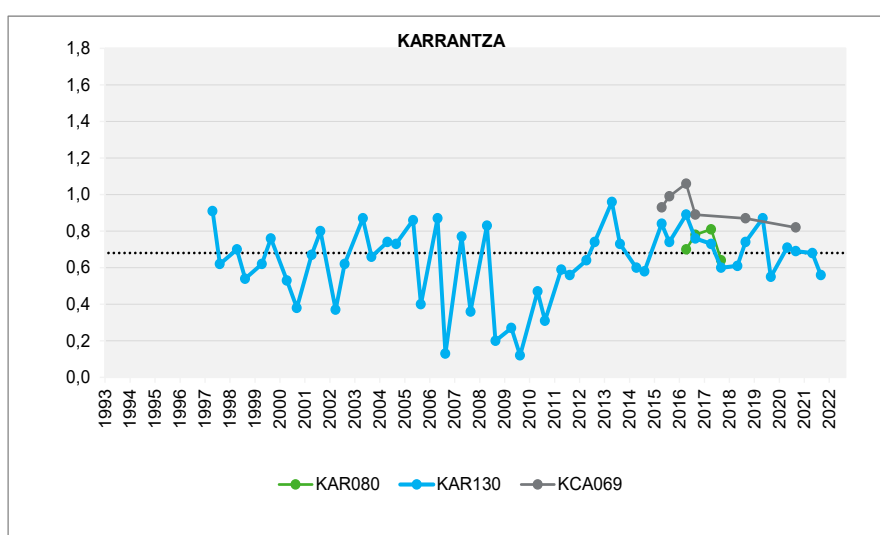


3.1.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 21 Evolución índice MBf.



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

Tabla 10 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

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

3.1.3. Fauna piscícola

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

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

Figura 22 Evolución índice CFI.

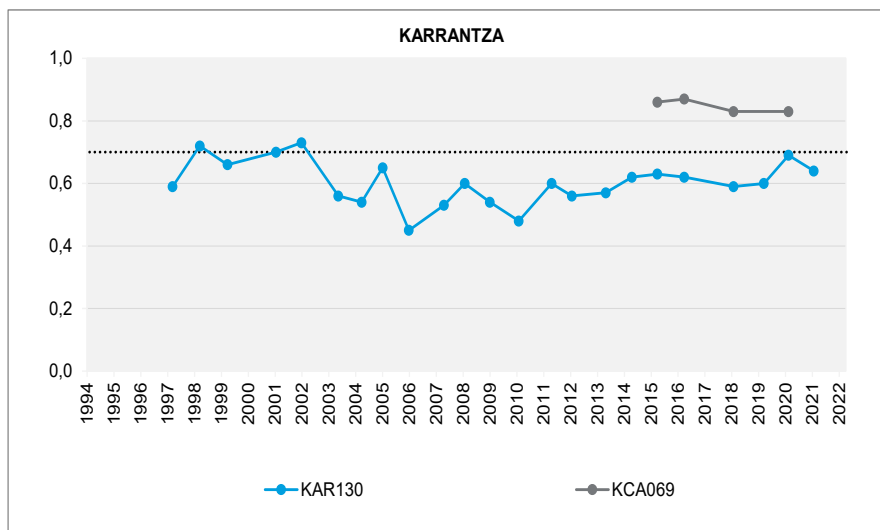
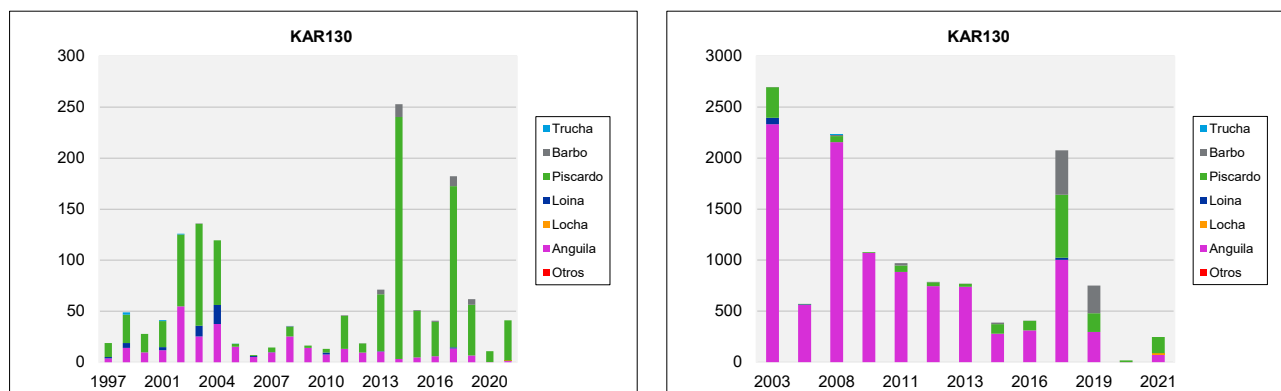


Tabla 11 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m2, B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m2.

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

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



3.1.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

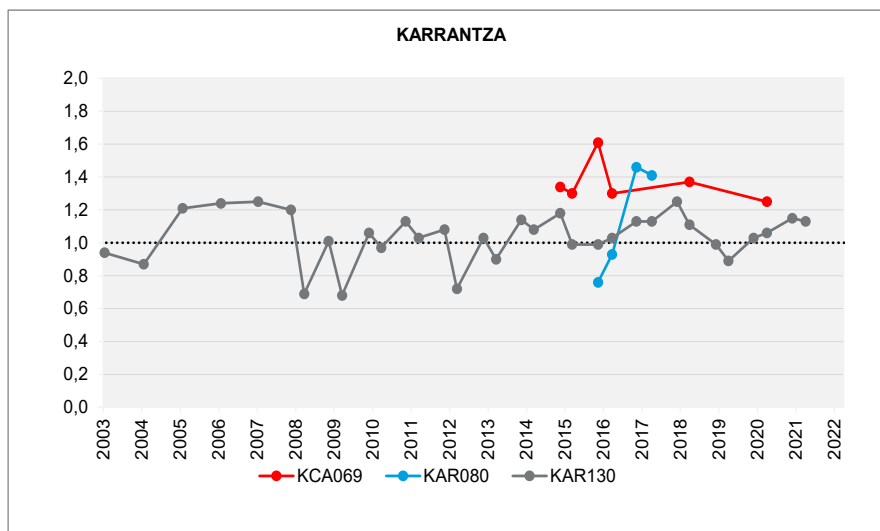
El punto KAR130, representativo de la masa Karrantza, presenta en ambos controles un diagnóstico de calidad buena con registros de IPS casi idénticos

Tabla 12 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

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

Figura 24 Evolución índice IPS.



3.1.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 13 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.2. UNIDAD HIDROLÓGICA AGÜERA

3.2.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

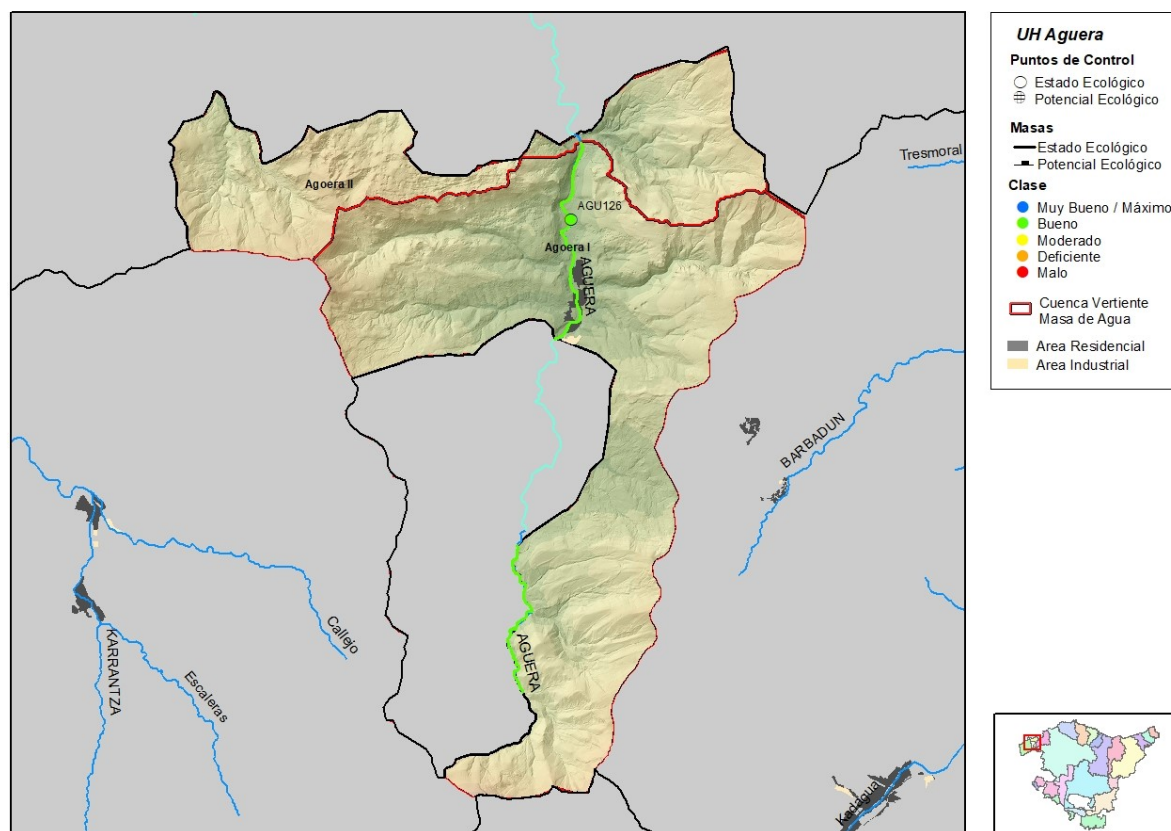
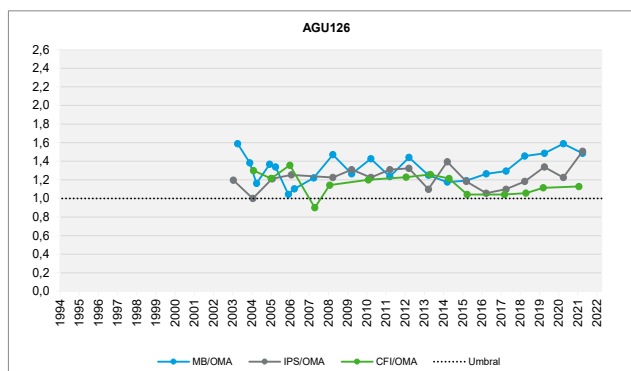


Tabla 16 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Agüera. *Dato de la última campaña.

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

Figura 26 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Agüera



3.2.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

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

Figura 27 Evolución índice MBf.

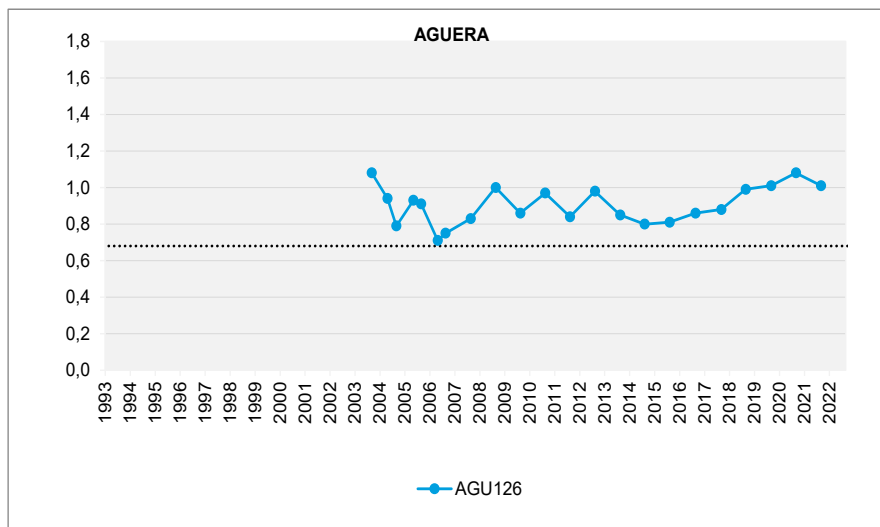


Tabla 17 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

| Comunidad Bentónica | Agüera I AGU126 |
|---|-----------------|
| | 23-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | |
| Platelminta | 1 (1,2%) |
| Annelida | 1 (0,9%) |
| Crustacea | 1 (1,6%) |
| Mollusca | 5 (25,8%) |
| Ephemeroptera | 4 (7,7%) |
| Plecoptera | 2 (19,6%) |
| Odonata | 3 (2,5%) |
| Heteroptera | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (24,1%) |
| Trichoptera | 8 (4,8%) |
| Diptera | 3 (8,9%) |
| Otros | 2 (2,9%) |
| Nº taxones EPT | 14 (32,1%) |
| Densidad (ind/m ²) | 8170 |
| Estructura Trófica | |
| % Fragmentadores | 24,9 |
| % Raspadores | 54,8 |
| % Recolectores | 10,1 |
| % Depredadores | 8,9 |
| % Chupadores | 0 |
| % Parásitos | 1,4 |
| Riqueza y Diversidad | |
| Riqueza de Especies | 33 |
| Berger-Parker (%) | 23,5 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,4 |
| IASPT | 6,59 |
| Estado | |
| Log (A Sel ETD) | 2,8 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,73 |
| Nb Taxafam | 33 |
| Nb Taxafam EPT | 14 |
| IBMWPb | 211 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 6 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,97 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,01 |
| EQR Nb Taxagen | 1,03 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 1,08 |
| EQR IBMWPb | 1,06 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 1 |
| MBf | 1,01 |
| Calidad biológica | Muy Bueno |

3.2.3. Fauna piscícola

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

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

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

Figura 28 Evolución índice CFI.

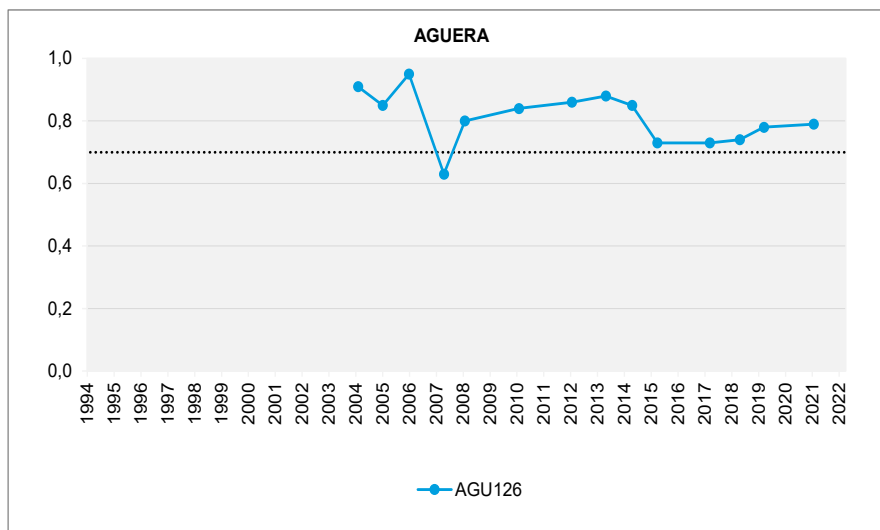
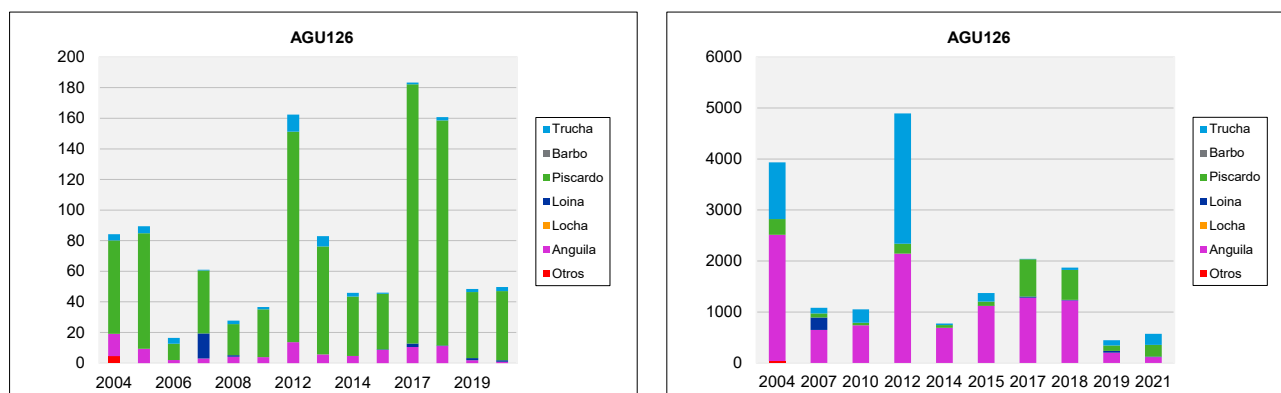


Figura 29 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m2), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m2), derecha.



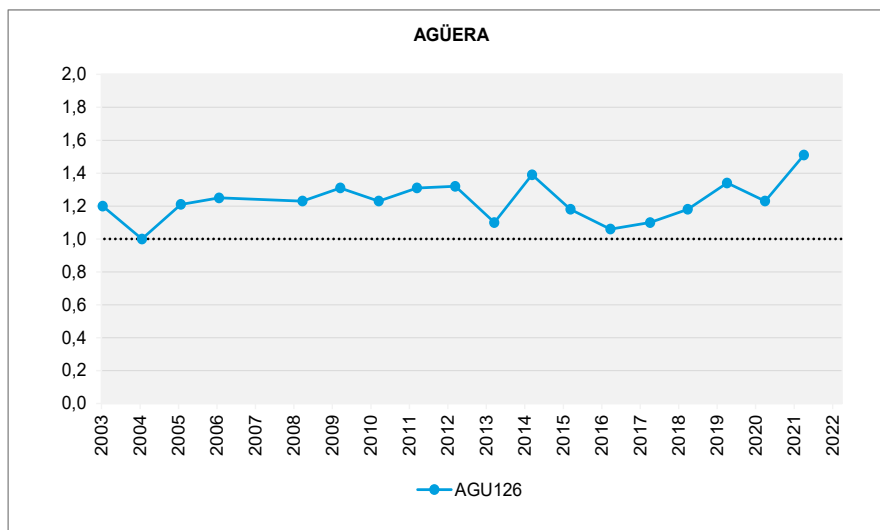
3.2.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

Tabla 19 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 30 Evolución índice IPS.



3.2.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 20 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.3. UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN

3.3.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

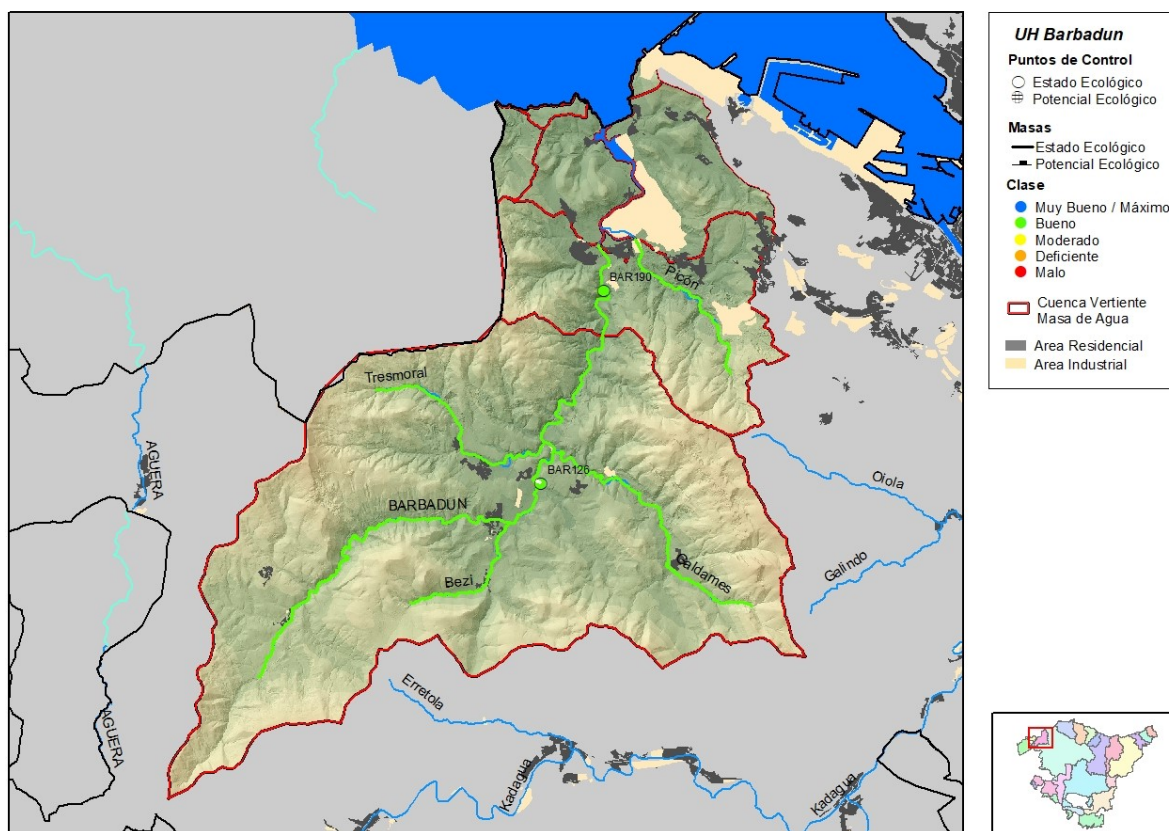
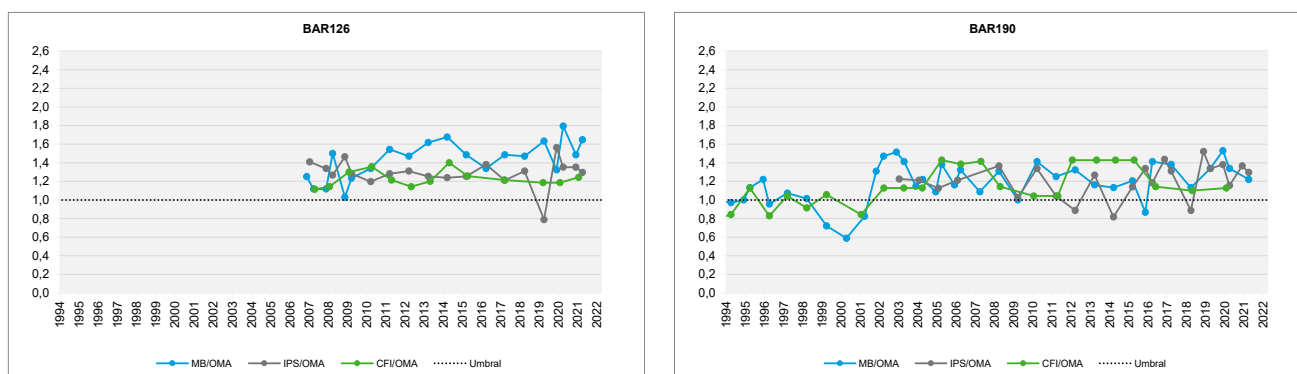


Figura 32 Evolución de los indicadores biológicos. Unidad Hidrológica Barbadun

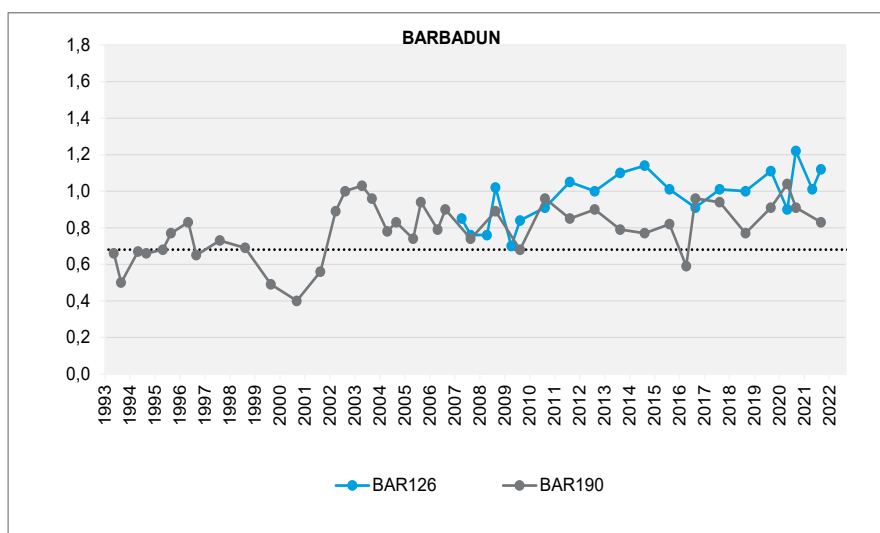


3.3.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 33 Evolución índice MBf.



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

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

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

| Comunidad Bentónica | Barbadun-A BAR126 | | Barbadun-B BAR190 |
|---|-------------------|------------|-------------------|
| | 21-may-21 | 23-sep-21 | 23-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | |
| Platelminta | 1 (0%) | 1 (2,1%) | 1 (0,3%) |
| Annelida | 1 (0,2%) | 1 (0,5%) | 2 (0,3%) |
| Crustacea | 1 (6,6%) | 1 (24,9%) | 1 (34,7%) |
| Mollusca | 3 (1,1%) | 6 (10,9%) | 5 (22,7%) |
| Ephemeroptera | 5 (57,7%) | 5 (7,2%) | 3 (1,9%) |
| Plecoptera | 2 (2,2%) | 1 (1,7%) | 1 (0,5%) |
| Odonata | 2 (0%) | 2 (0,1%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 4 (14%) | 3 (32,7%) | 3 (29%) |
| Trichoptera | 7 (1,2%) | 8 (18,8%) | 7 (9%) |
| Diptera | 5 (17%) | 8 (0,8%) | 5 (1,3%) |
| Otros | 2 (0,1%) | 2 (0,3%) | 2 (0,2%) |
| Nº taxones EPT | 14 (61%) | 14 (27,6%) | 11 (11,5%) |
| Densidad (ind/m²) | 42574 | 45190 | 29495 |
| Estructura Trófica | | | |
| % Fragmentadores | 21,3 | 32,3 | 35,9 |
| % Raspadores | 60,1 | 47,9 | 51,4 |
| % Recolectores | 17,6 | 16,5 | 11,9 |
| % Depredadores | 0,9 | 3,2 | 0,7 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0,1 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | | |
| Riqueza de Especies | 33 | 38 | 32 |
| Berger-Parker (%) | 43,9 | 30,6 | 34,7 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,6 | 3 | 2,5 |
| IASPT | 6,19 | 6 | 5,91 |
| Estado | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,79 | 3,34 | 2,11 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,88 | 3,31 | 1,76 |
| Nb Taxagen | 33 | 38 | 32 |
| Nb Taxafam EPT | 14 | 14 | 11 |
| IBMWPb | 198 | 222 | 189 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 4 | 6 | 5 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,42 | 1,26 | 0,83 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,18 | 1,34 | 0,76 |
| EQR Nb Taxagen | 1,03 | 1,19 | 1 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 1,08 | 1,08 | 0,85 |
| EQR IBMWPb | 0,99 | 1,11 | 0,94 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,67 | 1 | 0,83 |
| MBf | 1,01 | 1,12 | 0,83 |
| Calidad biológica | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno |
| | Muy Bueno | | |

3.3.3. Fauna piscícola

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

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

Figura 34 Evolución índice CFI.

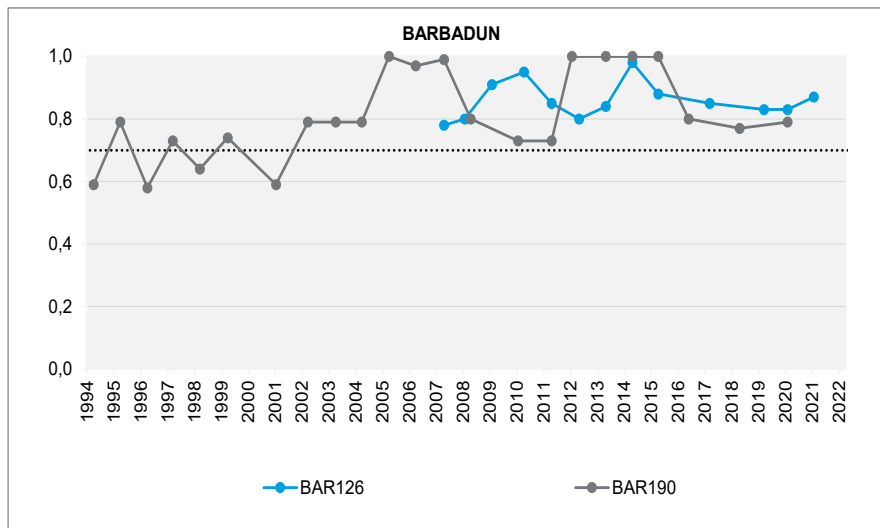
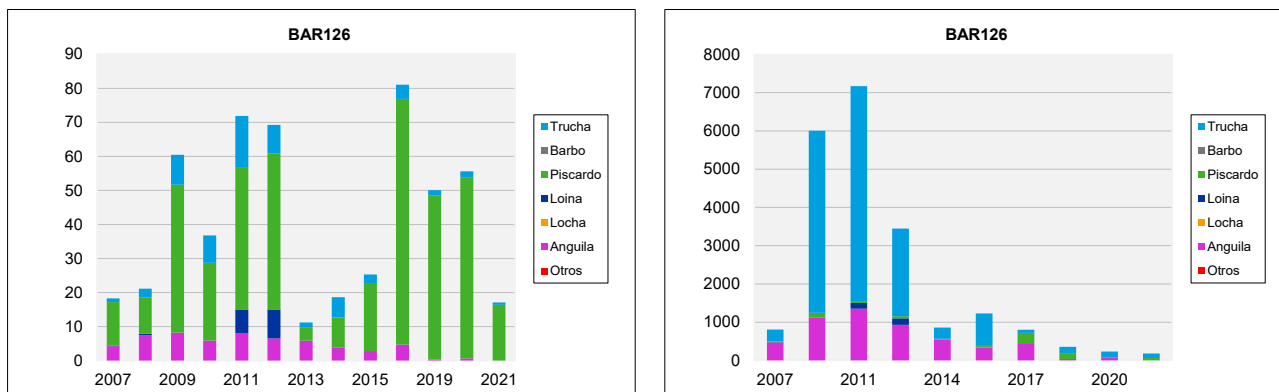


Tabla 25 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

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



3.3.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

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

Figura 36 Evolución índice IPS.

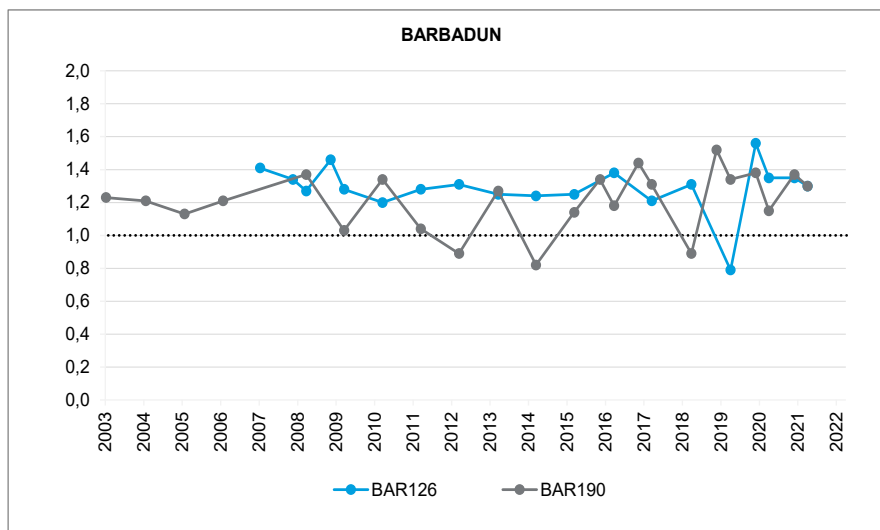


Tabla 26 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

3.3.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 27 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.4. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: IBAIZABAL-NERBIOI

3.4.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

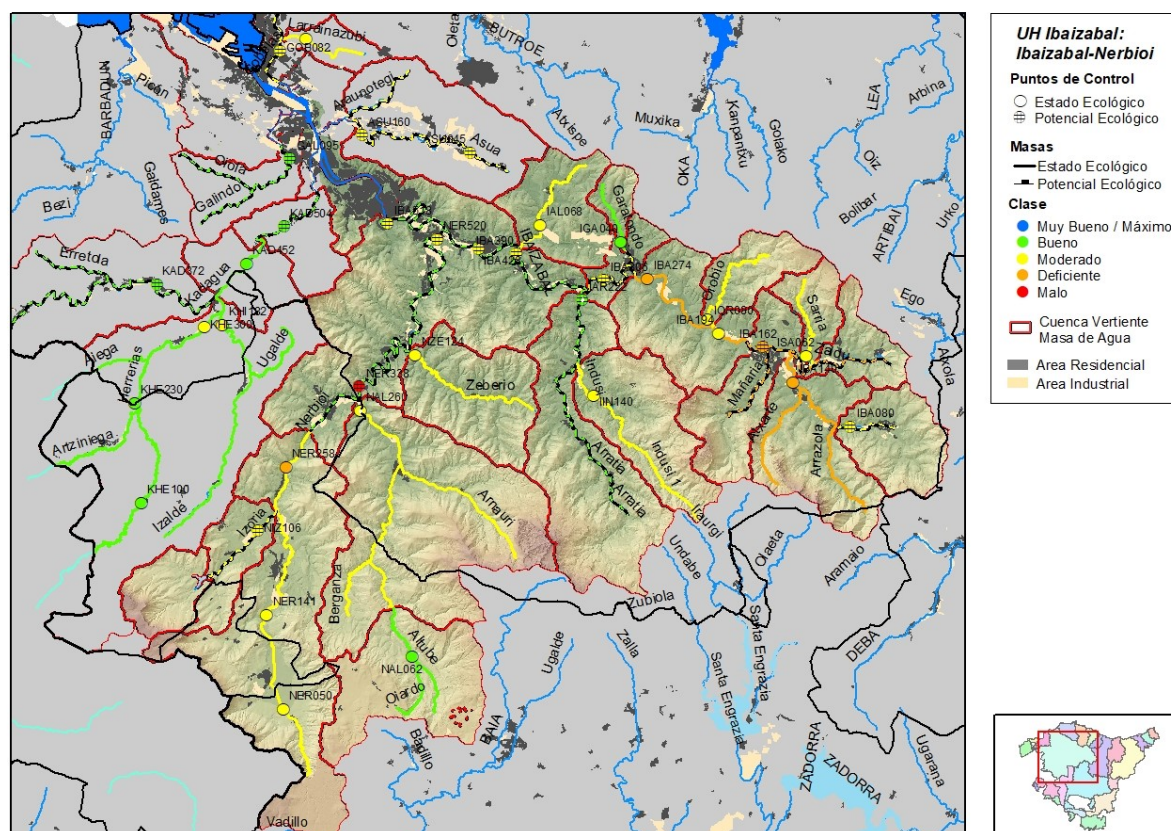
Para los ejes Ibaizabal-Nerbioi en esta campaña y durante el período de estudio (2017-2021) el estado/ potencial ecológico más extendido es deficiente, moderado sólo para Ibaizabal III o Nerbioi I en esta campaña. El único diagnóstico de buen potencial es para el final de la cuenca (Nerbioi II) tanto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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

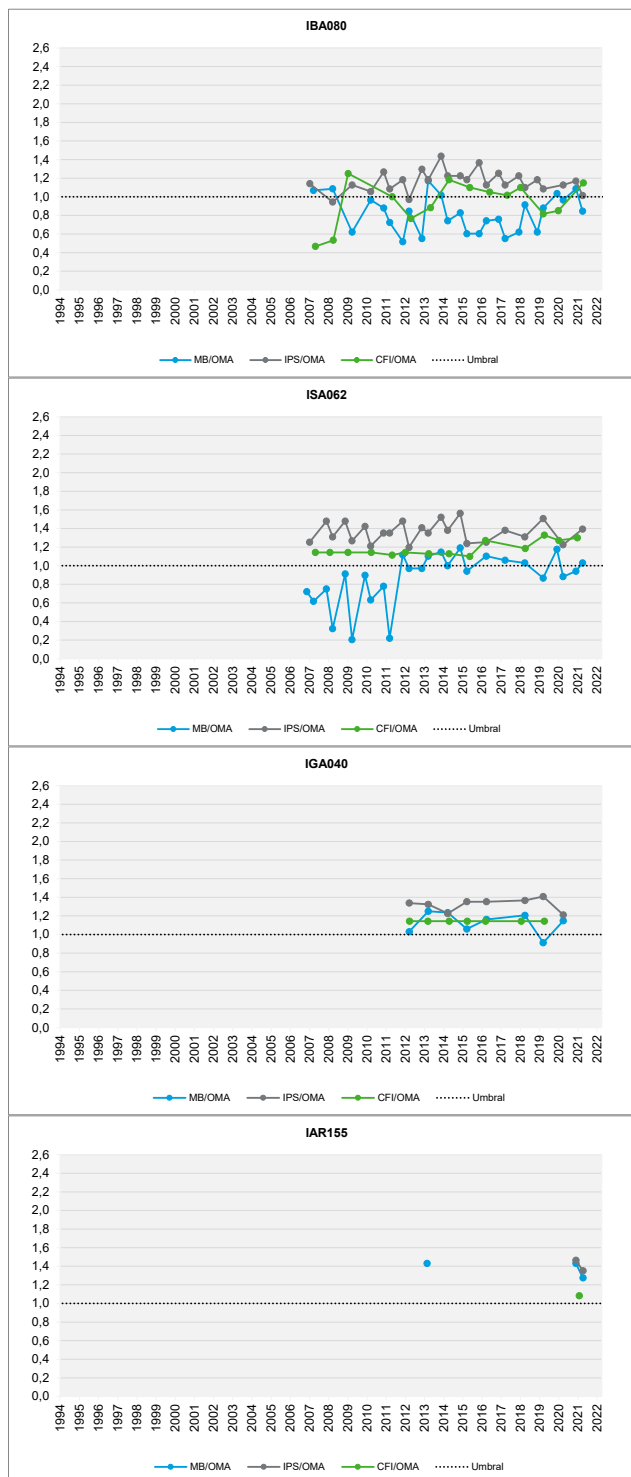
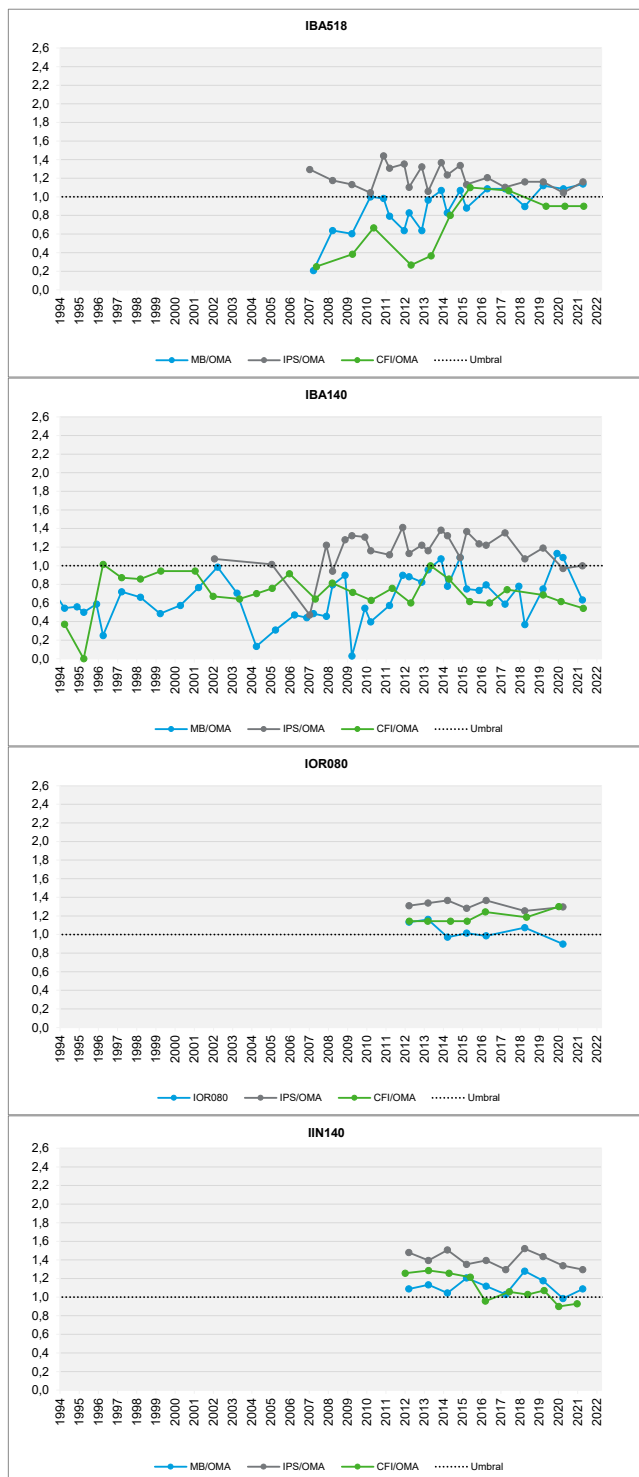
- En la masa **Izoria**, representada por NIZ106, las deficiencias asociadas a las condiciones fisicoquímicas generales se manifiestan en las comunidades faunísticas y en los dos últimos años también en las fitobentónicas. En el caso de la comunidad de macroinvertebrados, coinciden con una pérdida de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

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

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

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







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

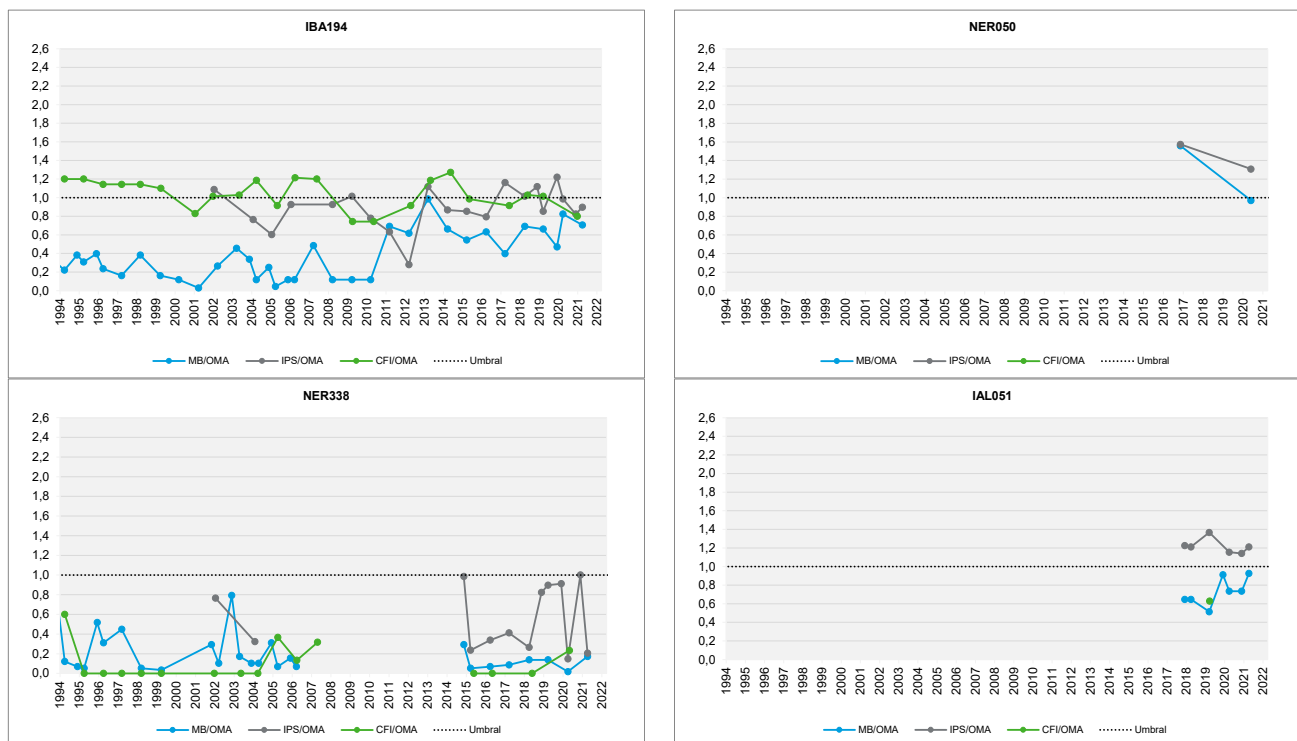
- En **IBA194**, que recoge el impacto de la EDAR de Durango, la calidad físico-química del agua es insuficiente, principalmente, por un exceso de fosfatos, y sólo puntualmente el fitobentos (2017 y 2020) o los peces (2018 y 2019) alcanzan el buen estado; en el resto de los controles el estado es moderado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

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

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

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

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



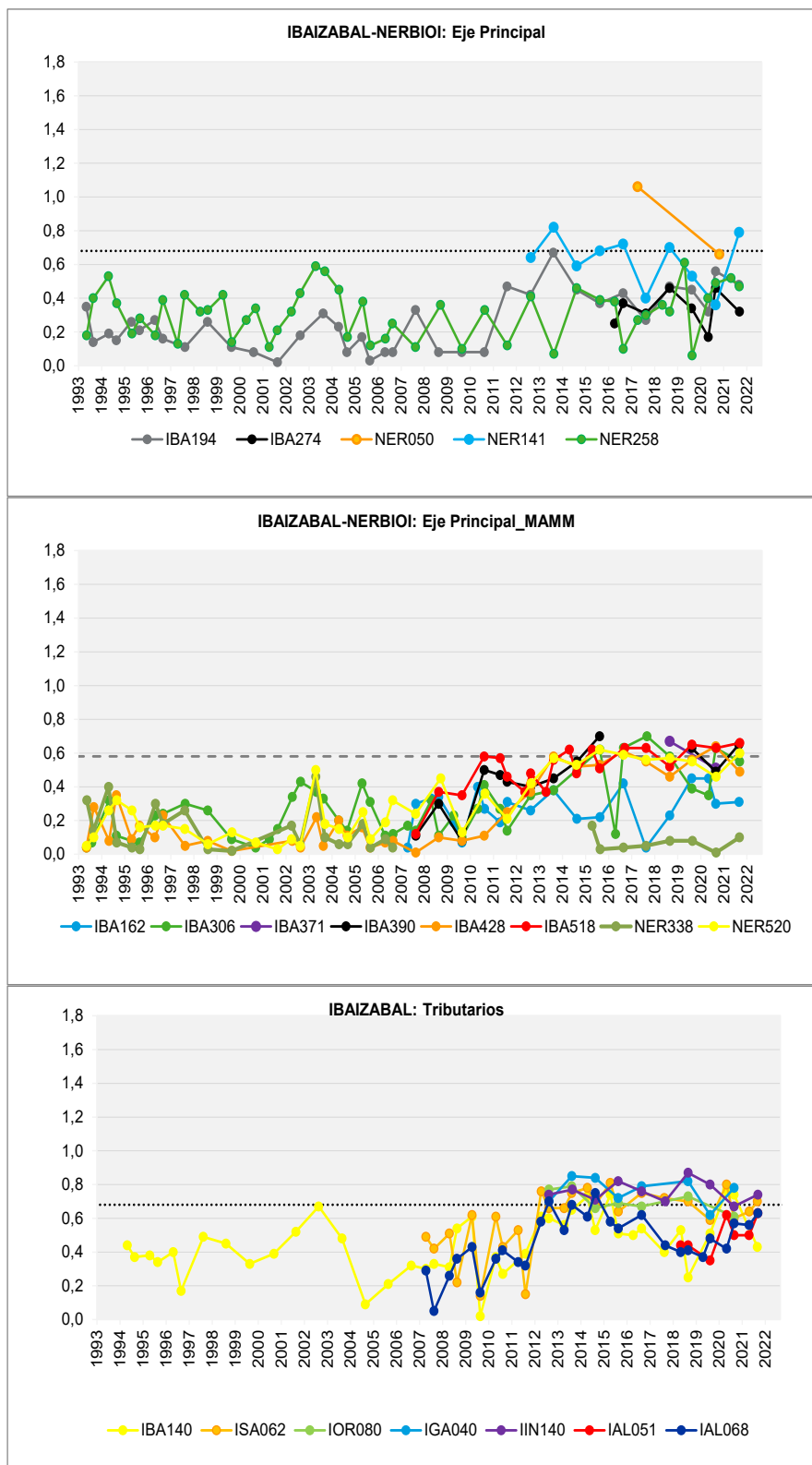
3.4.2. Macroinvertebrados bentónicos

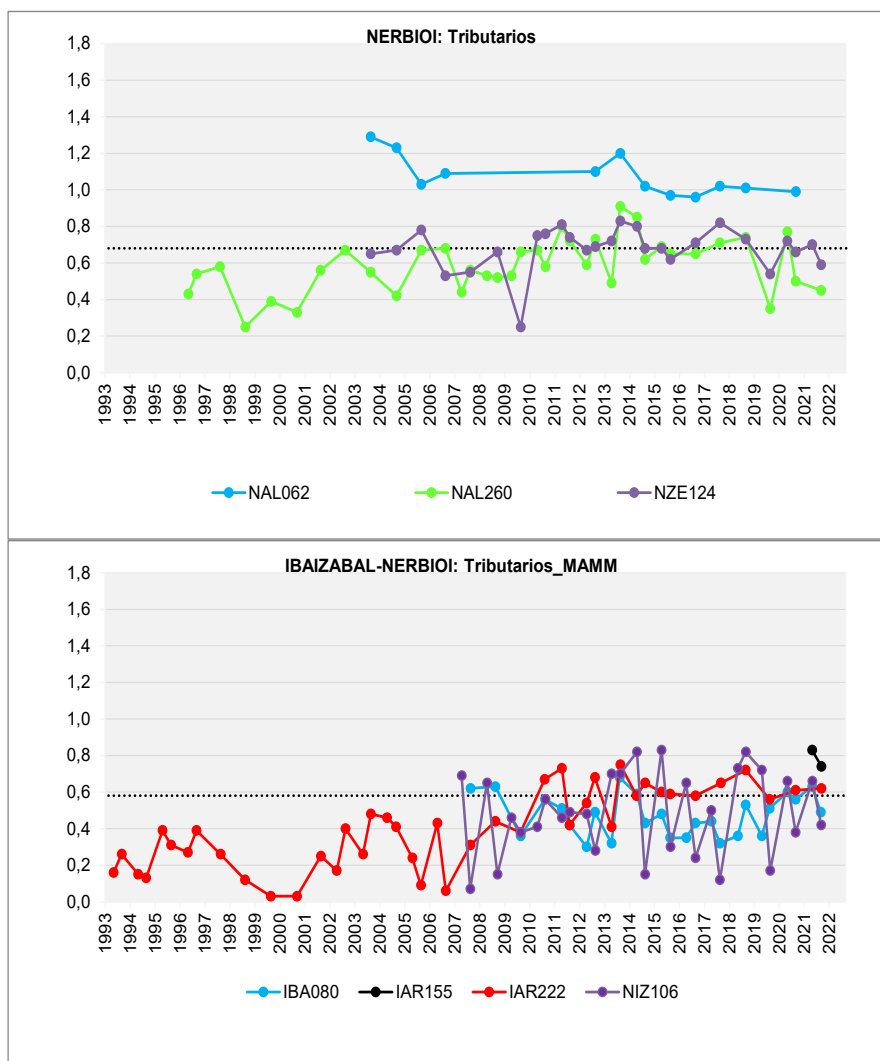
A lo largo del eje del Ibaizabal y según los macroinvertebrados, se observa cierta tendencia a la mejoría. Así de los siete puntos de control, presentan una calidad deficiente IBA162 e IBA274, buena IBA390 e IBA518 y en una situación intermedia, calidad moderada, están IBA194, IBA306 e IBA428. De los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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Comunidad Bentónica | Ibaizabal I | Ibaizabal II | | Ibaizabal III | Nerbioi II | | |
|---|----------------------|--------------|------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| | IBA162 | IBA194 | IBA274 | IBA306 | IBA390 | IBA428 | IBA518 |
| | 21-sep-21 | 21-sep-21 | 29-sep-21 | 29-sep-21 | 16-sep-21 | 01-oct-21 | 01-oct-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (35,8%) | 1 (0,7%) | 1 (2,9%) | 1 (7,6%) | 1 (12,6%) | 1 (8,2%) | 1 (2,2%) |
| Crustacea | 0 (0%) | 1 (0%) | 2 (0,4%) | 1 (0,1%) | 1 (0,2%) | 1 (5,9%) | 2 (0,3%) |
| Mollusca | 2 (1,1%) | 3 (26,6%) | 2 (31,8%) | 2 (5,1%) | 4 (8,1%) | 4 (9,4%) | 4 (6%) |
| Ephemeroptera | 1 (46,9%) | 2 (42,4%) | 1 (30,6%) | 2 (53,3%) | 2 (27,4%) | 2 (7,7%) | 3 (53,6%) |
| Plecoptera | 1 (0,3%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (0,9%) | 1 (6,6%) | 1 (0,9%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 1 (0,8%) | 0 (0%) | 1 (1,5%) | 1 (0,4%) | 1 (2%) | 1 (5,4%) | 2 (0,7%) |
| Trichoptera | 1 (0,6%) | 3 (25,1%) | 1 (18%) | 4 (22,2%) | 4 (14,9%) | 3 (47,4%) | 4 (28,1%) |
| Diptera | 3 (13,3%) | 5 (5%) | 2 (13,3%) | 2 (6,8%) | 4 (22,8%) | 3 (6,9%) | 2 (3,4%) |
| Otros | 1 (1,1%) | 1 (0,1%) | 2 (1,6%) | 2 (4,4%) | 2 (11%) | 2 (2,5%) | 2 (4,8%) |
| Nº taxones EPT | 3 (47,8%) | 5 (67,5%) | 2 (48,6%) | 7 (75,6%) | 7 (43,3%) | 6 (61,7%) | 8 (82,6%) |
| Densidad (ind/m²) | 2292 | 8693 | 1173 | 4536 | 2442 | 1948 | 5260 |
| Estructura Trófica | | | | | | | |
| % Fragmentadores | 1 | 0 | 0,1 | 0,3 | 2,2 | 12,5 | 1,6 |
| % Raspadores | 1,9 | 27,8 | 33,6 | 6,9 | 9,7 | 14,4 | 22,3 |
| % Recolectores | 95,5 | 71,4 | 63,5 | 88,3 | 71,2 | 70,4 | 70,7 |
| % Depredadores | 0,4 | 0,3 | 2 | 4,2 | 16,4 | 2,4 | 5 |
| % Chupadores | 0 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| % Parásitos | 1,1 | 0,1 | 0,8 | 0,3 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 11 | 16 | 12 | 16 | 20 | 18 | 22 |
| Berger-Parker (%) | 46,9 | 41,2 | 30,6 | 51,9 | 27,3 | 46,1 | 34,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 1,7 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 3,1 | 2,8 | 2,8 |
| IASPT | 5,6 | 4,67 | 4,18 | 5,67 | 5,26 | 4,94 | 5,14 |
| Estado | | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 1,38 | 1,66 | 1,18 | 2,54 | 2,29 | 1,51 | 2,61 |
| Log (A Sel EPTD) | 1,04 | 1,23 | 1,18 | 0,78 | 2,15 | 0,78 | 1,46 |
| Nb Taxagen | 11 | 16 | 12 | 16 | 20 | 18 | 22 |
| Nb Taxafam EPT | 3 | 5 | 2 | 7 | 7 | 6 | 8 |
| IBMWPb | 56 | 70 | 46 | 85 | 100 | 89 | 108 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,48 | 0,58 | 0,41 | 0,89 | 0,8 | 0,53 | 0,92 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,39 | 0,44 | 0,42 | 0,28 | 0,77 | 0,28 | 0,53 |
| EQR Nb Taxagen | 0,34 | 0,57 | 0,43 | 0,57 | 0,71 | 0,64 | 0,79 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,23 | 0,42 | 0,17 | 0,58 | 0,58 | 0,5 | 0,67 |
| EQR IBMWPb | 0,28 | 0,43 | 0,28 | 0,52 | 0,61 | 0,55 | 0,66 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,17 | 0,5 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| MBf | 0,31 | 0,48 | 0,32 | 0,55 | 0,65 | 0,49 | 0,66 |
| Calidad Biológica | Potencial deficiente | Moderado | Deficiente | Potencial moderado | Buen potencial | Potencial moderado | Buen potencial |

| Comunidad Bentónica | Nerbioi I | | | Nerbioi II | |
|---|-----------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| | NER141 | NER258 | | NER338 | NER520 |
| | 27-sep-21 | 19-may-21 | 27-sep-21 | 27-sep-21 | 01-oct-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 2 (15,4%) | 3 (7,3%) | 3 (20,2%) | 1 (79,6%) | 3 (1,5%) |
| Crustacea | 2 (1,1%) | 2 (0,2%) | 2 (0,2%) | 1 (0,3%) | 1 (0%) |
| Mollusca | 2 (3,4%) | 3 (17,5%) | 3 (3,9%) | 3 (0,5%) | 4 (24,2%) |
| Ephemeroptera | 2 (34,3%) | 4 (21,7%) | 2 (30,9%) | 2 (0,1%) | 2 (34%) |
| Plecoptera | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) |
| Odonata | 1 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (5,8%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (0,6%) | 1 (0,1%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Trichoptera | 3 (18%) | 2 (0,4%) | 3 (15,8%) | 0 (0%) | 4 (33,2%) |
| Diptera | 6 (26,9%) | 6 (52,6%) | 3 (22,9%) | 1 (19,5%) | 4 (2,5%) |
| Otros | 2 (0,3%) | 1 (0,2%) | 2 (0,4%) | 0 (0%) | 2 (4,5%) |
| Nº taxones EPT | 6 (52,3%) | 6 (22%) | 5 (46,7%) | 2 (0,1%) | 7 (67,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 22909 | 70969 | 18598 | 12091 | 12637 |
| Estructura Trófica | | | | | |
| % Fragmentadores | 1,1 | 0 | 0,1 | 0 | 0,3 |
| % Raspadores | 3,9 | 24,5 | 5,2 | 0,9 | 11,2 |
| % Recolectores | 91 | 75 | 87,8 | 99,1 | 83,9 |
| % Depredadores | 1,5 | 0,3 | 0,6 | 0 | 4,4 |
| % Chupadores | 2,3 | 0,1 | 6,1 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0 | 0,2 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 24 | 23 | 21 | 8 | 21 |
| Berger-Parker (%) | 34 | 45,6 | 29,7 | 79,6 | 30,8 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,4 | 2,3 | 2,6 | 0,8 | 2,6 |
| IASPT | 4,71 | 4,7 | 3,85 | 3,25 | 5,05 |
| Estado | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,83 | 1,97 | 1,86 | 0 | 2,48 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,14 | 0,7 | 0,95 | 0 | 0,95 |
| Nb Taxagen | 24 | 23 | 21 | 8 | 21 |
| Nb Taxafam EPT | 6 | 6 | 5 | 2 | 7 |
| IBMWPb | 113 | 108 | 77 | 26 | 101 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,99 | 0,69 | 0,65 | 0 | 0,87 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,77 | 0,25 | 0,34 | 0 | 0,34 |
| EQR Nb Taxagen | 0,86 | 0,82 | 0,75 | 0,29 | 0,75 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,5 | 0,5 | 0,42 | 0,17 | 0,58 |
| EQR IBMWPb | 0,69 | 0,66 | 0,47 | 0,16 | 0,62 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 1 | 0,25 | 0,25 | 0 | 0,5 |
| MBf | 0,79 | 0,52 | 0,47 | 0,1 | 0,6 |
| Calidad Biológica | Bueno | Moderado | Moderado | Potencial malo | Buen potencial |
| | | Moderado | | | |

| Comunidad Bentónica | Elorrio I | | Elorrio II | Akelkorta | | Indusi |
|---|--------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | IBA080 | | IBA140 | ISA062 | | IIN140 |
| | 17-may-21 | 21-sep-21 | 21-sep-21 | 17-may-21 | 21-sep-21 | 29-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (19,6%) | 1 (57,2%) | 1 (3,1%) | 1 (1%) | 1 (2,8%) | 1 (4,8%) |
| Crustacea | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (27,2%) |
| Mollusca | 3 (12%) | 2 (4,4%) | 2 (35,7%) | 2 (1,7%) | 2 (0,6%) | 2 (0,9%) |
| Ephemeroptera | 5 (28,6%) | 2 (12,2%) | 2 (44,3%) | 5 (41,6%) | 4 (26,2%) | 5 (21,6%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 1 (0%) | 1 (0,3%) | 1 (0,7%) | 1 (0,6%) | 1 (19,3%) |
| Odonata | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) |
| Coleoptera | 2 (1,1%) | 1 (1,1%) | 1 (0,4%) | 2 (8,9%) | 3 (8,1%) | 2 (19,9%) |
| Trichoptera | 2 (2,2%) | 3 (0,8%) | 1 (1,2%) | 2 (1%) | 4 (1,2%) | 3 (0,8%) |
| Diptera | 6 (35,4%) | 4 (22,9%) | 5 (13,3%) | 7 (44,4%) | 5 (59,1%) | 4 (4,2%) |
| Otros | 2 (0,9%) | 1 (1,1%) | 2 (1,7%) | 2 (0,7%) | 2 (1,5%) | 2 (1,3%) |
| Nº taxones EPT | 7 (30,7%) | 6 (13,1%) | 4 (45,8%) | 8 (43,3%) | 9 (27,9%) | 9 (41,6%) |
| Densidad (ind/m²) | 8498 | 5038 | 4882 | 4692 | 5782 | 3646 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 2,2 | 0,5 | 0,3 | 2,4 | 0,6 | 47,4 |
| % Raspadores | 34 | 10,2 | 36,3 | 49,9 | 34 | 41 |
| % Recolectores | 61,8 | 86,1 | 61,1 | 45,3 | 60,5 | 8,3 |
| % Depredadores | 1,4 | 2 | 1,1 | 2,3 | 4,2 | 2,1 |
| % Chupadores | 0 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| % Parásitos | 0,6 | 1,1 | 1,2 | 0,2 | 0,7 | 1,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 23 | 16 | 16 | 23 | 22 | 22 |
| Berger-Parker (%) | 21,1 | 57,2 | 44,1 | 39,6 | 35,4 | 27,2 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,9 | 2 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,9 |
| IASPT | 5,32 | 5,27 | 5 | 5,32 | 5,33 | 5,76 |
| Estado | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,32 | 2,09 | 1,4 | 2,24 | 2,35 | 2,57 |
| Log (A Sel EPTD) | 1,4 | 1,99 | 1,4 | 1,81 | 2,19 | 2,57 |
| Nb Taxagen | 23 | 16 | 16 | 23 | 22 | 22 |
| Nb Taxafam EPT | 7 | 6 | 4 | 8 | 9 | 9 |
| IBMWPb | 117 | 79 | 75 | 117 | 112 | 121 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,8 | 0,72 | 0,49 | 0,78 | 0,81 | 0,89 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,52 | 0,74 | 0,5 | 0,67 | 0,81 | 0,96 |
| EQR Nb Taxagen | 0,72 | 0,5 | 0,57 | 0,72 | 0,69 | 0,69 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,54 | 0,46 | 0,33 | 0,62 | 0,69 | 0,69 |
| EQR IBMWPb | 0,58 | 0,4 | 0,46 | 0,58 | 0,56 | 0,6 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,67 | 0,17 | 0,25 | 0,5 | 0,67 | 0,67 |
| MBf | 0,63 | 0,49 | 0,43 | 0,64 | 0,7 | 0,74 |
| Calidad Biológica | Bueno | Moderado | Deficiente | Moderado | Bueno | Bueno |
| | Potencial moderado | | | Moderado | | |

| Comunidad Bentónica | Arratia | | | Amorebieta-Aretxabalgane | | | |
|---|------------------|-----------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | IAR155 | | IAR222 | IAL051 | | IAL068 | |
| | 17-may-21 | 29-sep-21 | 29-sep-21 | 13-may-21 | 29-sep-21 | 13-may-21 | 29-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | | |
| Platelminta | 1 (0%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 2 (4,5%) | 2 (0,6%) | 1 (8,5%) | 1 (29,8%) | 1 (19,5%) | 1 (20,8%) | 1 (22,4%) |
| Crustacea | 1 (15,6%) | 1 (59,7%) | 1 (47,6%) | 1 (1,5%) | 2 (5,1%) | 1 (0,9%) | 1 (49,1%) |
| Mollusca | 3 (3,3%) | 3 (3,3%) | 4 (3%) | 2 (3,3%) | 1 (3,1%) | 3 (3,2%) | 1 (0,5%) |
| Ephemeroptera | 4 (27,9%) | 4 (4,6%) | 3 (7,4%) | 4 (39,4%) | 2 (0,4%) | 4 (33,1%) | 5 (2,2%) |
| Plecoptera | 1 (10,6%) | 1 (1,1%) | 1 (3,4%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,2%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (25,7%) | 3 (10,6%) | 1 (12,9%) | 2 (0,5%) | 2 (0,2%) | 2 (0,6%) | 2 (1%) |
| Trichoptera | 5 (2,4%) | 3 (16,9%) | 3 (8,5%) | 2 (0,4%) | 3 (2,6%) | 1 (1,1%) | 2 (0,6%) |
| Diptera | 5 (8,1%) | 4 (3%) | 3 (6,9%) | 5 (24,4%) | 4 (67,9%) | 6 (39,1%) | 5 (21,9%) |
| Otros | 1 (2%) | 2 (0,3%) | 2 (1,8%) | 2 (0,8%) | 2 (1,2%) | 2 (1,1%) | 3 (2,1%) |
| Nº taxones EPT | 10 (40,8%) | 8 (22,6%) | 7 (19,3%) | 6 (39,8%) | 5 (3%) | 5 (34,2%) | 8 (3%) |
| Densidad (ind/m²) | 15142 | 20600 | 4949 | 7090 | 8202 | 8600 | 2282 |
| Estructura Trófica | | | | | | | |
| % Fragmentadores | 30,6 | 62,2 | 50,9 | 1,7 | 4,9 | 1,7 | 50,4 |
| % Raspadores | 51,7 | 16,8 | 18,1 | 42,7 | 3,9 | 36 | 2,5 |
| % Recolectores | 14,6 | 18,6 | 27,1 | 54 | 86,4 | 59,5 | 44,3 |
| % Depredadores | 3,2 | 2,2 | 3,4 | 1,3 | 3,8 | 2,1 | 2,5 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0,2 | 0,5 | 0,3 | 1 | 0,7 | 0,4 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 26 | 24 | 19 | 19 | 18 | 20 | 21 |
| Berger-Parker (%) | 25,4 | 59,7 | 47,6 | 39 | 46,8 | 37,2 | 49,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,3 | 2,1 | 2,7 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 |
| IASPT | 5,76 | 5,3 | 5,33 | 4,78 | 5,24 | 5,11 | 5,95 |
| Estado | | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,22 | 2,78 | 2,29 | 1,72 | 2,47 | 2,18 | 1,61 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,97 | 2,76 | 2,26 | 1,65 | 2,46 | 1,74 | 1,46 |
| Nb Taxagen | 26 | 24 | 19 | 19 | 18 | 20 | 21 |
| Nb Taxafam EPT | 10 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 8 |
| IBMWPb | 144 | 122 | 96 | 86 | 89 | 97 | 119 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,22 | 1,07 | 0,9 | 0,7 | 0,96 | 0,86 | 0,66 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,21 | 1,14 | 0,95 | 0,72 | 1,03 | 0,76 | 0,65 |
| EQR Nb Taxagen | 0,81 | 0,75 | 0,59 | 0,59 | 0,56 | 0,62 | 0,66 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,77 | 0,62 | 0,54 | 0,46 | 0,38 | 0,38 | 0,62 |
| EQR IBMWPb | 0,72 | 0,61 | 0,48 | 0,43 | 0,44 | 0,48 | 0,6 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,33 | 0,67 | 0,5 | 0,83 |
| MBf | 0,83 | 0,74 | 0,62 | 0,5 | 0,63 | 0,56 | 0,63 |
| Calidad Biológica | Máximo | Buen | Buen | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | Máximo potencial | | potencial | Moderado | | Moderado | |

| Comunidad Bentónica | Izoria | | Altube II | Zeberio | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | NIZ106 | | NAL260 | NZE124 | |
| | 19-may-21 | 27-sep-21 | 27-sep-21 | 19-may-21 | 27-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 2 (25,3%) | 2 (30,8%) | 1 (9,7%) | 2 (1,9%) | 2 (1,5%) |
| Crustacea | 2 (0,4%) | 1 (1,2%) | 0 (0%) | 1 (56,2%) | 1 (82,7%) |
| Mollusca | 4 (8,2%) | 4 (37,6%) | 3 (2,6%) | 2 (0,5%) | 2 (0,4%) |
| Ephemeroptera | 3 (8,6%) | 2 (13%) | 2 (40,3%) | 5 (23,8%) | 4 (8,2%) |
| Plecoptera | 1 (0,6%) | 0 (0%) | 1 (0,2%) | 2 (0,8%) | 2 (2,3%) |
| Odonata | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,7%) |
| Coleoptera | 1 (0,8%) | 3 (0,2%) | 1 (0,2%) | 3 (6,9%) | 2 (3,3%) |
| Trichoptera | 2 (1,2%) | 3 (0,2%) | 3 (3,2%) | 2 (0,1%) | 1 (0%) |
| Diptera | 7 (54,8%) | 3 (16,5%) | 4 (42,8%) | 4 (9,8%) | 3 (0,8%) |
| Otros | 1 (0,2%) | 2 (0,4%) | 2 (1,1%) | 1 (0,1%) | 1 (0,2%) |
| Nº taxones EPT | 6 (10,3%) | 5 (13,2%) | 6 (43,7%) | 9 (24,6%) | 7 (10,5%) |
| Densidad (ind/m²) | 25252 | 14886 | 1652 | 17316 | 20124 |
| Estructura Trófica | | | | | |
| % Fragmentadores | 1,7 | 0 | 0,4 | 57,7 | 85,5 |
| % Raspadores | 15,3 | 40,5 | 10,5 | 30,2 | 7,9 |
| % Recolectores | 80,2 | 56,3 | 87,8 | 11,7 | 5,7 |
| % Depredadores | 0,7 | 0,6 | 1,3 | 0,2 | 0 |
| % Chupadores | 1,1 | 0,1 | 0 | 0 | 0,7 |
| % Parásitos | 1 | 2,5 | 0 | 0,1 | 0,2 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 24 | 21 | 17 | 22 | 20 |
| Berger-Parker (%) | 46,6 | 28,4 | 38,8 | 56,2 | 82,7 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,5 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,2 |
| IASPT | 4,62 | 3,86 | 4,61 | 5,29 | 5,42 |
| Estado | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,77 | 1,36 | 0,95 | 2,95 | 2,17 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,49 | 0,85 | 0,85 | 2,95 | 2,17 |
| Nb Taxagen | 24 | 21 | 17 | 22 | 20 |
| Nb Taxafam EPT | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 |
| IBMWPb | 111 | 81 | 83 | 111 | 103 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,96 | 0,47 | 0,33 | 1,02 | 0,75 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,92 | 0,31 | 0,3 | 1,1 | 0,81 |
| EQR Nb Taxagen | 0,75 | 0,66 | 0,61 | 0,69 | 0,62 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,46 | 0,38 | 0,5 | 0,69 | 0,54 |
| EQR IBMWPb | 0,56 | 0,4 | 0,51 | 0,56 | 0,52 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,33 | 0,33 | 0,5 | 0,17 | 0,33 |
| MBf | 0,66 | 0,42 | 0,45 | 0,7 | 0,59 |
| Calidad Biológica | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| | Moderado | | | Moderado | |

3.4.3. Fauna piscícola

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

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

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

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

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

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

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

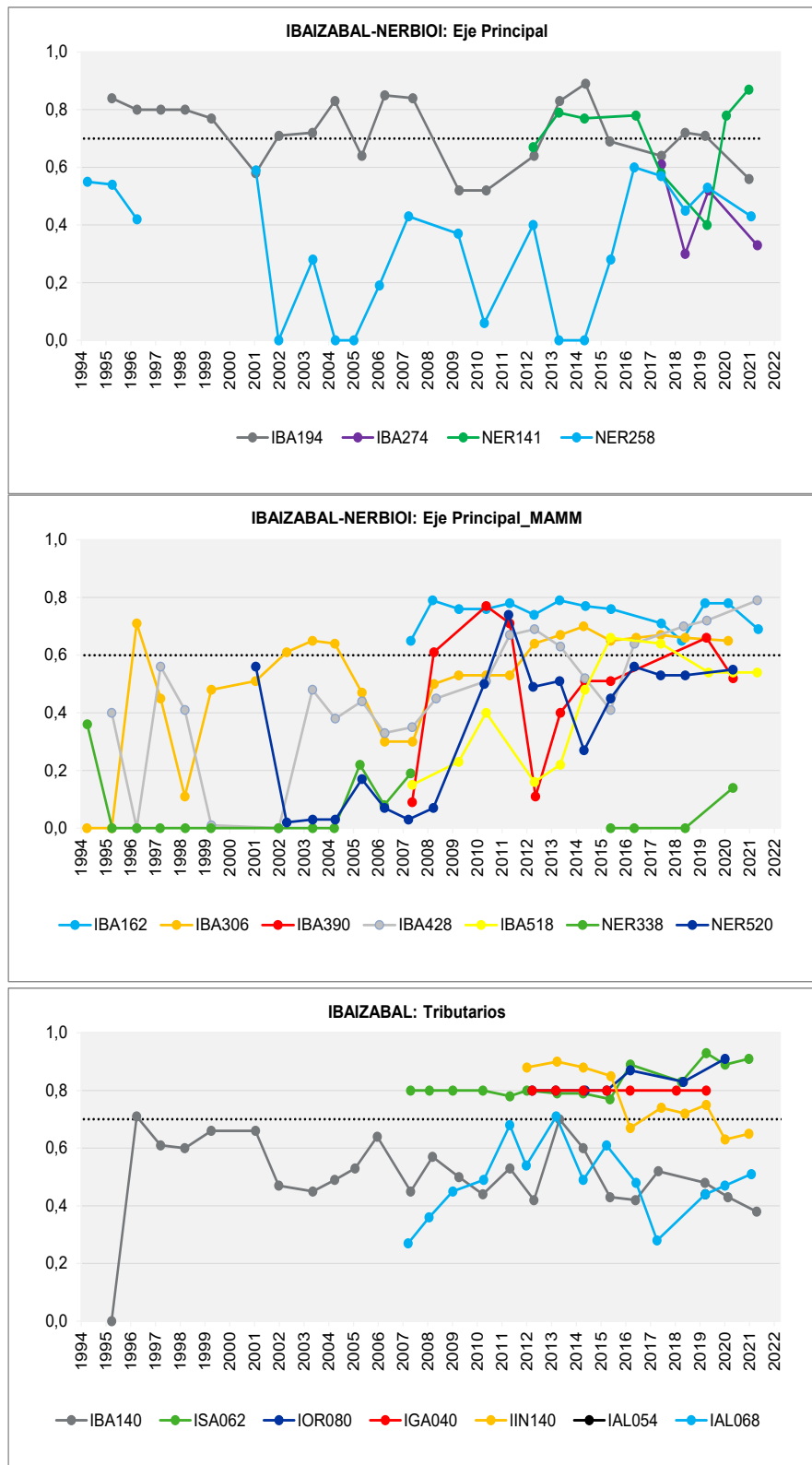
En 2021 se han controlado los puntos IBA080, IBA140, ISA062, IAR155, IIN140 e IAL068 con tipología salmonícola_1B y IAR206 e IAR222 con tipología salmonícola mixta_2. En los puntos con tipología 1B de las especies dominantes sólo aparece bien representado el piscardo, la locha es bastante escasa y está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

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

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

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

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



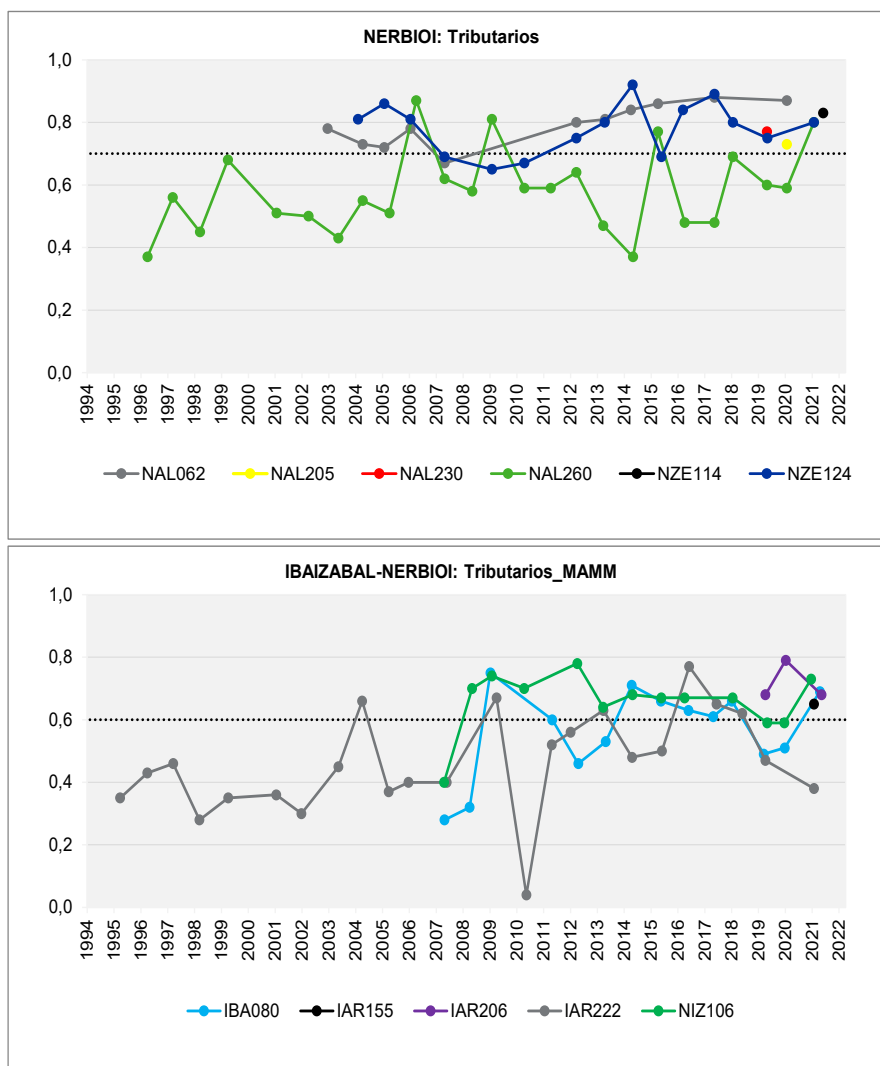


Tabla 35 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

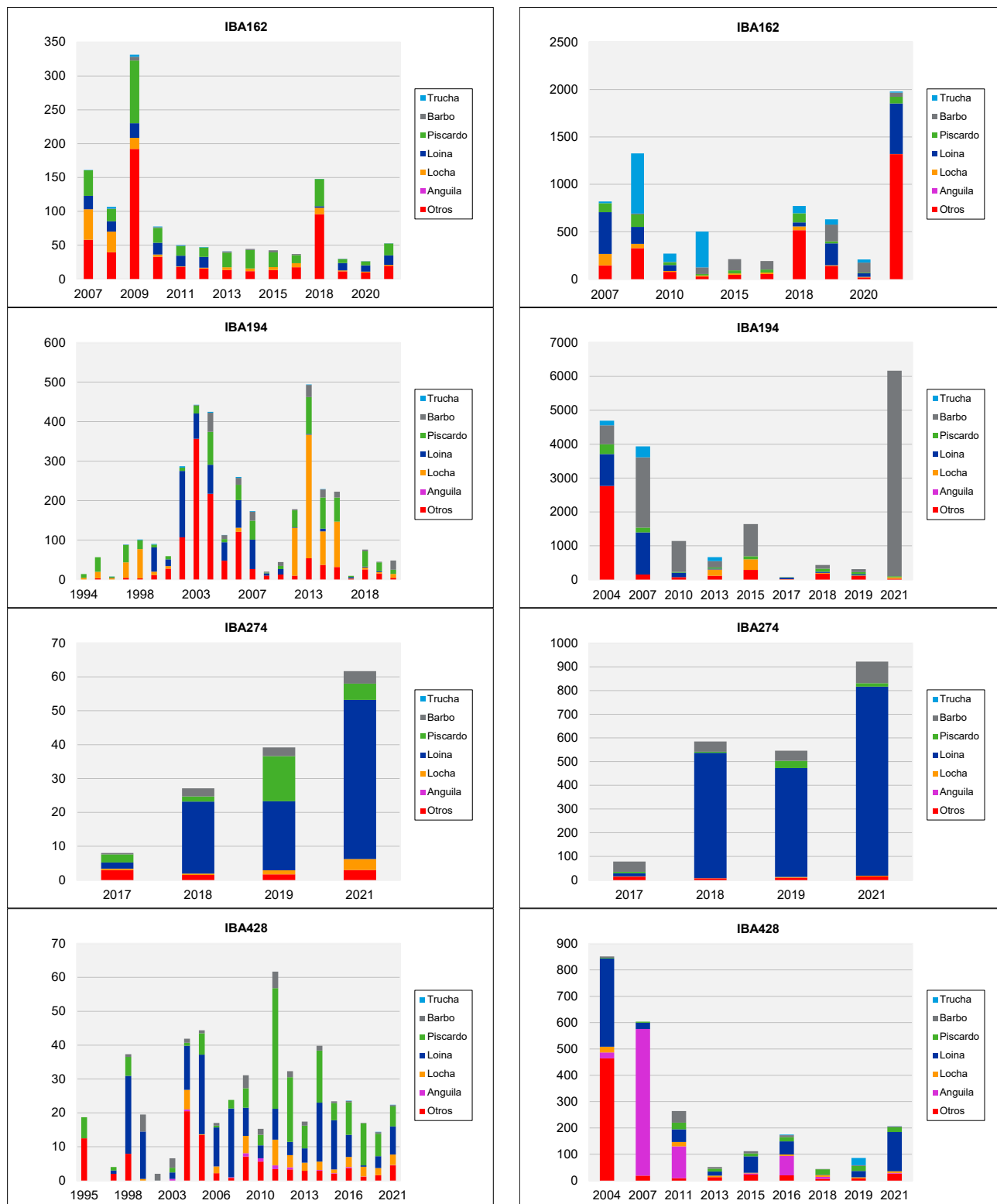
| Comunidad piscícola | Nerbioi II | | | | | | | | Nerbioi I | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|----|------|-----|-------------------------|----|------|-----|----------------|----|-----|----|-----------------|----|-------|------|
| | IBA428 10/2021 | | | | IBA518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

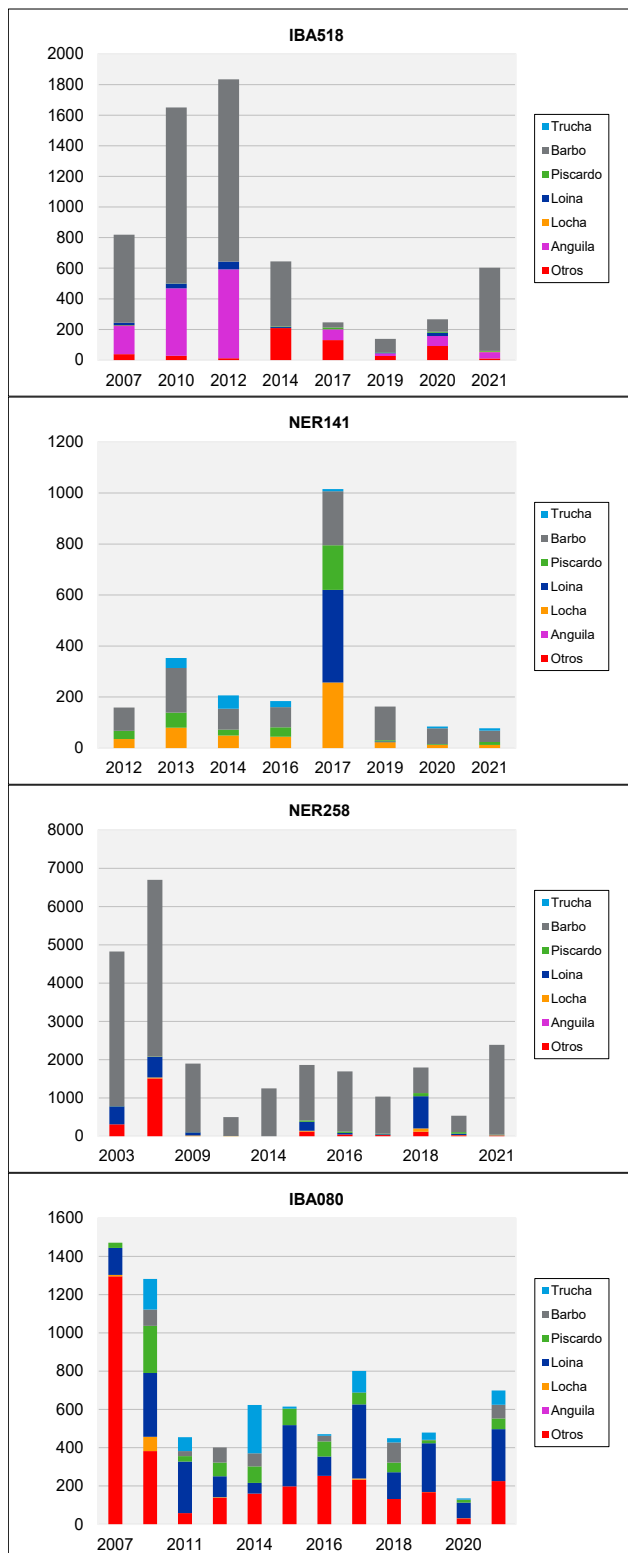
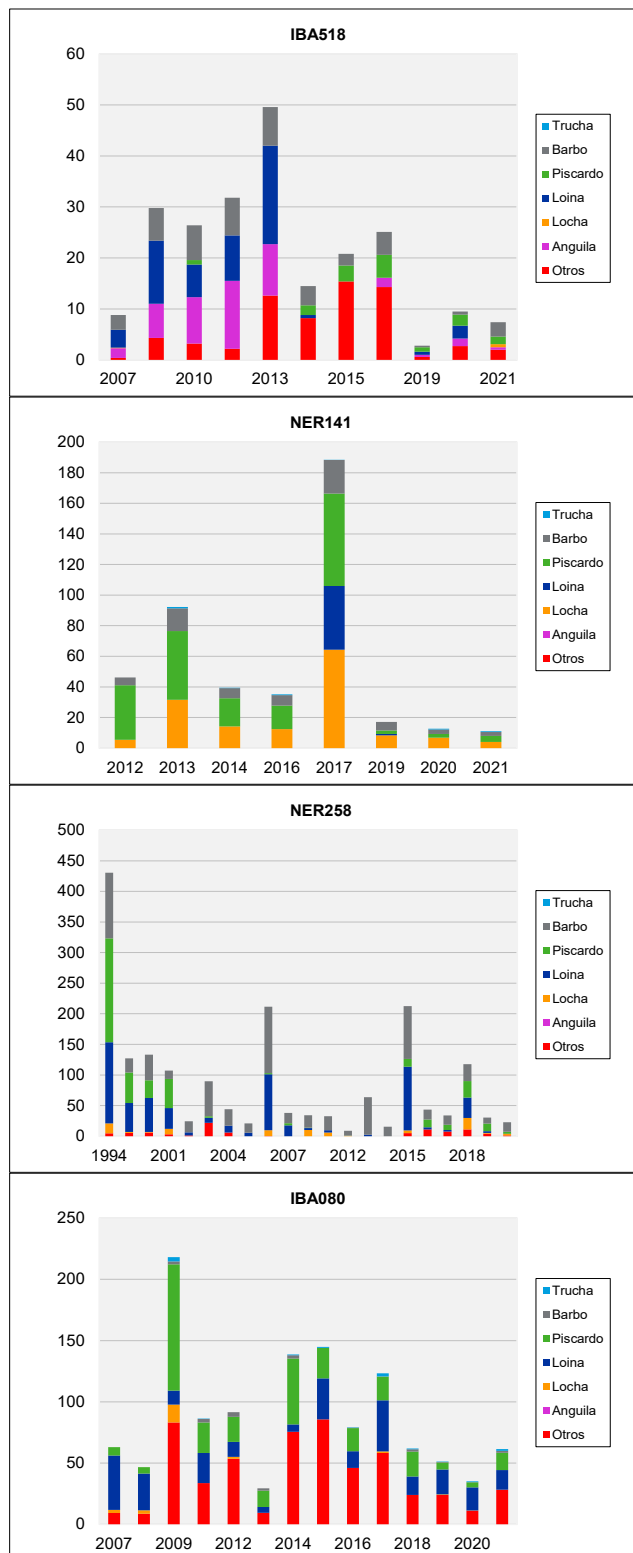
| Comunidad piscícola | Elorrio I | | | | Elorrio II | | | | Akelkorta | | | | Amorebieta-Aretxabalgane | | | |
|--------------------------------|---------------------|----|------|-----|-----------------|----|------|-----|----------------|----|------|-----|--------------------------|----|------|-----|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

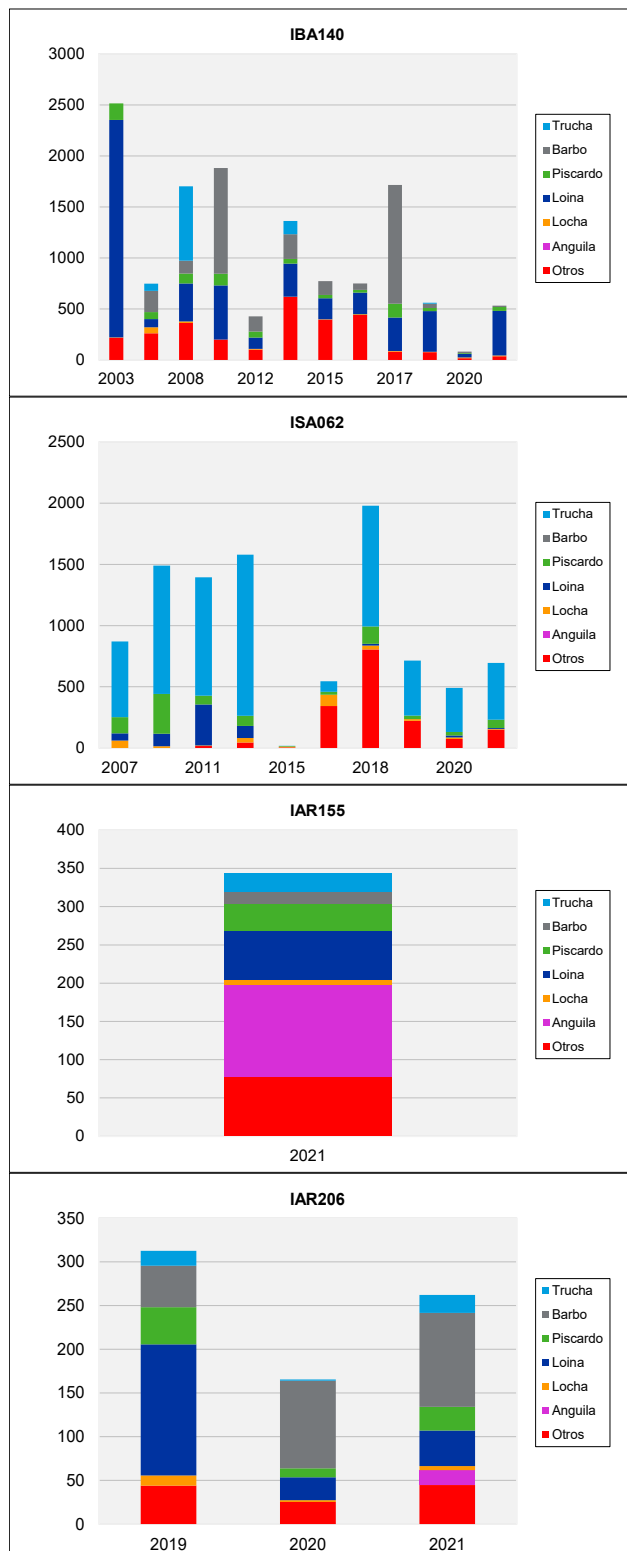
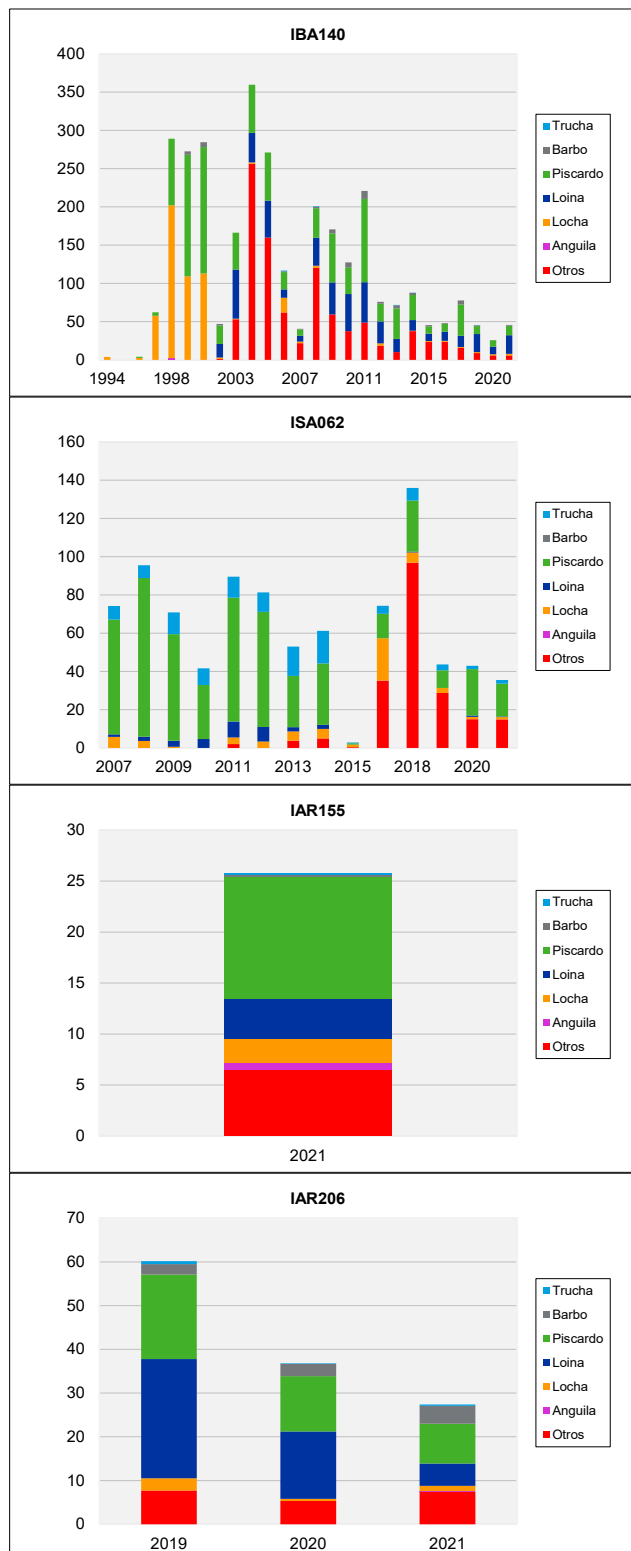
| Comunidad piscícola | Arratia | | | | | | | | Indusi | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|----|------|-----|---------------------|----|------|-----|---------------------------|----|------|-----|----------------|----|------|-----|
| | IAR155 07/2021 | | | | IAR206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

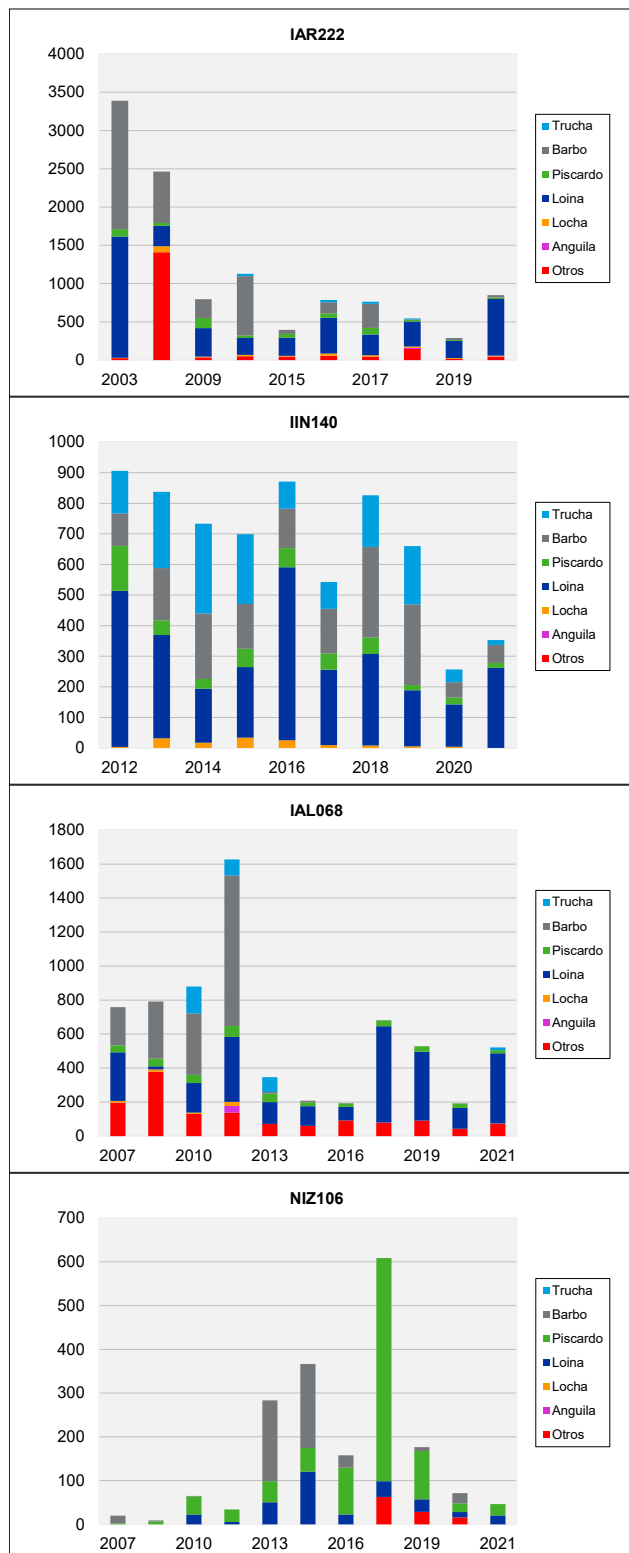
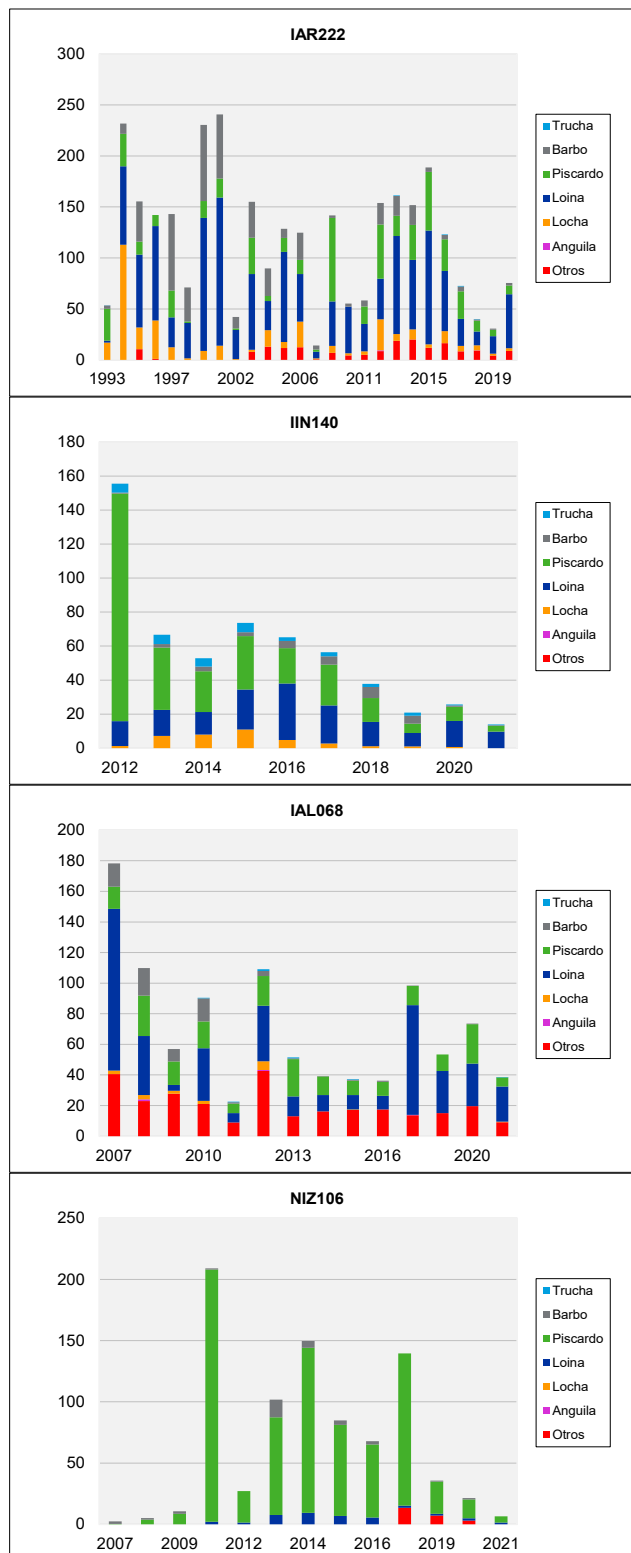
| Comunidad piscícola | Izoria | | | | Altube II | | | | Zeberio | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|----|-----|----|----------------|----|-------|------|----------------|----|-----|-----|----------------|----|-----|-----|
| | NIZ106 06/2021 | | | | NAL260 07/2021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

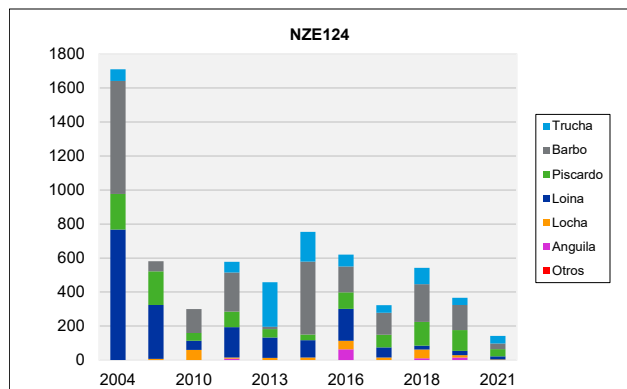
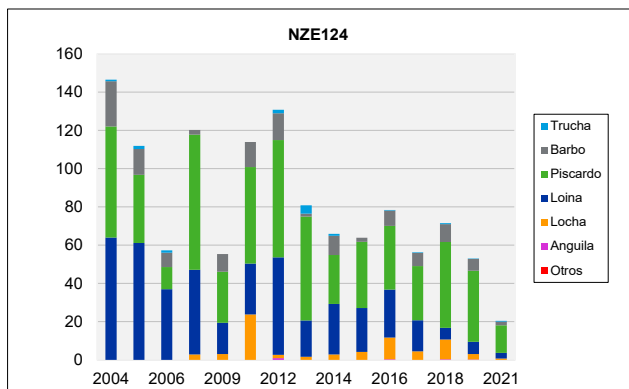
Figura 42 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.











3.4.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

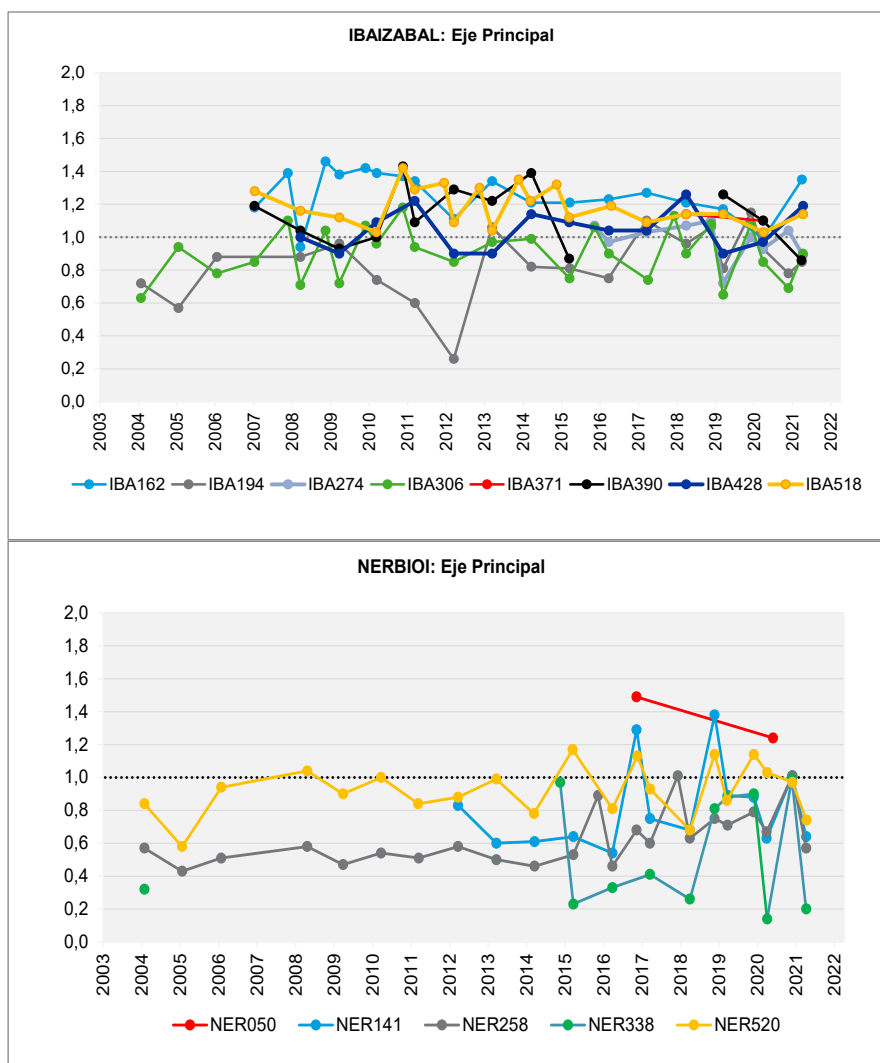
En cuanto a la evolución histórica del IPS, en el eje principal del Ibaizabal puede diferenciarse entre los puntos del tramo alto y bajo, más estables y con un estado biológico según fitobentos bueno, y los de tramos intermedios donde el bueno alterna con el moderado de forma frecuente (IBA194) u ocasional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

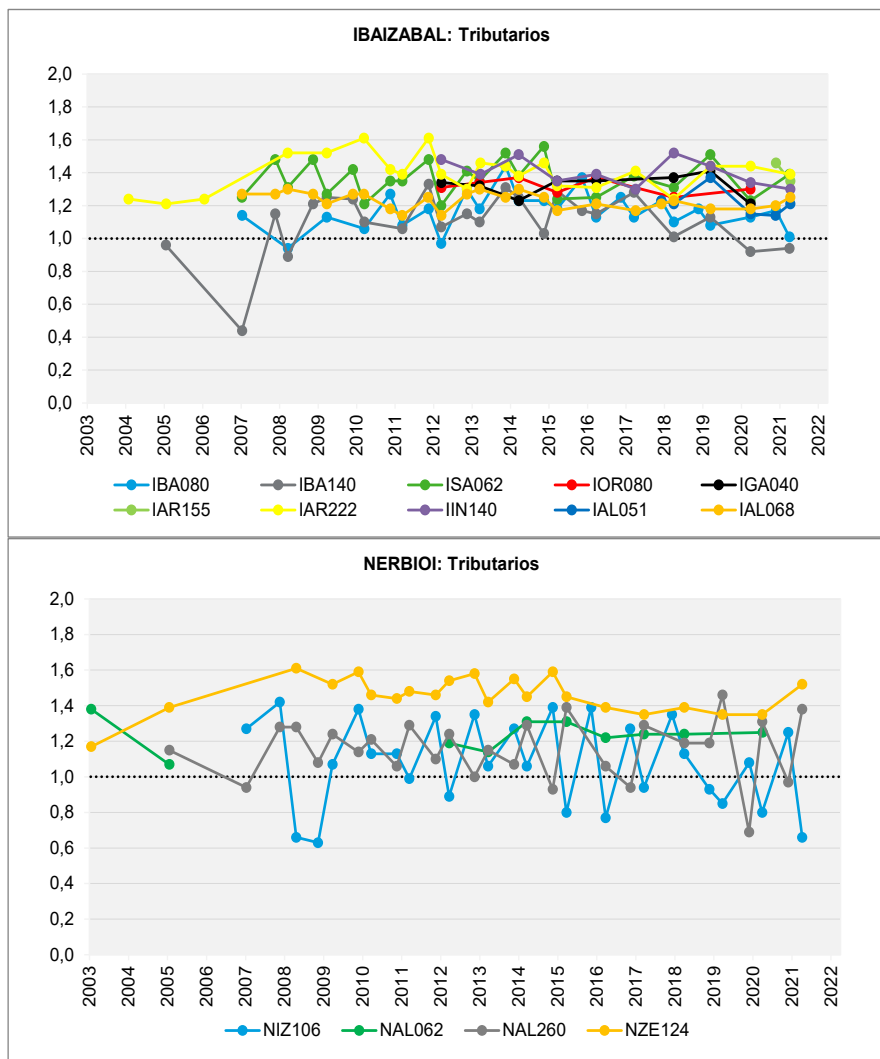
Tabla 36 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

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

Figura 43 Evolución índice IPS.





3.4.5. Flora acuática: Macrófitos

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

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

Tabla 37 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|--------------------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Ibaizabal I | IBA162 | 09/10/2017 | 14,94 | 1,35 | Muy Bueno |
| | | 25/05/2020 | 13 | 1,17 | Muy Bueno |
| Ibaizabal II | IBA194 | 04/09/2019 | 10,79 | 1,20 | Muy Bueno |
| | | 25/05/2020 | 11,32 | 1,26 | Muy Bueno |
| | IBA274 | 09/10/2017 | 11,25 | 1,25 | Muy Bueno |
| | | 25/05/2020 | 10,34 | 1,15 | Muy Bueno |
| Ibaizabal III | IBA306 | 10/10/2017 | 8,25 | 0,92 | Muy Bueno |
| | | 25/05/2020 | 11,1 | 1,23 | Muy Bueno |
| Nerbioi I | NER050 | 22/09/2020 | 15 | 1,67 | Muy Bueno |
| | | 04/10/2019 | 6,85 | 0,76 | Bueno |
| | NER141 | 16/07/2021 | 8,35 | 0,93 | Muy Bueno |
| | | 13/09/2017 | 5,83 | 0,65 | Bueno |
| | NER258 | 18/05/2020 | 5,12 | 0,57 | Moderado |
| | | 16/07/2021 | 4,52 | 0,5 | Moderado |
| Nerbioi II | NER338 | 04/10/2019 | 10,67 | 1,19 | Muy Bueno |
| | | 22/09/2020 | 9,5 | 1,06 | Muy Bueno |
| | NER520 | 08/09/2017 | 5,60 | 0,62 | Moderado |
| | | 20/09/2019 | 10 | 1,11 | Muy Bueno |
| | | 22/09/2020 | 11,26 | 1,25 | Muy Bueno |
| | IBA390 | 04/09/2019 | 13,6 | 1,51 | Muy Bueno |
| | | 04/09/2019 | 17,04 | 1,89 | Muy Bueno |
| | IBA518 | 08/09/2017 | 5,00 | 0,56 | Moderado |
| | | 22/09/2020 | 9,53 | 1,06 | Muy Bueno |
| | | 04/09/2019 | 10 | 1,11 | Muy Bueno |
| Elorrio I | IBA080 | 09/10/2017 | 14,06 | 1,27 | Muy Bueno |
| | | 20/06/2018 | 12,96 | 1,17 | Muy Bueno |
| | | 16/06/2021 | 13,24 | 1,19 | Muy Bueno |
| Elorrio II | IBA140 | 09/10/2017 | 15,56 | 1,73 | Muy Bueno |
| | | 25/05/2020 | 14,46 | 1,61 | Muy Bueno |
| | ATE001 | 20/06/2018 | 11,51 | 1,28 | 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 |
| San Miguel | IGA040 | 31/08/2016 | 17,05 | 1,54 | Muy Bueno |
| | | 20/06/2018 | 14,85 | 1,34 | Muy Bueno |
| Arratia | IAR155 | 08/11/2021 | 13,78 | 1,24 | Muy Bueno |
| | | 10/10/2017 | 14,65 | 1,32 | Muy Bueno |
| | IAR222 | 04/09/2018 | 14,04 | 1,26 | Muy Bueno |
| | | 16/06/2021 | 11,29 | 1,02 | Muy Bueno |
| Indusi | IIN140 | 10/10/2017 | 14,85 | 1,34 | Muy Bueno |
| | | 04/09/2018 | 12,98 | 1,17 | Muy Bueno |
| | | 16/06/2021 | 15,08 | 1,36 | Muy Bueno |
| 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 |
| Altube II | NAL260 | 13/09/2017 | 10,46 | 1,16 | Muy Bueno |
| | | 18/05/2020 | 11 | 1,22 | 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 |

3.5. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: CADAGUA

3.5.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

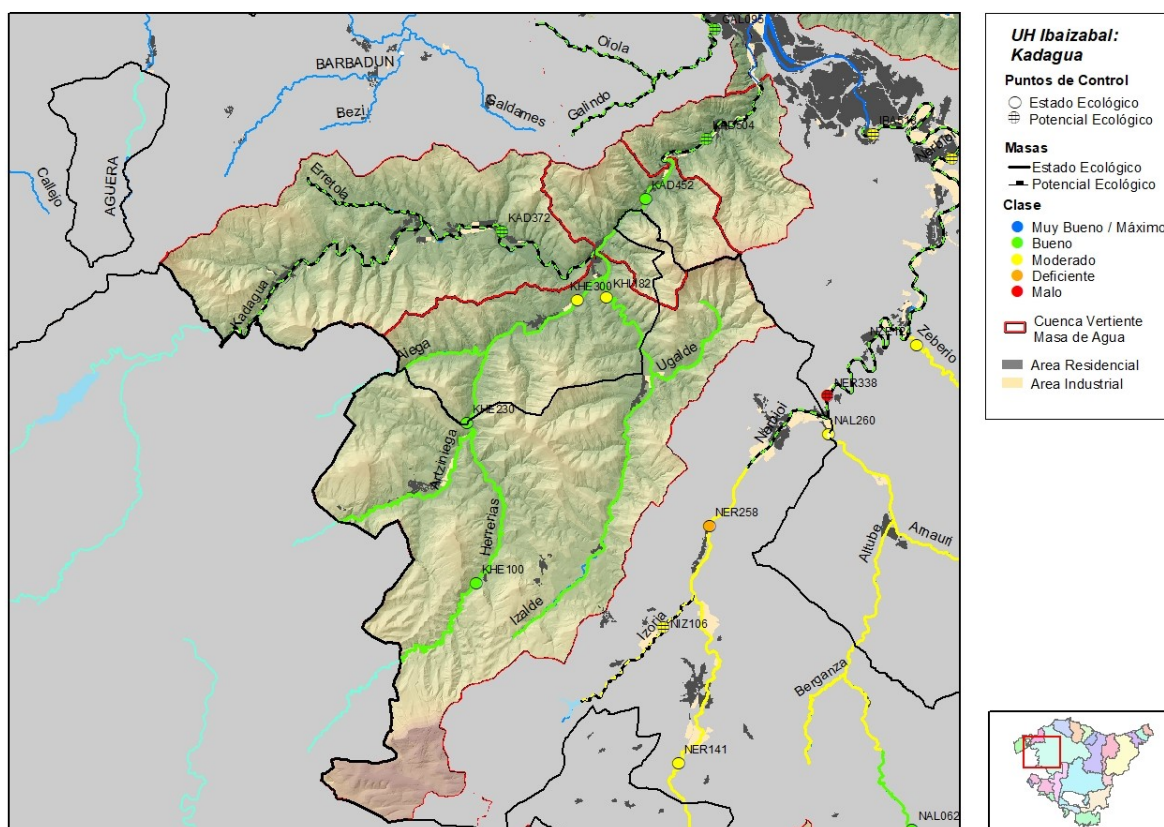
Tabla 38 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|-----------|-------------|---|----------------|----------|---------------------------|
| Cadagua | Cadagua II | R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos | Muy modificada | KAD372 | Vigilancia-Representativa |
| | Cadagua III | R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos | Natural | KAD410 | No activa |
| | Cadagua IV | R-T29- Ejes principales cántabro-atlánticos calcáreos | Muy modificada | KAD452 | Vigilancia-Representativa |
| Herrerías | Herrerías | R-T32- Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos | Natural | KAD504 | Vigilancia-Representativa |
| | | | | KHE100 | Referencia |
| | | | | KHE230 | Operativa-Representativa |
| Izalde | | | | KHE300 | Operativa-Representativa |
| | | | | KHI182 | Operativa-Representativa |

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

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

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



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

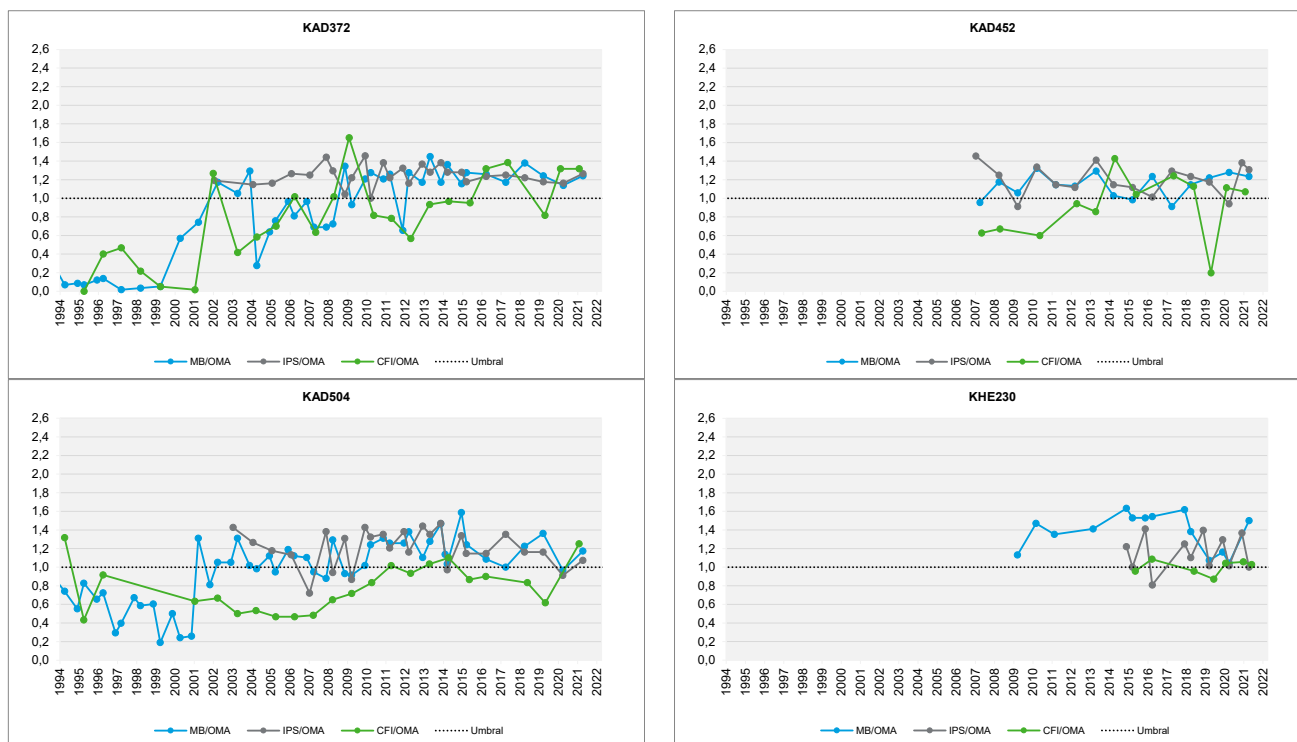
- En la masa **Cadagua II**, representada por KAD372, ningún elemento de calidad biológico o físico-químico presenta problemas, salvo la fauna piscícola en 2019 por ausencia de trucha y baja proporción de piscardo frente a barbo y loina.
- La masa **Cadagua III**, representada por KAD452, presenta alteraciones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

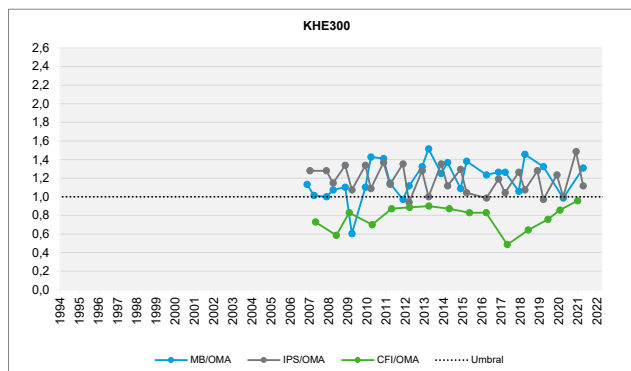
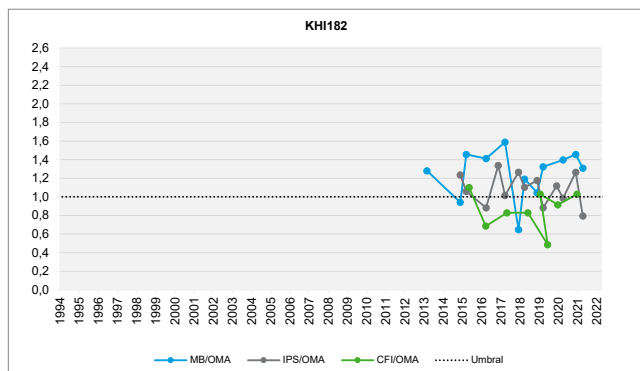
Tabla 40 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Cadagua.
 *Dato de la última campaña.

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

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

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





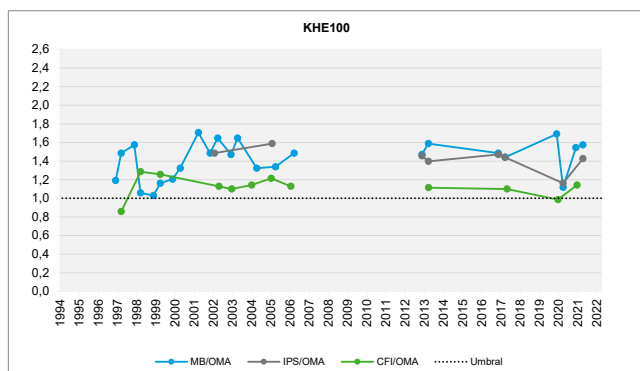
En la UH Ibaizabal: Ibaizabal- Cadagua se tiene información de dos **puntos de control complementarios**:

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

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

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

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

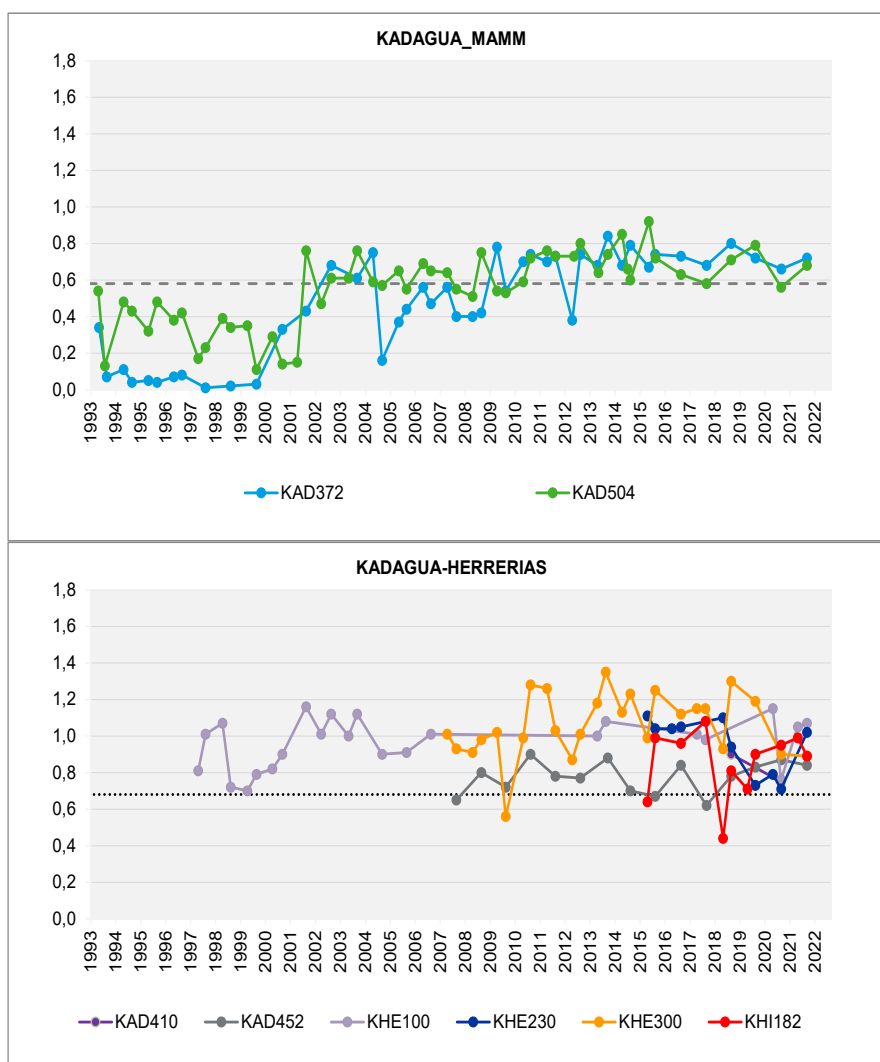


3.5.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

Tabla 42 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

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

Tabla 43 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

| Comunidad Bentónica | Herrerías | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | KHE100 | | KHE230 | KHE300 | KHI182 | |
| | 18-may-21 | 30-sep-21 | 30-sep-21 | 30-sep-21 | 18-may-21 | 30-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,4%) |
| Annelida | 1 (6,6%) | 2 (7,5%) | 3 (6,9%) | 2 (2,2%) | 3 (1,2%) | 2 (3%) |
| Crustacea | 1 (8,9%) | 1 (0,3%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 2 (15,7%) | 2 (45,7%) | 4 (13,8%) | 3 (13,4%) | 4 (2,2%) | 5 (43,1%) |
| Ephemeroptera | 6 (29,2%) | 5 (5,8%) | 4 (32,2%) | 2 (10%) | 5 (53%) | 2 (7,4%) |
| Plecoptera | 1 (18,6%) | 1 (1,3%) | 1 (0,7%) | 1 (1,8%) | 1 (0,4%) | 1 (0,3%) |
| Odonata | 1 (0,1%) | 4 (0,4%) | 2 (0,2%) | 1 (0%) | 3 (0%) | 2 (0%) |
| Heteroptera | 1 (0,4%) | 1 (0,7%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 1 (11,2%) | 3 (25%) | 3 (21,2%) | 1 (13,2%) | 1 (3%) | 2 (18,9%) |
| Trichoptera | 5 (0,9%) | 6 (6,4%) | 6 (10,3%) | 7 (44,4%) | 5 (2,4%) | 7 (12%) |
| Diptera | 4 (7,5%) | 2 (5,8%) | 5 (8,1%) | 9 (10,5%) | 7 (35,8%) | 6 (13,9%) |
| Otros | 1 (0,8%) | 2 (1,1%) | 2 (6,6%) | 3 (4,5%) | 2 (2,1%) | 2 (1%) |
| Nº taxones EPT | 12 (48,8%) | 12 (13,5%) | 11 (43,1%) | 10 (56,2%) | 11 (55,8%) | 10 (19,7%) |
| Densidad (ind/m²) | 8250 | 8746 | 25244 | 23299 | 30356 | 21744 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 39,8 | 7,6 | 1,8 | 2,7 | 1,4 | 2,1 |
| % Raspadores | 28,9 | 71,8 | 33,4 | 18,1 | 49,5 | 50,9 |
| % Recolectores | 28,5 | 15,6 | 55,8 | 72,6 | 44,6 | 44,3 |
| % Depredadores | 2,4 | 4,1 | 8,8 | 6,2 | 3,1 | 2,3 |
| % Chupadores | 0,4 | 0,8 | 0 | 0,3 | 0 | 0,4 |
| % Parásitos | 0 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 1,4 | 0,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 24 | 29 | 30 | 30 | 31 | 30 |
| Berger-Parker (%) | 18,6 | 45,4 | 29,2 | 42,2 | 44,7 | 18,2 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,3 | 2,6 | 3,2 | 2,8 | 2,5 | 3,3 |
| IASPT | 6,25 | 6,28 | 5,63 | 5,21 | 5,67 | 5,33 |
| Estado | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,09 | 2,9 | 2,77 | 2,81 | 2,81 | 2,78 |
| Log (A Sel EPTD) | 3,04 | 2,5 | 2,71 | 2,43 | 2,02 | 2,37 |
| Nb Taxagen | 24 | 29 | 30 | 30 | 31 | 30 |
| Nb Taxafam EPT | 12 | 12 | 11 | 10 | 11 | 10 |
| IBMWPb | 150 | 182 | 169 | 151 | 170 | 160 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 6 | 6 | 5 | 3 | 5 | 3 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,09 | 1,02 | 0,97 | 0,98 | 0,99 | 0,98 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,09 | 0,9 | 0,97 | 0,87 | 0,73 | 0,85 |
| EQR Nb Taxagen | 0,86 | 1,04 | 1,07 | 1,07 | 1,11 | 1,07 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 1 | 1 | 0,92 | 0,83 | 0,92 | 0,83 |
| EQR IBMWPb | 0,92 | 1,12 | 1,04 | 0,93 | 1,04 | 0,98 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 1,5 | 1,5 | 1,25 | 0,75 | 1,25 | 0,75 |
| MBf | 1,05 | 1,07 | 1,02 | 0,89 | 0,99 | 0,89 |
| Calidad Biológica | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno | Muy Bueno | Bueno |
| | Muy Bueno | | | | Muy Bueno | |

3.5.3. Fauna piscícola

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

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

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

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

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

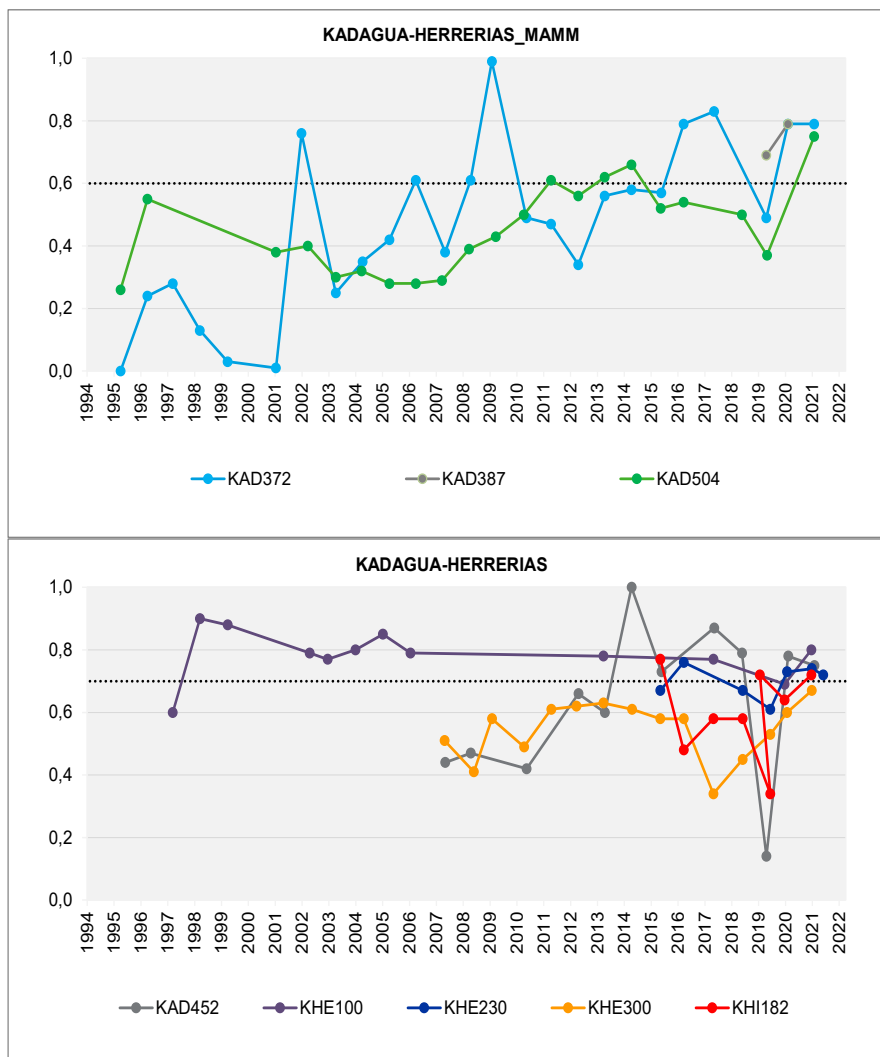


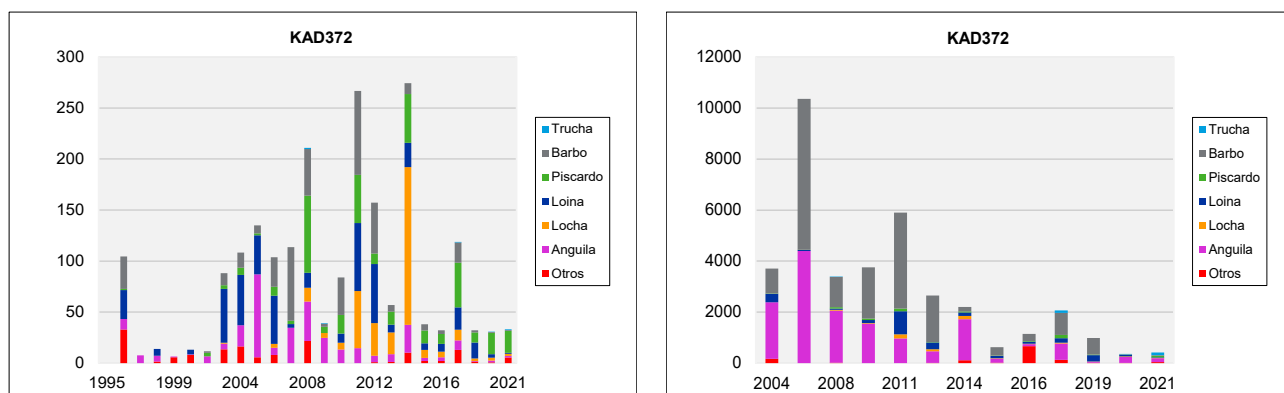
Tabla 44 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

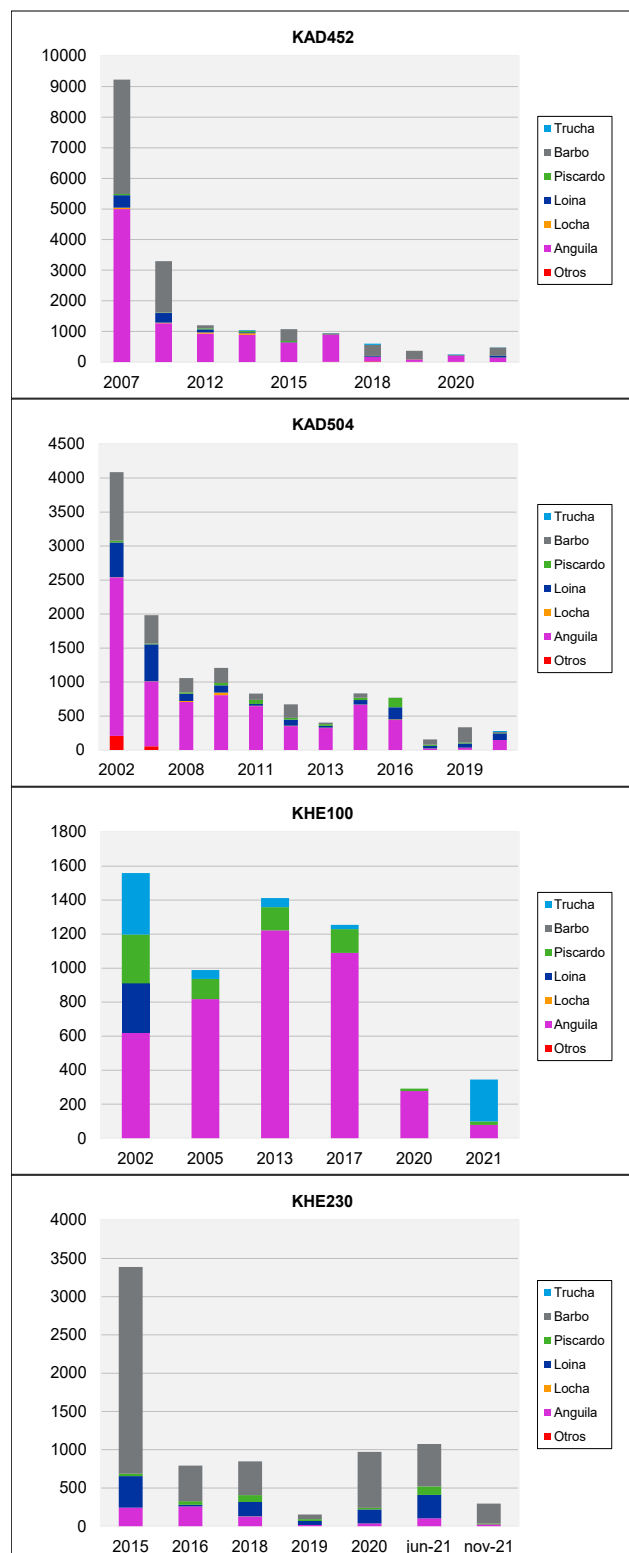
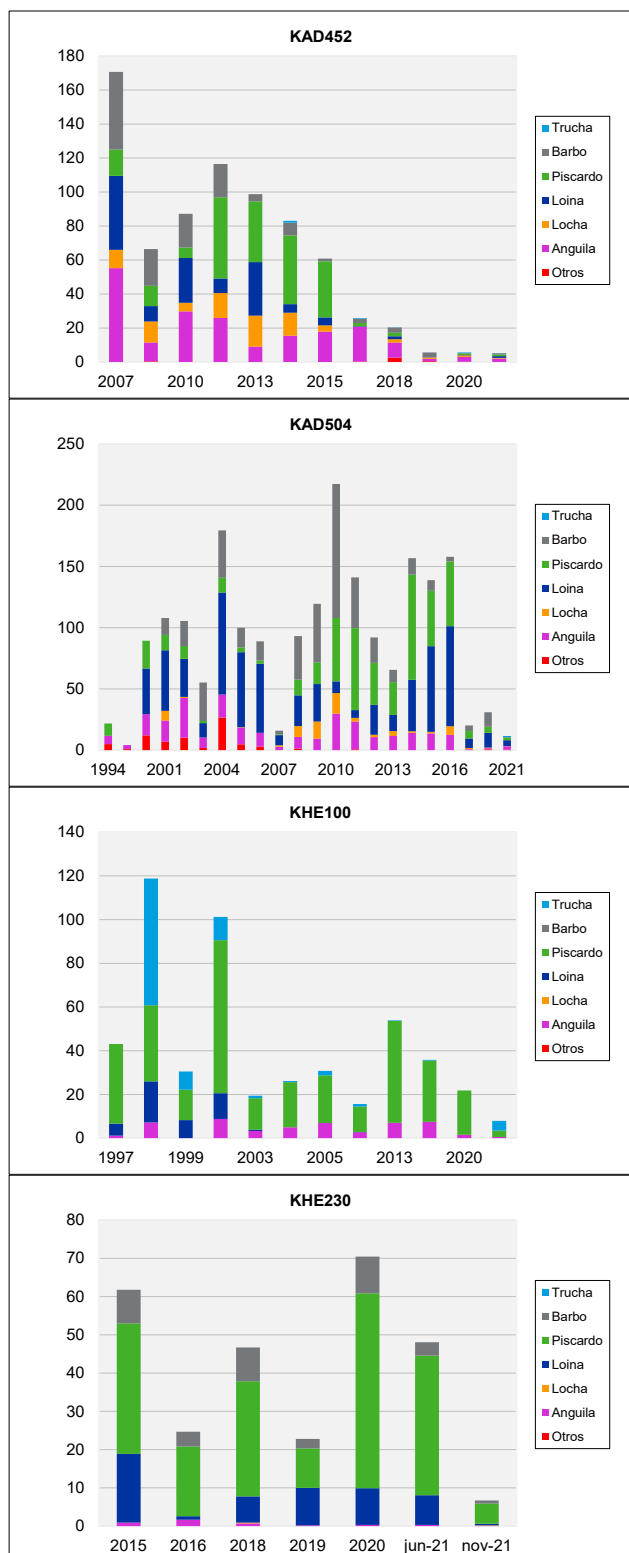
| Comunidad piscícola | Cadagua II | | | | Cadagua III | | | | Cadagua IV | | | |
|--------------------------------|---------------------|----|------|-----|----------------|----|------|-----|---------------------|----|------|-----|
| | KAD372 07/2021 | | | | KAD452 07/2021 | | | | KAD504 07/2021 | |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

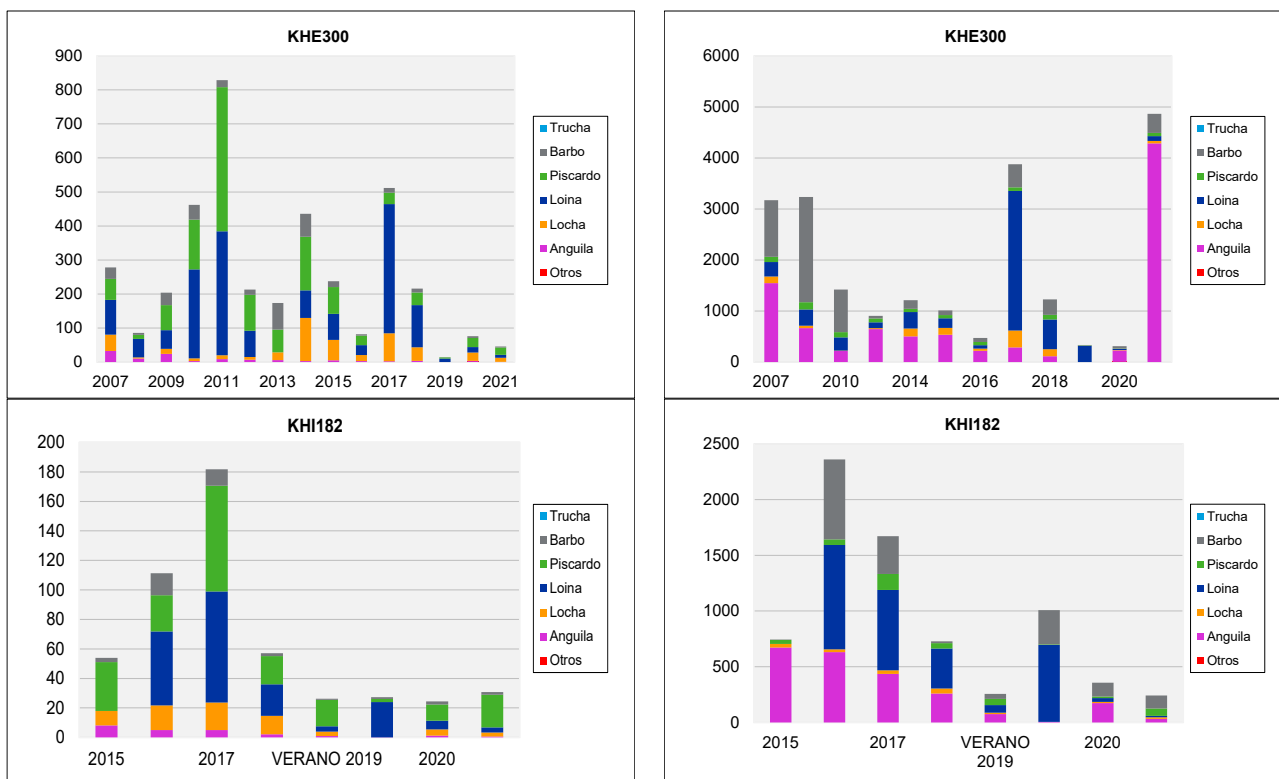
| Comunidad piscícola | Herrerías | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|----|-----|-----|----------------|----|-------|------|
| | KHE100 06/2021 | | | | KHE300 07/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Anguilla anguilla</i> | 2 | 1 | 266 | 78 |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

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

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







3.5.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

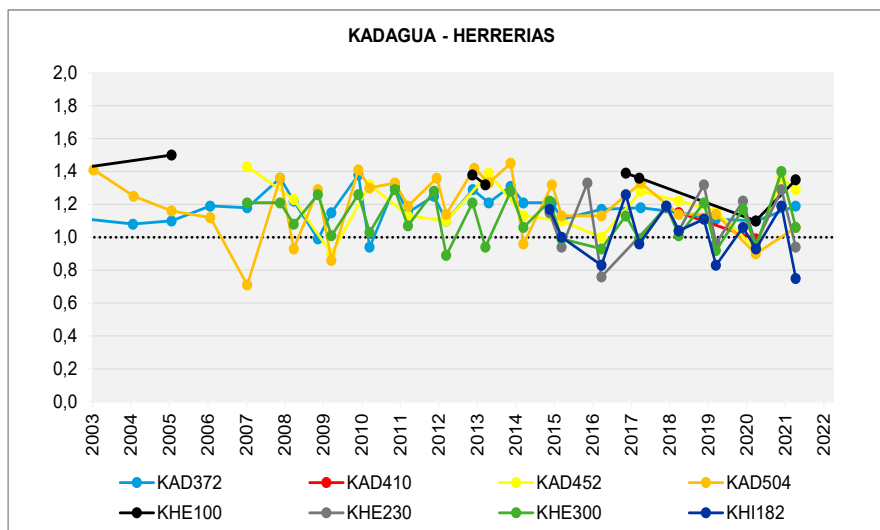
En 2021, los tres puntos de control del eje Cadagua presentan una calidad buena; sólo en KAD452 el control de primavera presenta una calidad muy buena. Los tres puntos del Herrerías muestran situaciones dispares: KHE230 y KHI182 presentan una calidad buena y moderada en aguas altas y bajas, respectivamente;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

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

Tabla 45 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR - IPS | Calidad Biológica | |
|-------------|----------|------------|------|-----------|-------------------|-----------|
| Cadagua II | KAD372 | 30/09/2021 | 15,4 | 0,86 | Bueno | |
| Cadagua III | KAD452 | 18/05/2021 | 15 | 0,94 | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | 30/09/2021 | 14,3 | 0,89 | Bueno | |
| Cadagua IV | KAD504 | 30/09/2021 | 11,7 | 0,73 | Bueno | |
| Herrerías | KHE100 | 30/09/2021 | 17,4 | 0,97 | Muy Bueno | |
| | KHE230 | 18/05/2021 | 16,8 | 0,93 | Bueno | Bueno |
| | | 30/09/2021 | 12,3 | 0,68 | Moderado | |
| | KHE300 | 18/05/2021 | 18,1 | 1,01 | Muy Bueno | Bueno |
| | | 30/09/2021 | 13,7 | 0,76 | Bueno | |
| | KHI182 | 18/05/2021 | 15,4 | 0,86 | Bueno | Moderado |
| | | 30/09/2021 | 9,7 | 0,54 | Moderado | |

Figura 50 Evolución índice IPS.



3.5.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 46 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.6. UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL: BAJO IBAIZABAL

3.6.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

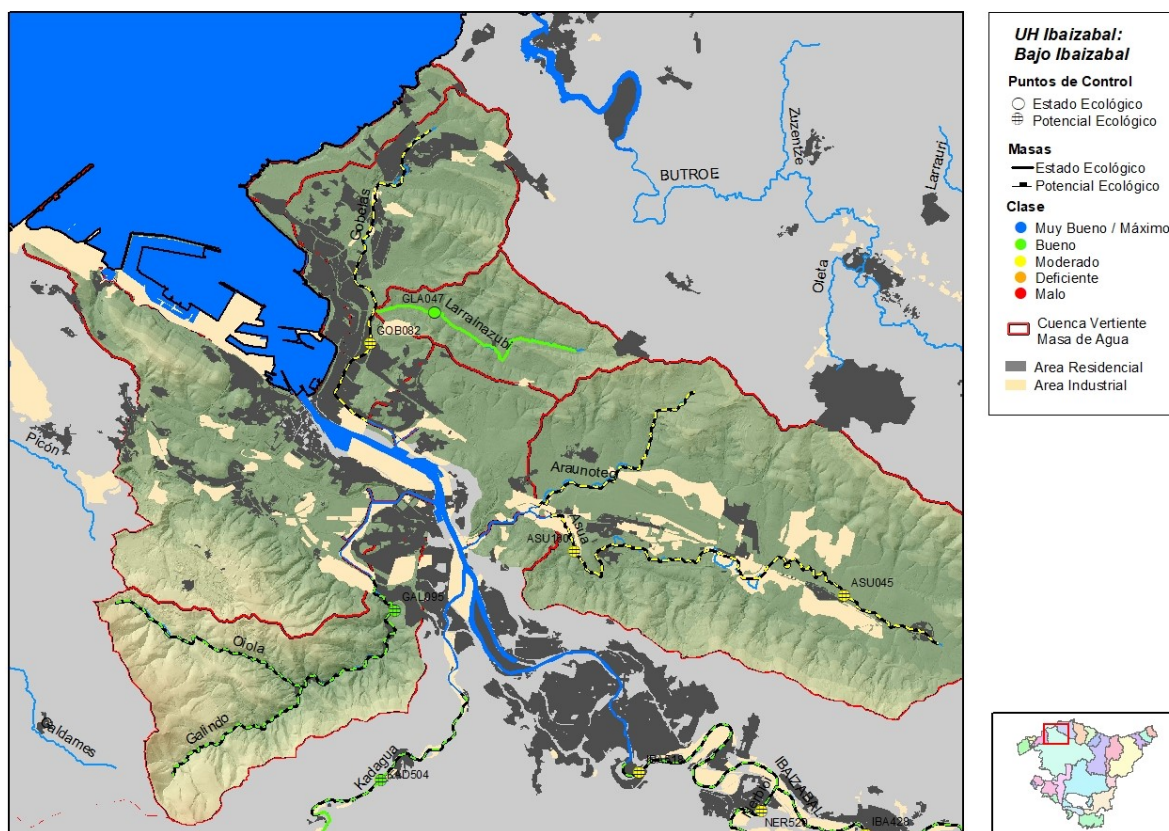


Tabla 49 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ibaizabal: Bajo Ibaizabal.
*Dato de la última campaña.¹ A juicio de experto no se extrapola el dato de superación de Norma de Calidad para el selenio en 2021.

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

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

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



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

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

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

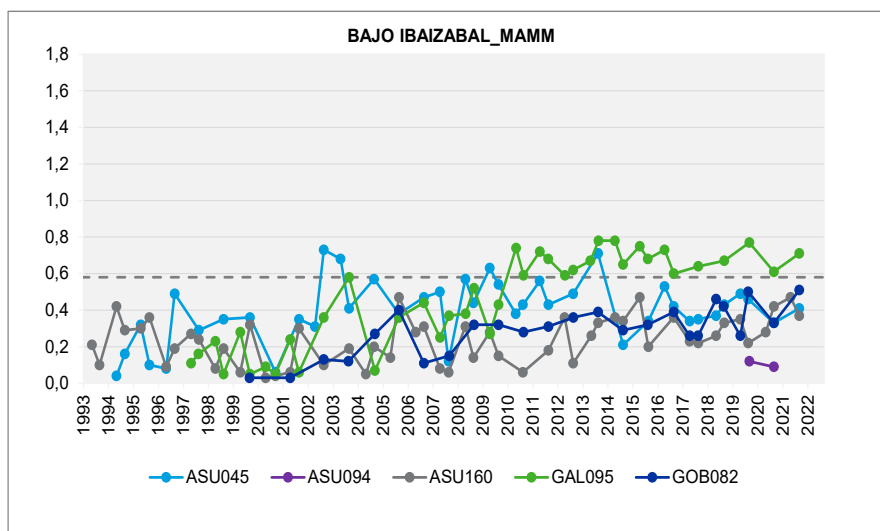
| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------|-------|-------------|
| Asua-A | ASU094 | Macroinvertebrados | No evaluado | No evaluado | Malo | Malo | No evaluado |
| | | Fitobentos | No evaluado | No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

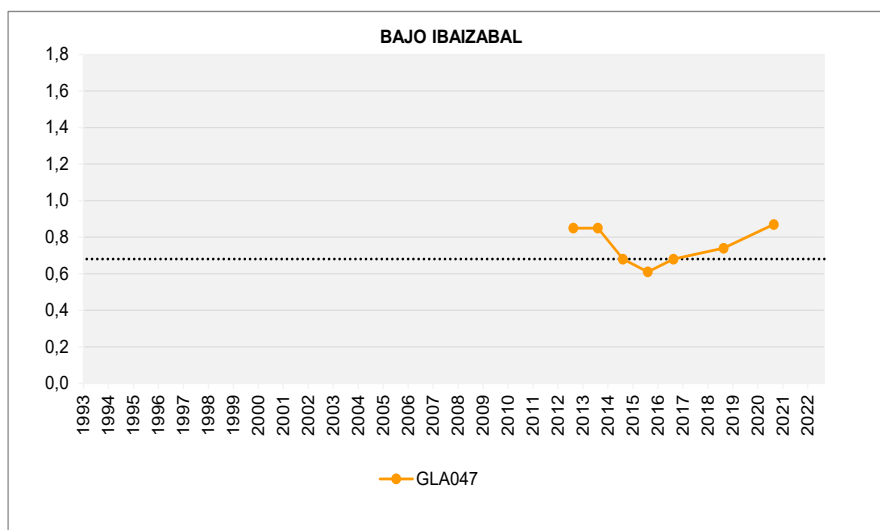
3.6.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

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





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

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

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

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

Tabla 51 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos

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

3.6.3. Fauna piscícola

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

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

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

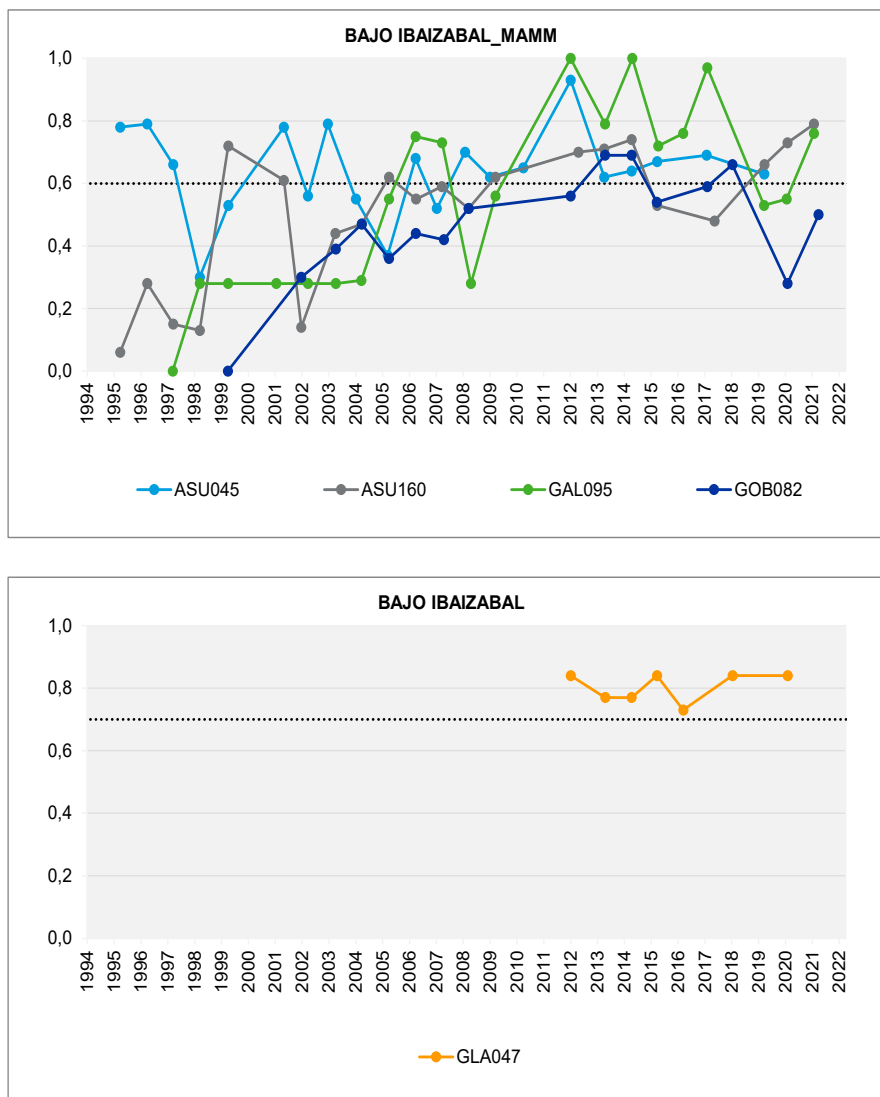
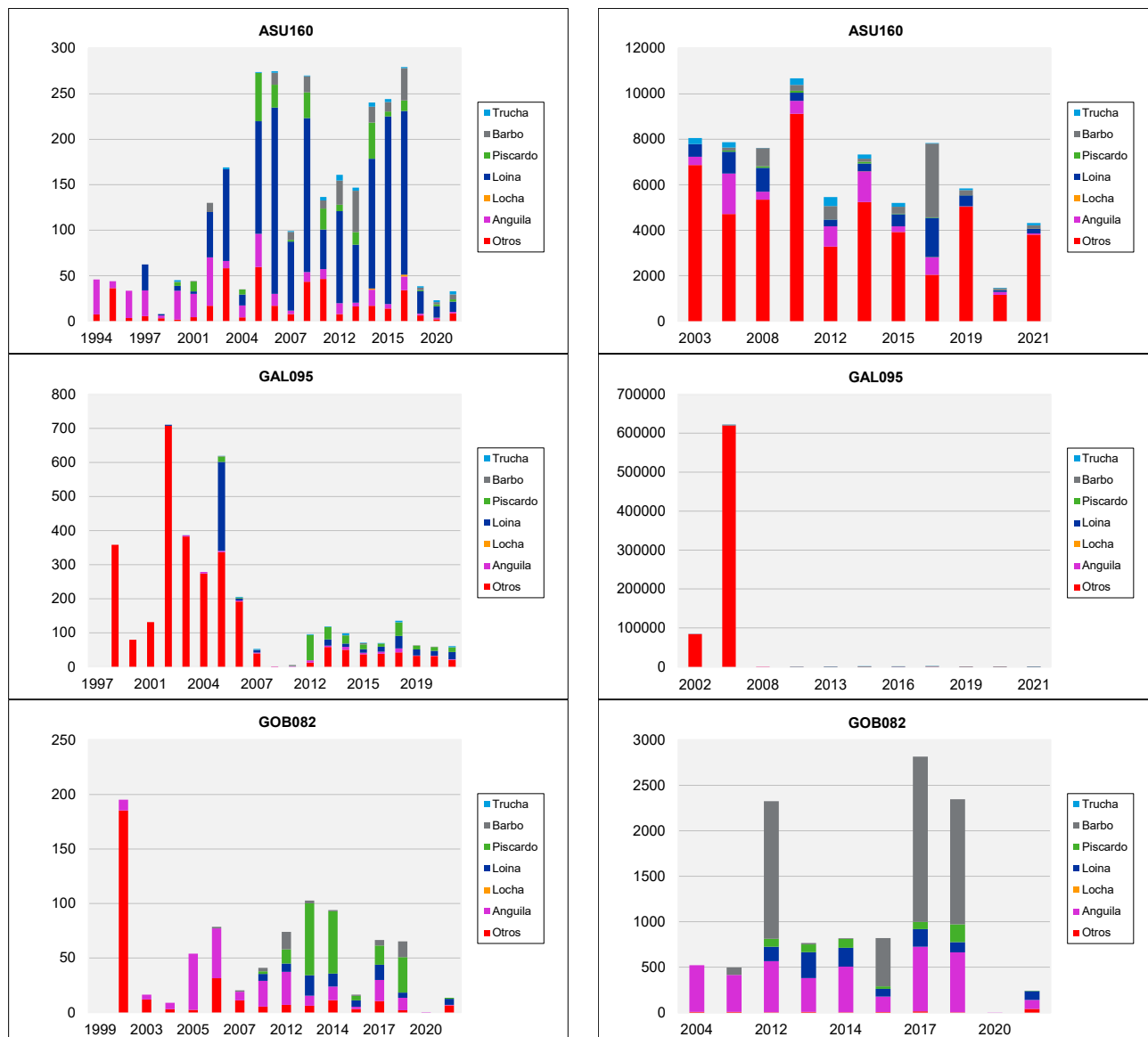


Tabla 52 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

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



3.6.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

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

Figura 56 Evolución índice IPS.

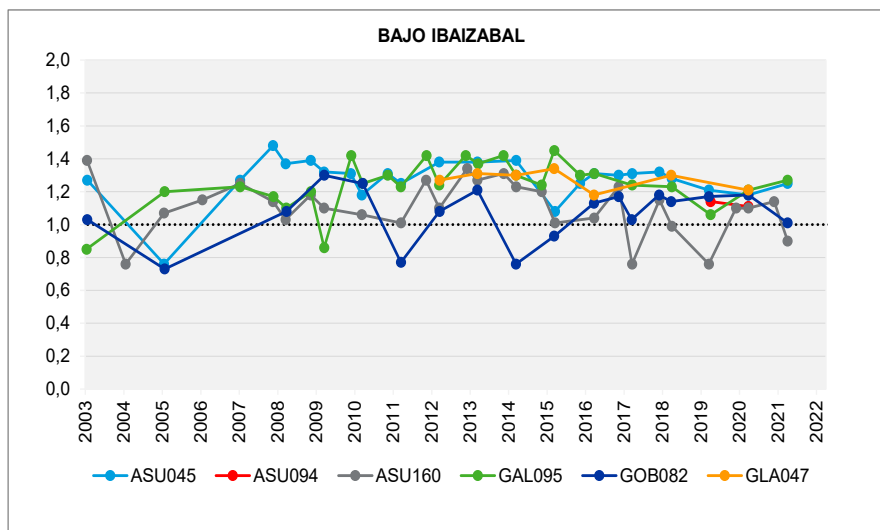


Tabla 53 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

3.6.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 54 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|----------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Asua-A | ASU045 | 27/09/2019 | 11,31 | 1,02 | Muy Bueno |
| | | 09/07/2021 | 11,15 | 1 | Muy Bueno |
| | ASU160 | 31/08/2016 | 12,08 | 1,09 | Muy Bueno |
| | | 27/09/2019 | 12,75 | 1,15 | Muy Bueno |
| | | 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 |
| 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 |

3.7. UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE

3.7.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

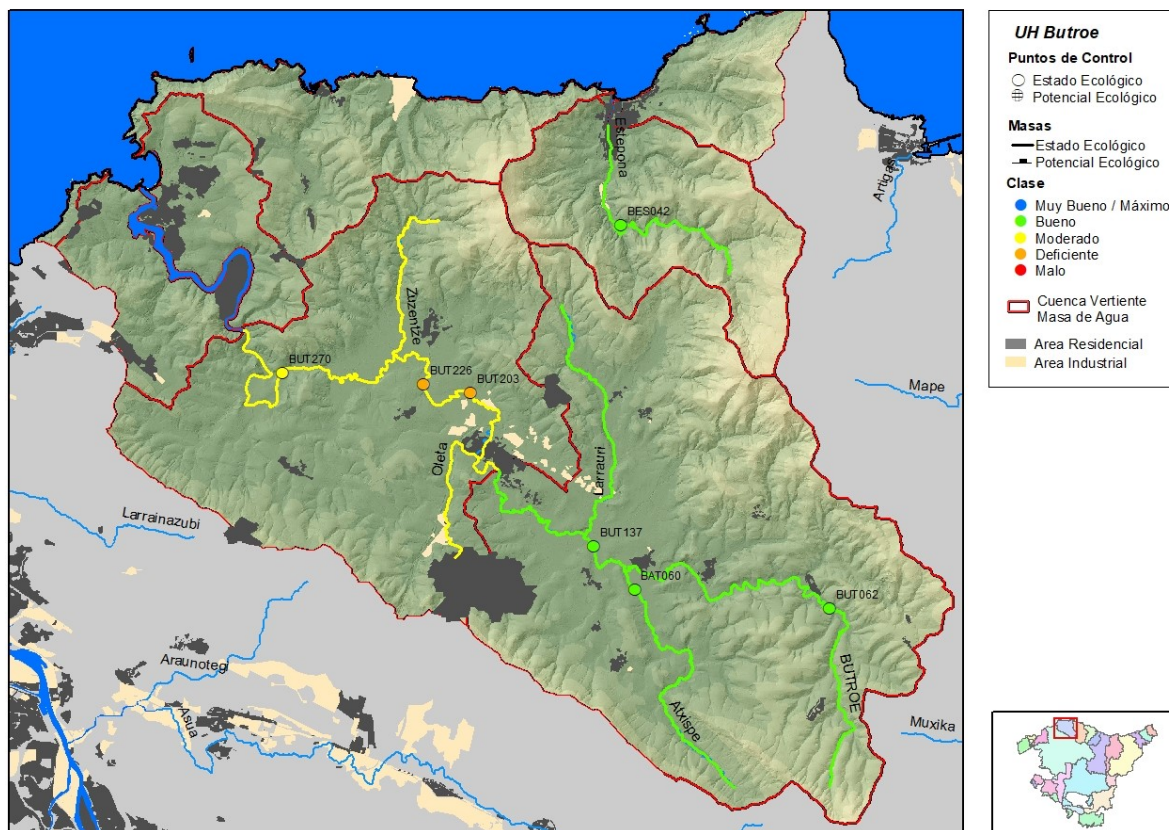


Tabla 56 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Butroe.

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

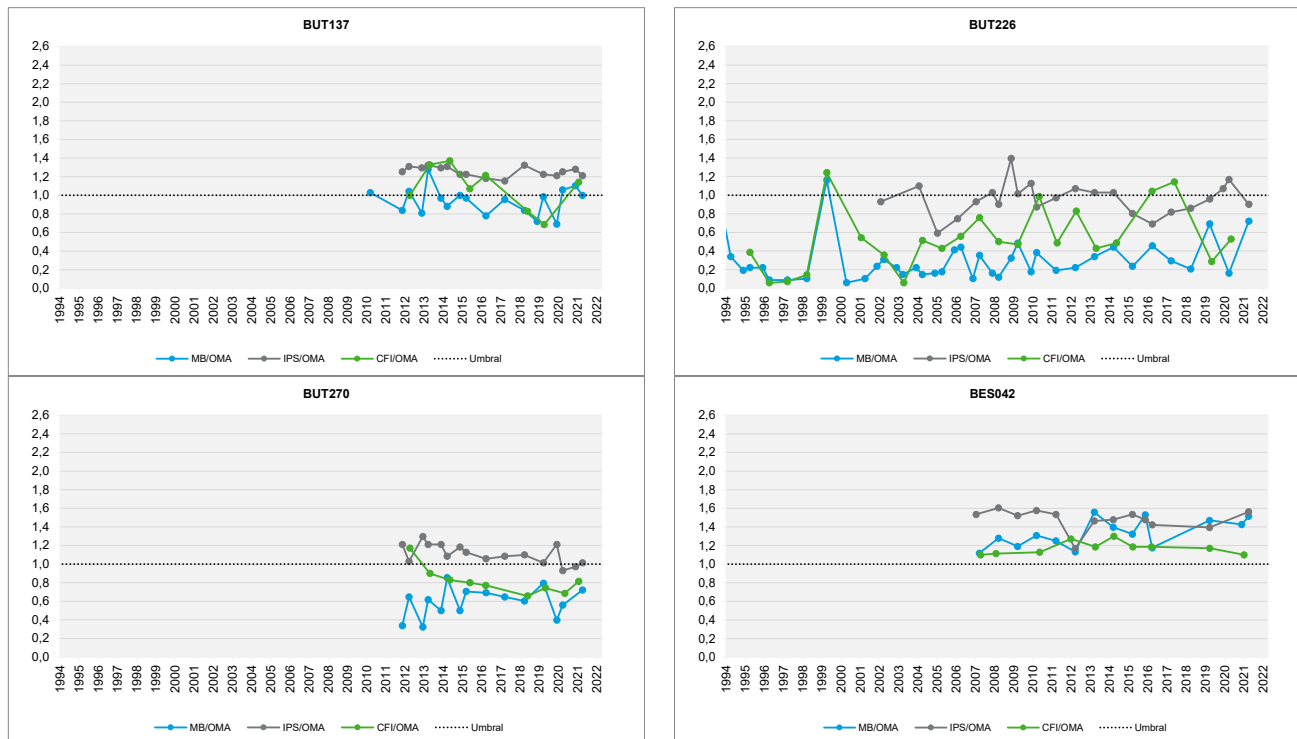
Los resultados obtenidos en los puntos de control representativos de la UH Butroe diagnostican de forma más favorable la campaña 2021 que el quinquenio para las masas de la cuenca del Butroe: Butroe-A, bueno en 2021 y moderado en el quinquenio, y Butroe-B, moderado en 2021 y deficiente en 2017-2021.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

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

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

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

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



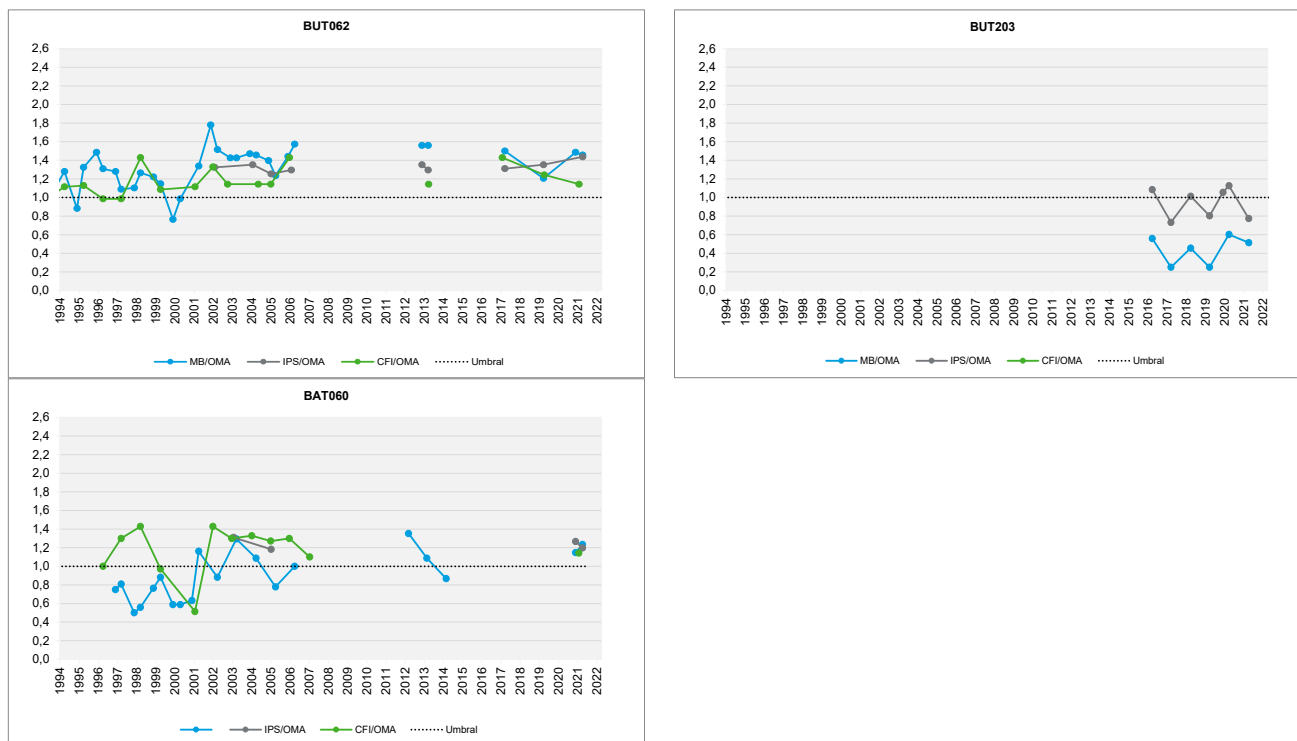
En la UH Butroe se tiene información de varios **puntos de control complementarios**:

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

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

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

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

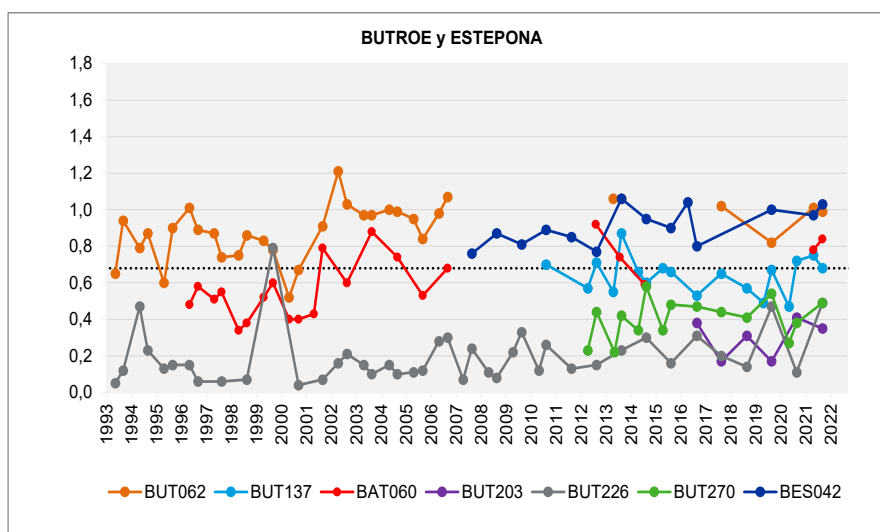


3.7.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 60 Evolución índice MBf.



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

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

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

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

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

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

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

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

| Comunidad Bentónica | Butroe-A | | | | | |
|---|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | BUT062 | | BUT137 | | BAT060 | |
| | 13-may-21 | 23-sep-21 | 13-may-21 | 23-sep-21 | 13-may-21 | 23-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 1 (0,1%) | 1 (0,5%) | 0 (0%) | 1 (0,5%) | 1 (1%) | 1 (0,9%) |
| Annelida | 2 (5,4%) | 3 (16,4%) | 1 (1,1%) | 1 (6,3%) | 1 (6,7%) | 1 (2,5%) |
| Crustacea | 1 (20,7%) | 1 (6,1%) | 1 (8,4%) | 1 (35%) | 1 (0,3%) | 1 (0,3%) |
| Mollusca | 5 (12%) | 4 (14%) | 2 (0,6%) | 4 (5%) | 5 (7,9%) | 5 (15,5%) |
| Ephemeroptera | 6 (18,7%) | 4 (0,7%) | 5 (29,1%) | 4 (3,1%) | 3 (26,5%) | 2 (7%) |
| Plecoptera | 1 (4%) | 1 (3,1%) | 1 (6,2%) | 1 (3,8%) | 1 (2,1%) | 1 (1,1%) |
| Odonata | 5 (0,2%) | 3 (0,1%) | 1 (0%) | 1 (0,1%) | 2 (0%) | 4 (0,9%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 1 (0,6%) |
| Coleoptera | 4 (28%) | 2 (46,9%) | 3 (25,1%) | 3 (36,6%) | 2 (20,7%) | 4 (42%) |
| Trichoptera | 5 (0,5%) | 7 (6,2%) | 3 (3,2%) | 6 (4,5%) | 4 (9%) | 6 (14,9%) |
| Diptera | 4 (9,1%) | 4 (5,4%) | 5 (25,7%) | 3 (4,4%) | 7 (22,3%) | 6 (11,6%) |
| Otros | 2 (1,3%) | 2 (0,5%) | 3 (0,4%) | 2 (0,6%) | 2 (3,5%) | 2 (2,6%) |
| Nº taxones EPT | 12 (23,2%) | 12 (9,9%) | 9 (38,6%) | 11 (11,3%) | 8 (37,6%) | 9 (23%) |
| Densidad (ind/m²) | 32108 | 22976 | 15936 | 10592 | 17592 | 25768 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 30,7 | 12,3 | 19,7 | 41 | 9,1 | 11,2 |
| % Raspadores | 49,4 | 59,6 | 37 | 41,5 | 48,2 | 55,7 |
| % Recolectores | 15,4 | 25,5 | 40,1 | 16,2 | 32 | 26,6 |
| % Depredadores | 4,3 | 2,2 | 3 | 1,3 | 10,4 | 6,4 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 36 | 32 | 26 | 28 | 29 | 34 |
| Berger-Parker (%) | 21,5 | 45,7 | 24,5 | 35 | 24 | 33,8 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,5 | 2,7 | 3,3 | 2,6 | 3,5 | 3,2 |
| IASPT | 5,89 | 6,39 | 5,72 | 5,89 | 5,46 | 5,73 |
| Estado | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,29 | 2,87 | 2,97 | 1,92 | 2,78 | 2,78 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,8 | 2,51 | 2,65 | 1,18 | 2,16 | 2,53 |
| Nb Taxagen | 36 | 32 | 26 | 28 | 29 | 34 |
| Nb Taxafam EPT | 12 | 12 | 9 | 11 | 8 | 9 |
| IBMWPb | 206 | 198 | 143 | 159 | 153 | 189 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 5 | 7 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,14 | 0,99 | 1,03 | 0,66 | 0,96 | 0,96 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,04 | 0,93 | 0,99 | 0,44 | 0,8 | 0,94 |
| EQR Nb Taxagen | 1,12 | 1 | 0,81 | 0,88 | 0,91 | 1,06 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,92 | 0,92 | 0,69 | 0,85 | 0,62 | 0,69 |
| EQR IBMWPb | 1,03 | 0,99 | 0,72 | 0,8 | 0,76 | 0,94 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,83 | 1,17 | 0,33 | 0,5 | 0,67 | 0,5 |
| MBf | 1,01 | 0,99 | 0,75 | 0,68 | 0,78 | 0,84 |
| Calidad Biológica | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | Muy Bueno | | Bueno | | Bueno | |

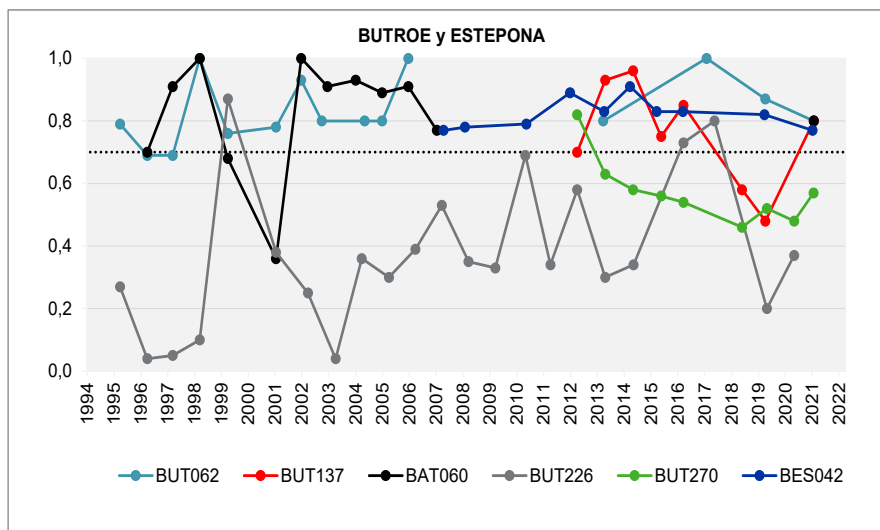
| Comunidad Bentónica | Butroe-B | | | Estepona-A | |
|---|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| | BUT203 | BUT226 | BUT270 | BES042 | |
| | 23-sep-21 | 23-sep-21 | 22-sep-21 | 13-may-21 | 23-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 1 (0,9%) | 0 (0%) | 1 (1,4%) | 1 (1%) |
| Annelida | 1 (51%) | 1 (5,9%) | 2 (10,7%) | 0 (0%) | 1 (0,4%) |
| Crustacea | 1 (0,2%) | 3 (7,9%) | 0 (0%) | 1 (1,9%) | 1 (0,1%) |
| Mollusca | 4 (12%) | 3 (11,6%) | 3 (11,3%) | 2 (0,5%) | 2 (18,4%) |
| Ephemeroptera | 2 (11%) | 1 (42,5%) | 2 (22,3%) | 6 (21,5%) | 3 (9,6%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (5,3%) | 2 (19,2%) |
| Odonata | 1 (0,1%) | 6 (14,1%) | 1 (0,1%) | 4 (0,3%) | 2 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 2 (0,1%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 0 (0%) | 2 (1%) | 3 (18,1%) | 3 (8,1%) | 3 (2,7%) |
| Trichoptera | 2 (0,4%) | 2 (0,6%) | 4 (8,1%) | 6 (0,8%) | 9 (3,8%) |
| Diptera | 3 (24%) | 2 (7,4%) | 9 (19,6%) | 8 (60,3%) | 5 (43,9%) |
| Otros | 1 (1,3%) | 2 (8%) | 2 (9,7%) | 0 (0%) | 2 (0,8%) |
| Nº taxones EPT | 4 (11,4%) | 3 (43,1%) | 6 (30,4%) | 13 (27,5%) | 14 (32,7%) |
| Densidad (ind/m²) | 2912 | 3377 | 3621 | 7286 | 24952 |
| Estructura Trófica | | | | | |
| % Fragmentadores | 0,2 | 2,4 | 7,5 | 12,9 | 25,2 |
| % Raspadores | 20,8 | 18,6 | 39,6 | 23,8 | 27,6 |
| % Recolectores | 77,2 | 54,9 | 42,5 | 60,3 | 44,1 |
| % Depredadores | 1,5 | 22,9 | 10 | 2,9 | 2,6 |
| % Chupadores | 0,3 | 0 | 0,2 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 1,1 | 0,2 | 0 | 0,4 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 15 | 25 | 27 | 32 | 31 |
| Berger-Parker (%) | 51 | 42,5 | 14,1 | 47,4 | 42,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,2 | 2,9 | 3,5 | 2,8 | 2,7 |
| IASPT | 4,8 | 5 | 4,69 | 6,53 | 6,5 |
| Estado | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 1,18 | 1,72 | 1,26 | 2,94 | 3,52 |
| Log (A Sel EPTD) | 0,7 | 1,52 | 0,78 | 2,76 | 3,43 |
| Nb Taxagen | 15 | 25 | 27 | 32 | 31 |
| Nb Taxafam EPT | 4 | 3 | 6 | 13 | 14 |
| IBMWPb | 72 | 125 | 122 | 209 | 195 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 2 | 1 | 2 | 5 | 5 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,41 | 0,59 | 0,43 | 0,93 | 1,11 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,26 | 0,56 | 0,29 | 0,96 | 1,2 |
| EQR Nb Taxagen | 0,47 | 0,78 | 0,84 | 0,97 | 0,94 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,31 | 0,23 | 0,46 | 1 | 1,08 |
| EQR IBMWPb | 0,36 | 0,62 | 0,61 | 1 | 0,93 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,33 | 0,17 | 0,33 | 1 | 1 |
| MBf | 0,35 | 0,49 | 0,49 | 0,97 | 1,03 |
| Calidad Biológica | Deficiente | Moderado | Moderado | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | | | Muy Bueno | |

3.7.3. Fauna piscícola

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

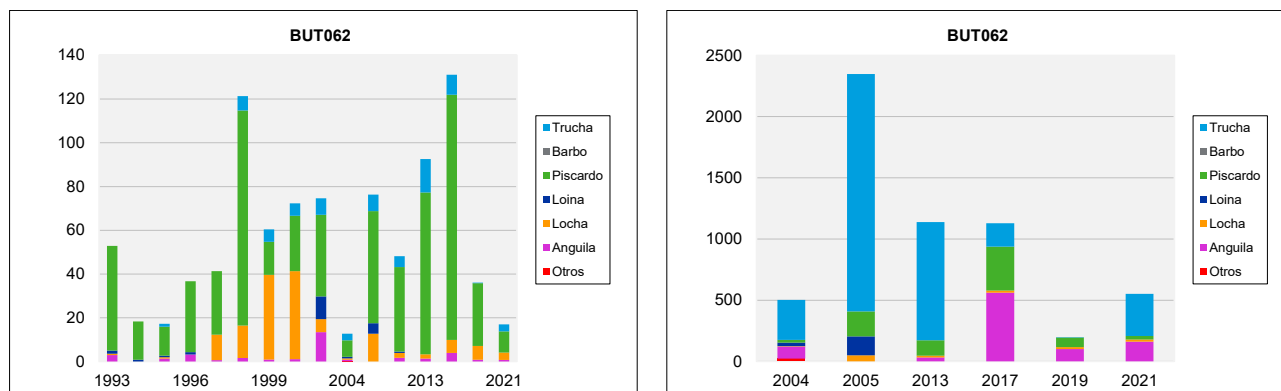
En 2021 sólo ha quedado sin control BUT226. A lo largo del eje del Butroe van aumentando las especies, en BUT062 aparecen anguilas, lochas, piscardos y truchas, en BUT137 y BAT060 se suman gobios y loinas y en BUT270 aparecen barbos y desaparecen truchas. En el punto del Estepona, BES042, se han encontrado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

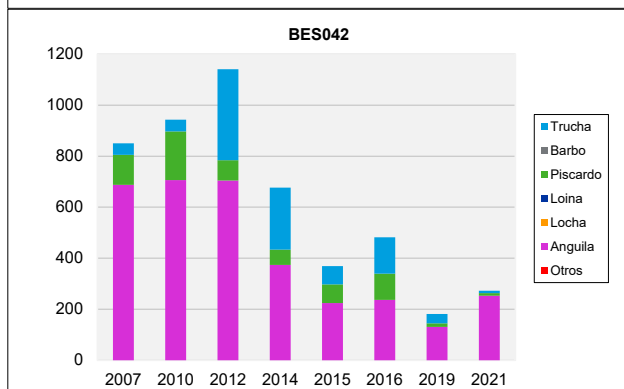
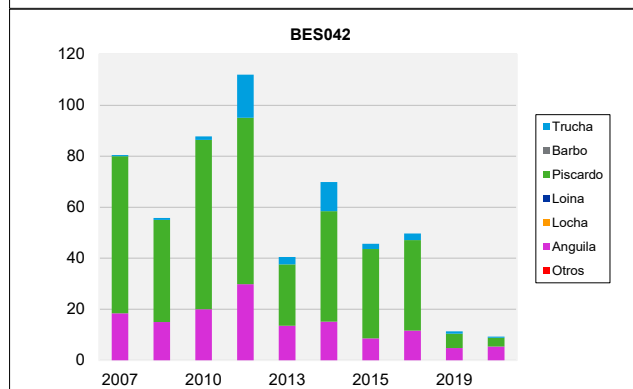
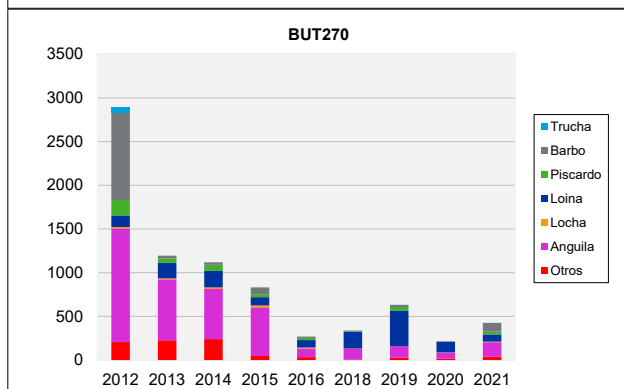
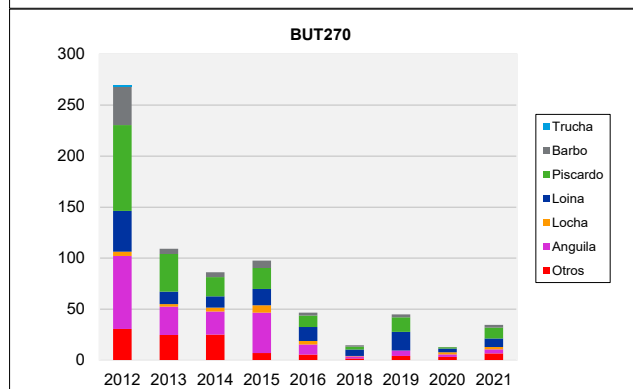
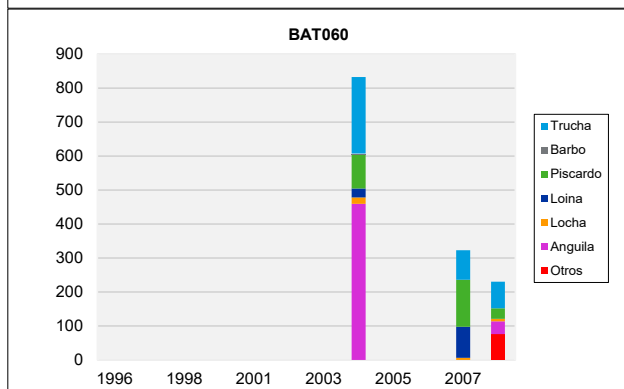
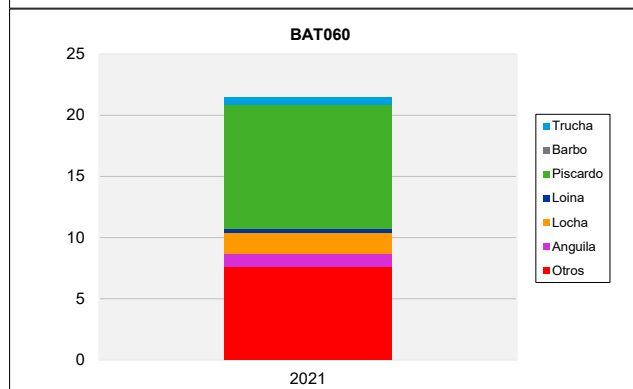
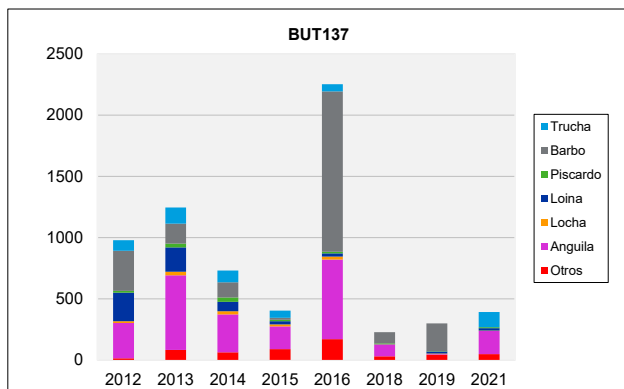
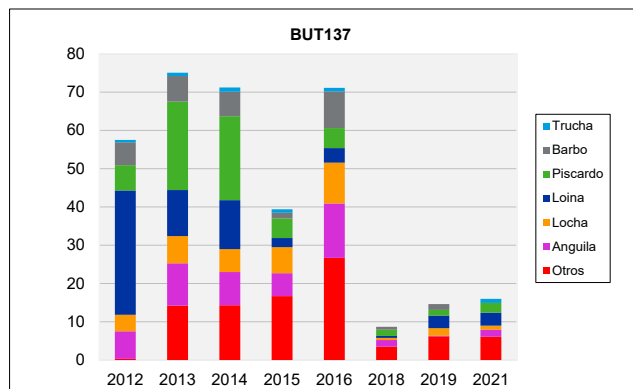
Figura 61 Evolución índice CFI.


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

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

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

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




3.7.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

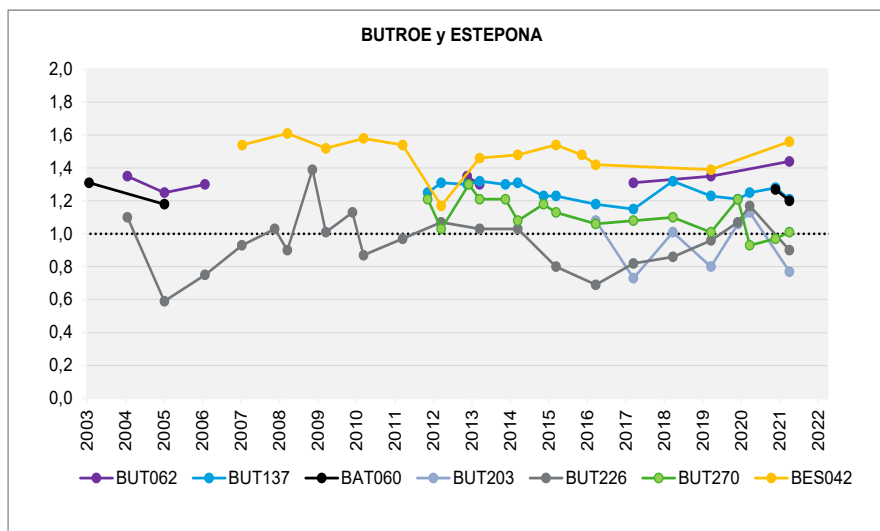
De los cinco puntos de control del eje del Butroe muestreados en 2021 sólo los puntos BUT203 y BUT226, los de la red de impactos, no alcanzan la calidad buena o mejor. Hay que señalar que BUT270 en aguas bajas presenta una clase de calidad inferior a buena; aunque gracias al registro de primavera la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

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

Tabla 61 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 63 Evolución índice IPS.



3.7.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 62 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.8. UNIDAD HIDROLÓGICA OKA

3.8.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

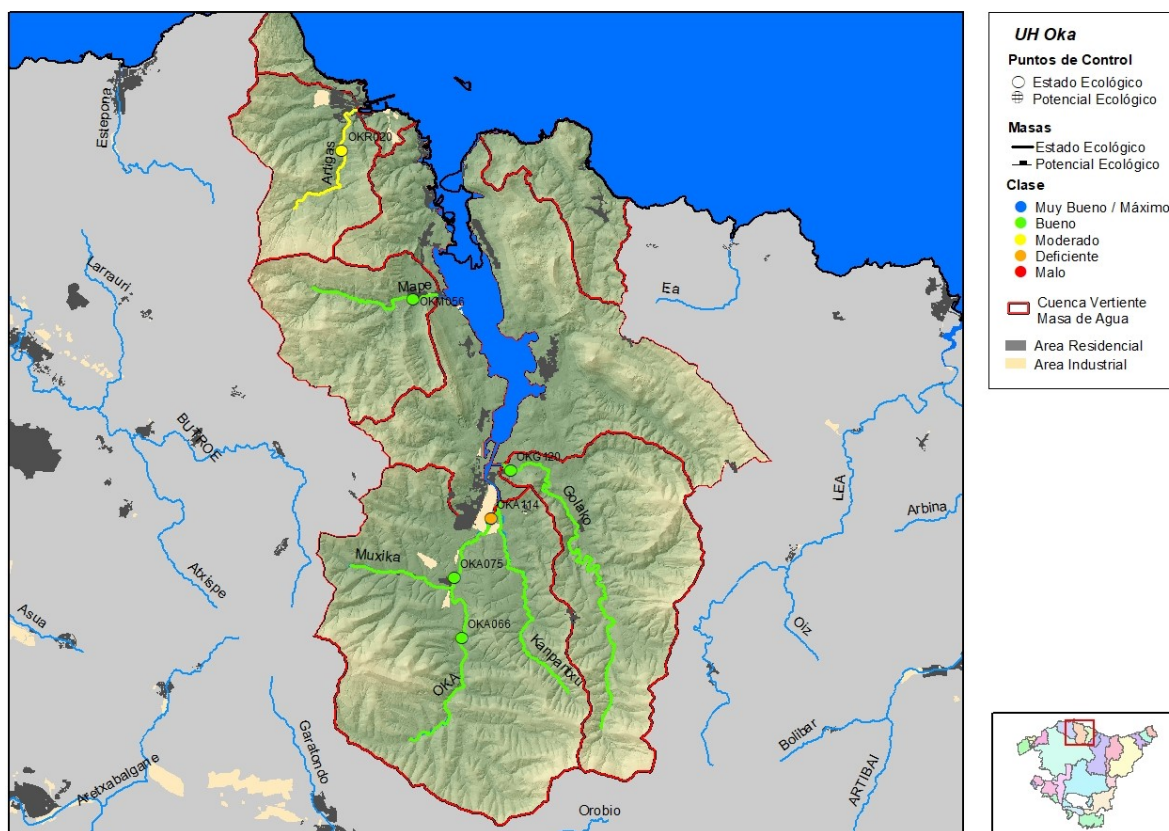
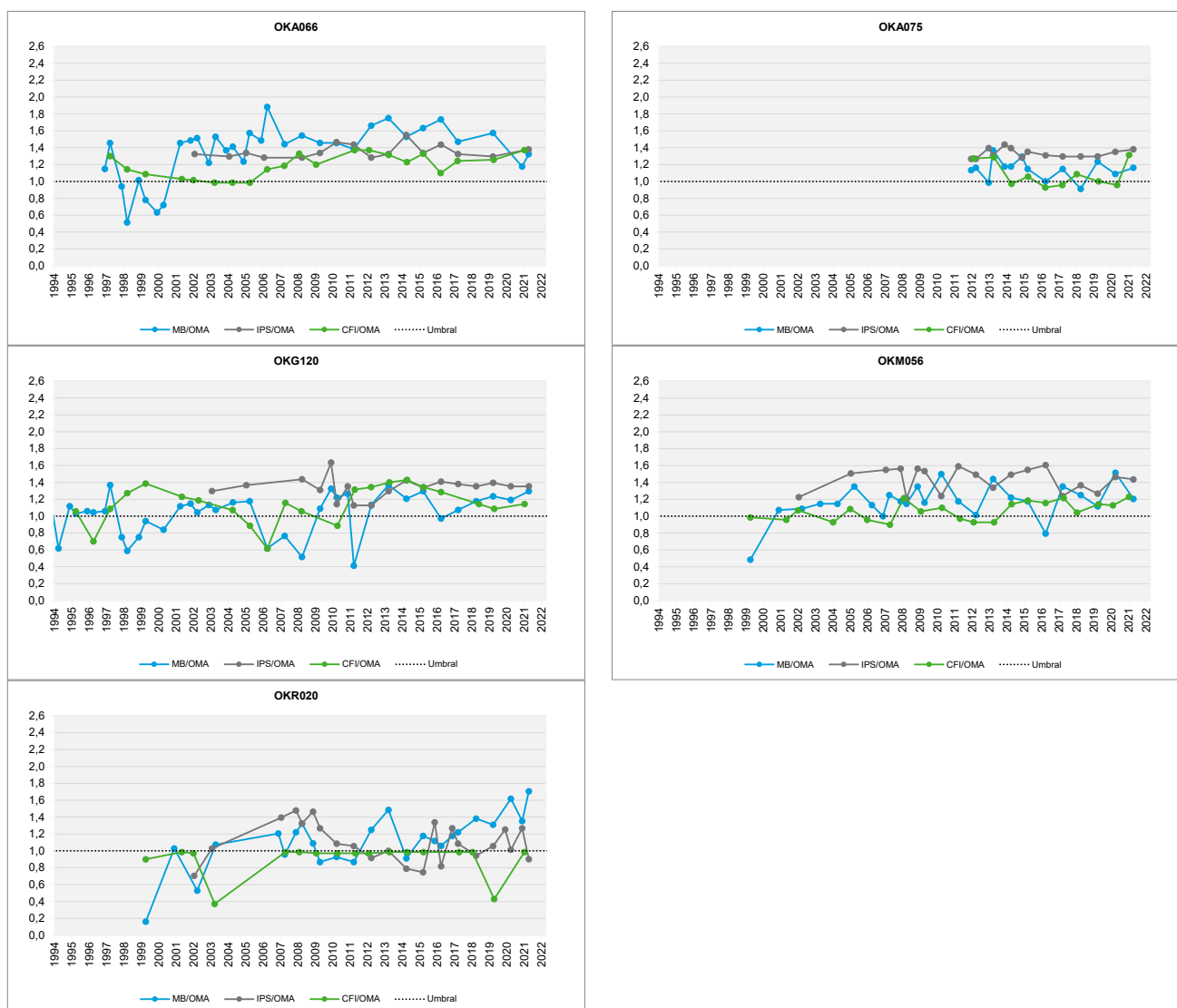


Tabla 65 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oka.

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

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

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

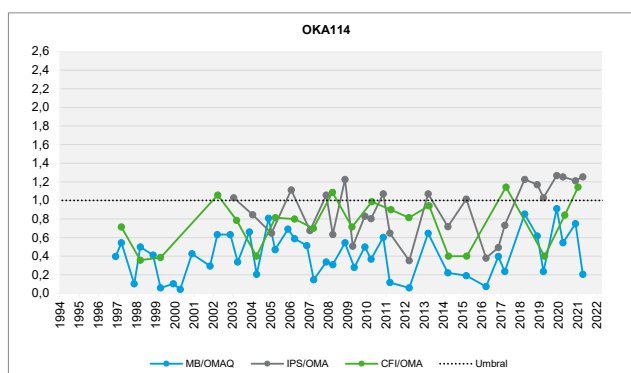


En la UH Oka se tiene información de un **punto de control complementario**. Tanto para 2021, como para el quinquenio 2017-2021, se dispone de información en **OKA114**. Las comunidades faunísticas son las que presentan problemas, principalmente la comunidad de macroinvertebrados que fluctúa entre las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

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

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

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

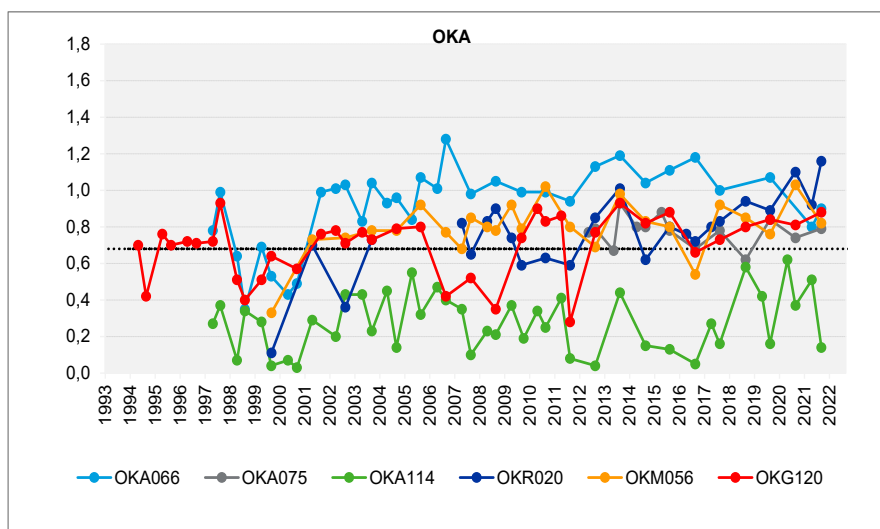


3.8.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 67 Evolución índice MBf.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.8.3. Fauna piscícola

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

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

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

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

Figura 68 Evolución índice CFI.

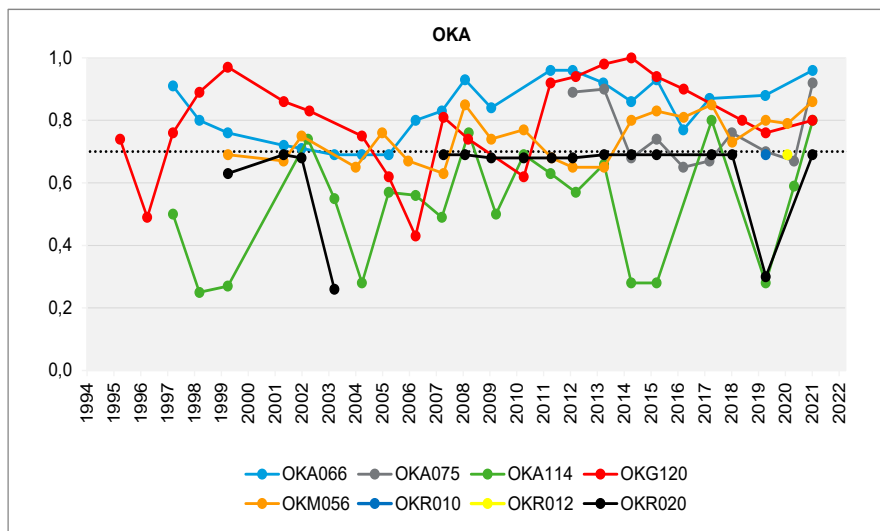


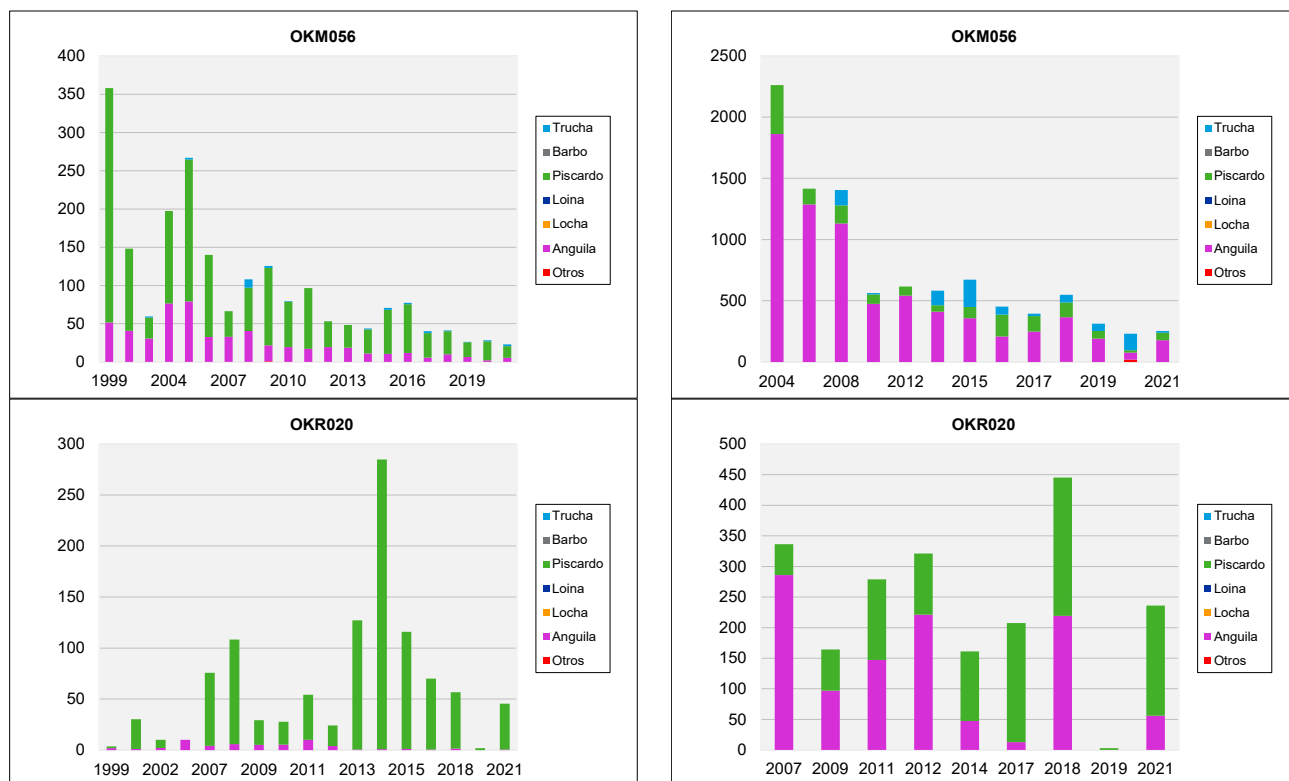
Tabla 68 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

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

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





3.8.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

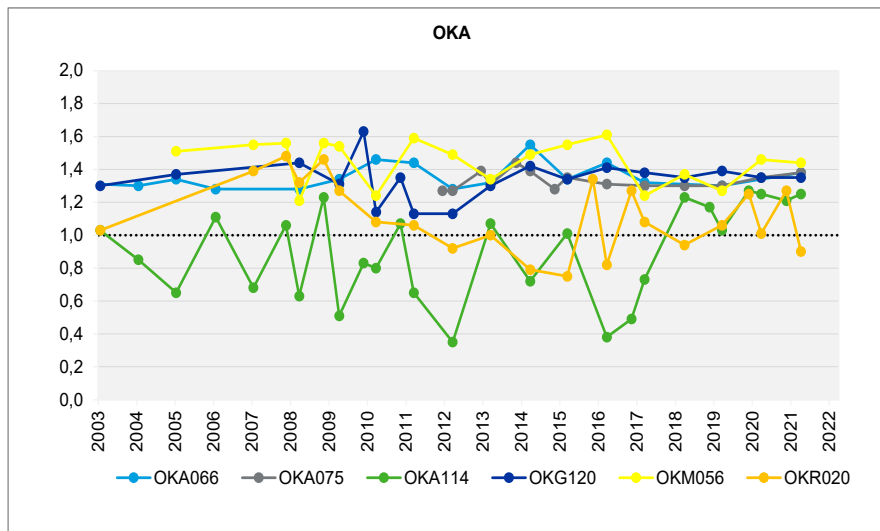
De los seis puntos de control de la UH Oka, todos presentan un estado biológico bueno o mejor según el fitobentos; salvo una única excepción OKR020 sólo en aguas bajas, puesto que la calidad anual gracias al control de primavera es buena.

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

Tabla 69 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 70 Evolución índice IPS.



3.8.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 70 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.9. UNIDAD HIDROLÓGICA LEA

3.9.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

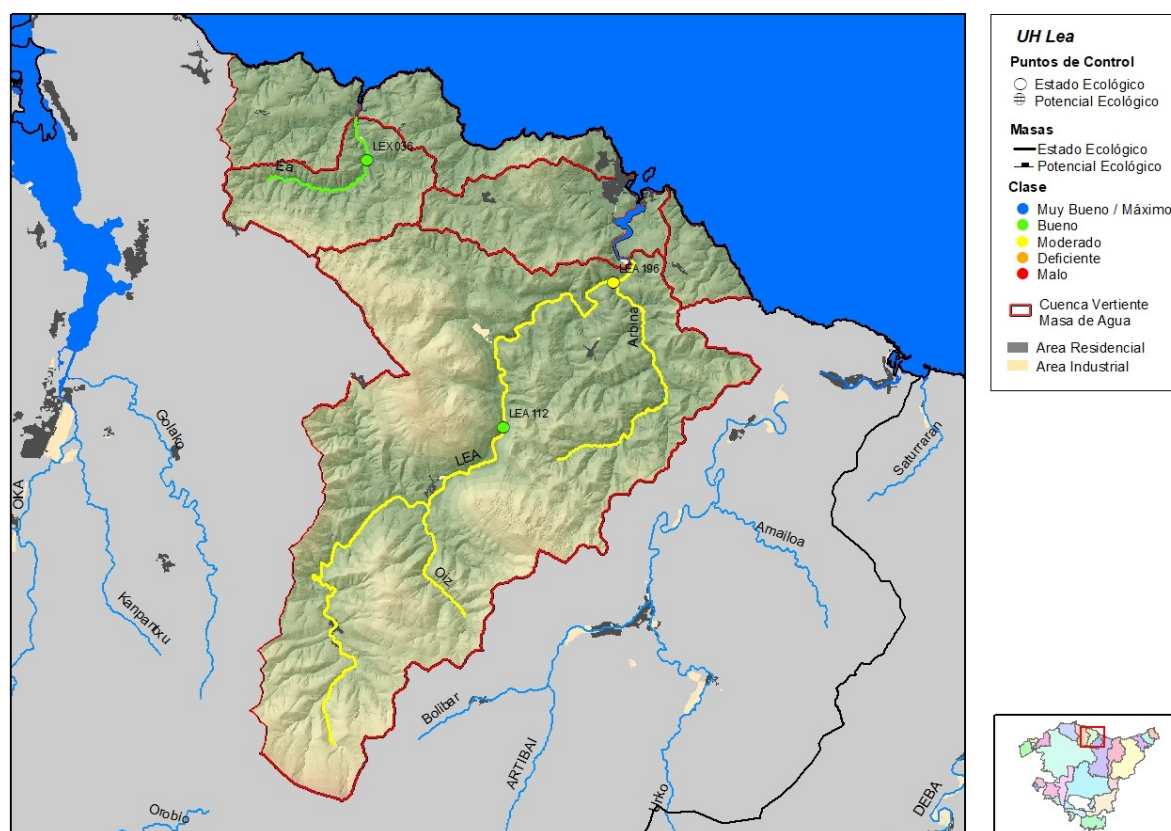
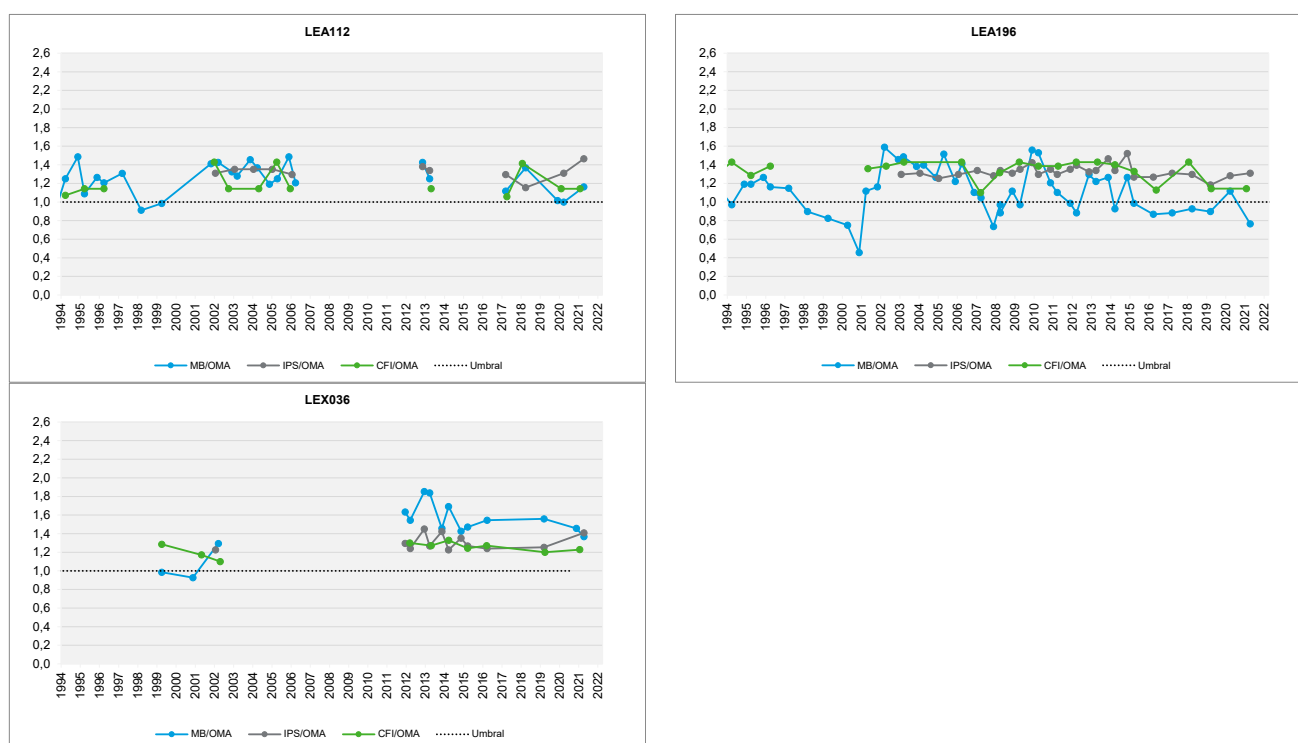


Figura 72 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Lea.

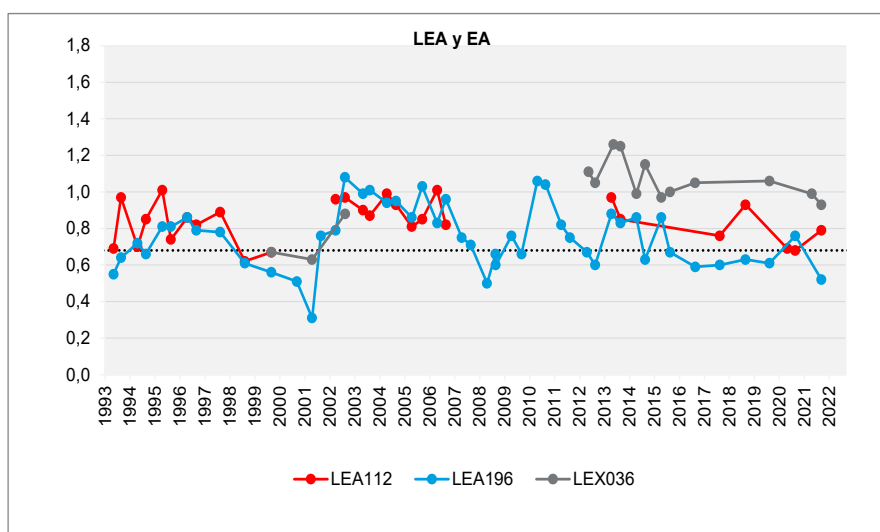


3.9.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 73 Evolución índice MBf.



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

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

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

| Comunidad Bentónica | Lea-A | | Ea-A | |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| | LEA112 | LEA196 | LEX036 | |
| | 30-sep-21 | 30-sep-21 | 12-may-21 | 30-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | |
| Platelminta | 1 (0,3%) | 1 (0,3%) | 2 (0,4%) | 1 (1,3%) |
| Annelida | 2 (12,2%) | 2 (17,1%) | 1 (25,5%) | 2 (5,1%) |
| Crustacea | 1 (24,5%) | 1 (27,1%) | 1 (4,1%) | 1 (2,9%) |
| Mollusca | 4 (38,8%) | 5 (29,1%) | 3 (8,6%) | 3 (29,7%) |
| Ephemeroptera | 3 (6,4%) | 1 (0,3%) | 5 (6%) | 4 (32,8%) |
| Plecoptera | 1 (0,5%) | 0 (0%) | 1 (0,3%) | 1 (0%) |
| Odonata | 1 (0%) | 2 (0%) | 3 (0,1%) | 3 (0,1%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 2 (13,7%) | 2 (22,2%) | 6 (14,6%) | 2 (19,5%) |
| Trichoptera | 4 (0,4%) | 4 (2,8%) | 7 (0,4%) | 6 (1,4%) |
| Diptera | 3 (2,9%) | 2 (0,5%) | 6 (38,4%) | 5 (6,4%) |
| Otros | 1 (0,2%) | 2 (0,4%) | 2 (1,6%) | 2 (0,8%) |
| Nº taxones EPT | 8 (7,4%) | 5 (3,1%) | 13 (6,7%) | 11 (34,2%) |
| Densidad (ind/m²) | 22976 | 12089 | 18606 | 30234 |
| Estructura Trófica | | | | |
| % Fragmentadores | 25,8 | 28,2 | 7,5 | 3,9 |
| % Raspadores | 58 | 51,3 | 25,8 | 81,9 |
| % Recolectores | 15,3 | 19,5 | 63,3 | 11,5 |
| % Depredadores | 0,7 | 0,9 | 3 | 2,5 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,2 |
| Riqueza y Diversidad | | | | |
| Riqueza de Especies | 23 | 23 | 37 | 31 |
| Berger-Parker (%) | 24,5 | 27,1 | 36,5 | 32,4 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,9 | 2,5 | 2,8 | 2,7 |
| IASPT | 6 | 5,74 | 5,97 | 6,2 |
| Estado | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,15 | 2,31 | 2,92 | 2,72 |
| Log (A Sel EPTD) | 3,15 | 1,08 | 2,61 | 2,51 |
| Nb Taxagen | 23 | 23 | 37 | 31 |
| Nb Taxafam EPT | 8 | 5 | 13 | 11 |
| IBMWPb | 138 | 132 | 215 | 186 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 3 | 1 | 5 | 6 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,09 | 0,8 | 0,92 | 0,86 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,17 | 0,4 | 0,91 | 0,88 |
| EQR Nb Taxagen | 0,72 | 0,72 | 1,12 | 0,94 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,62 | 0,38 | 1 | 0,85 |
| EQR IBMWPb | 0,69 | 0,66 | 1,03 | 0,89 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,5 | 0,17 | 1 | 1,2 |
| MBf | 0,79 | 0,52 | 0,99 | 0,93 |
| Calidad biológica | Bueno | Moderado | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | Bueno | | Muy Bueno | |

3.9.3. Fauna piscícola

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

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

Figura 74 Evolución índice CFI.

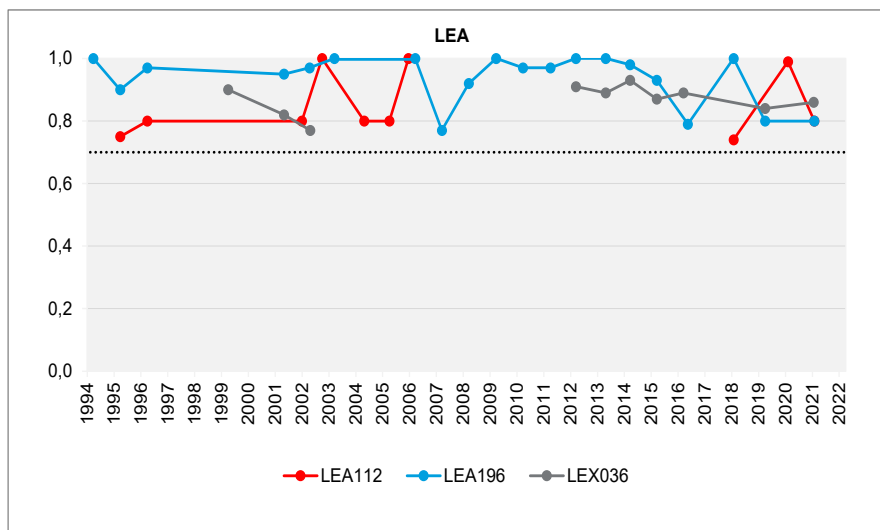
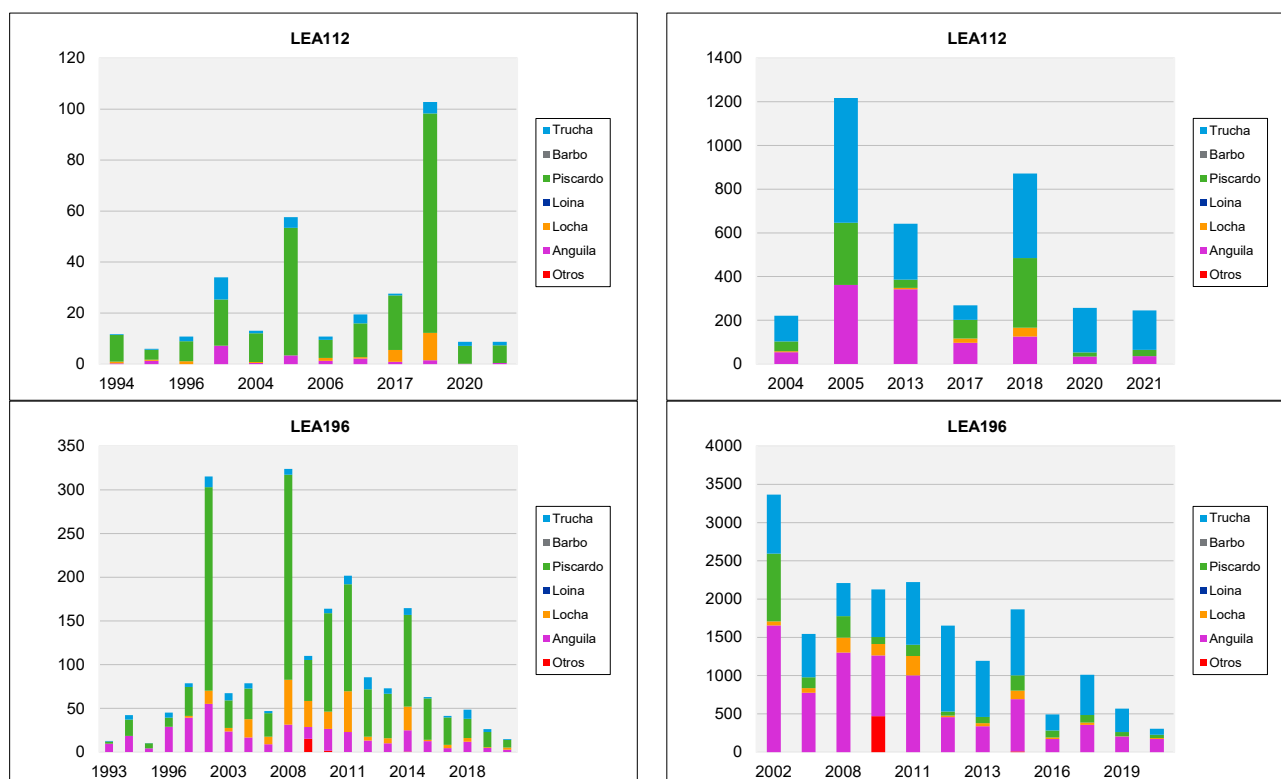
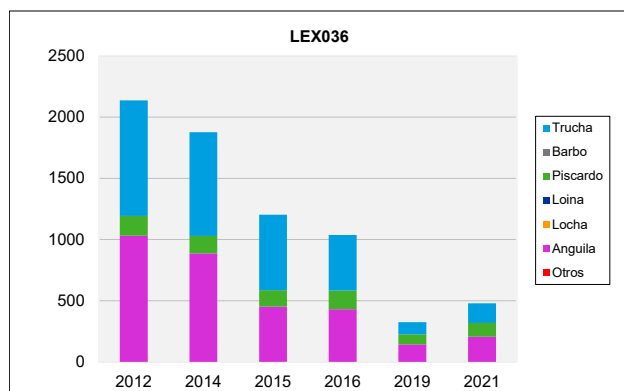
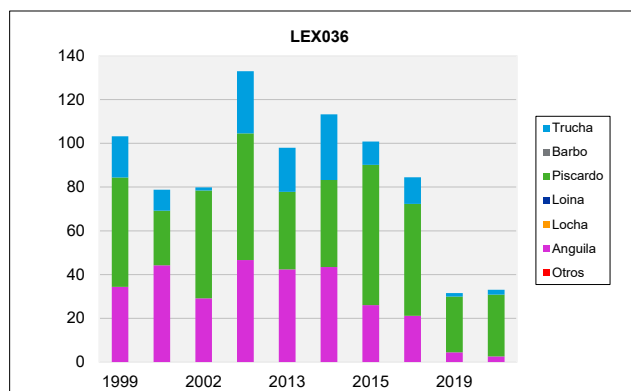


Tabla 75 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

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





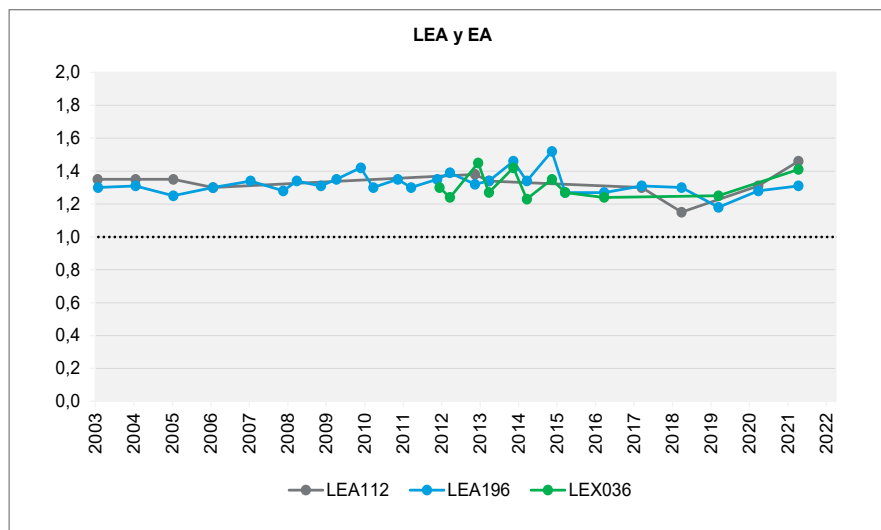
3.9.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

Tabla 76 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 76 Evolución índice IPS.



3.9.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 77 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.10. UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI

3.10.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

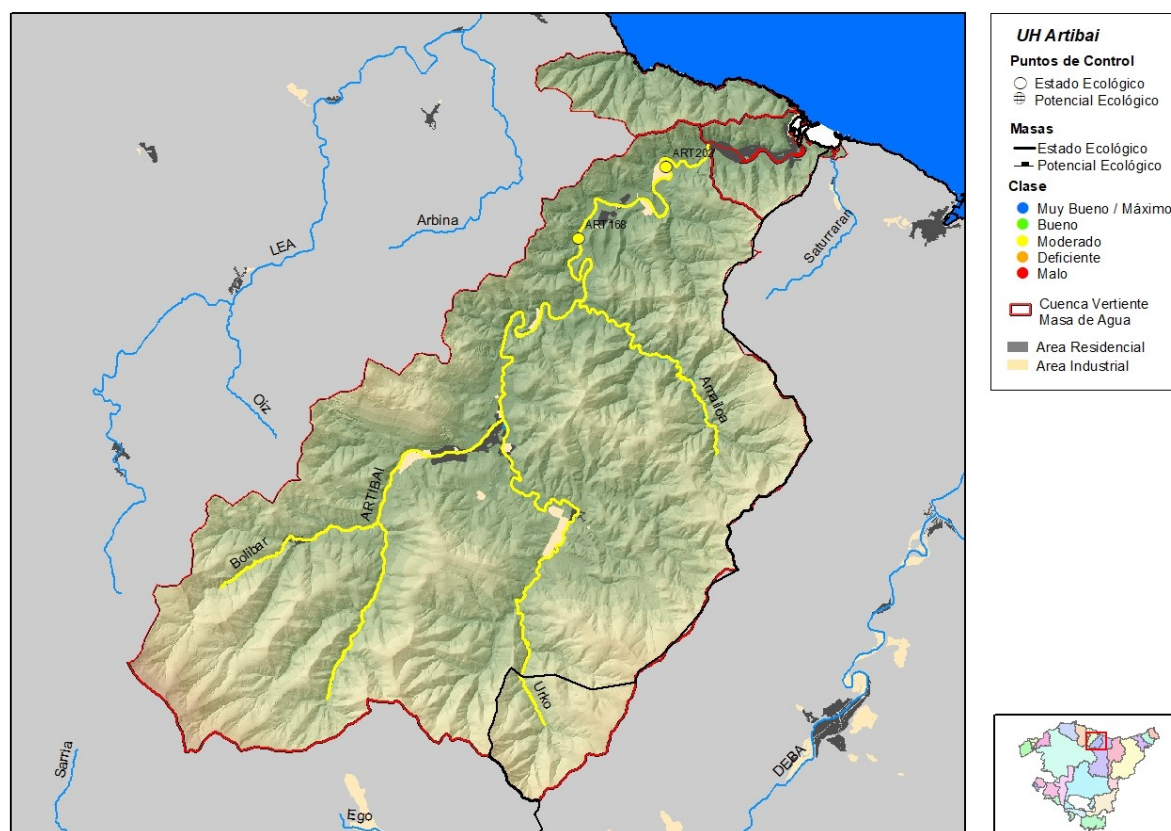
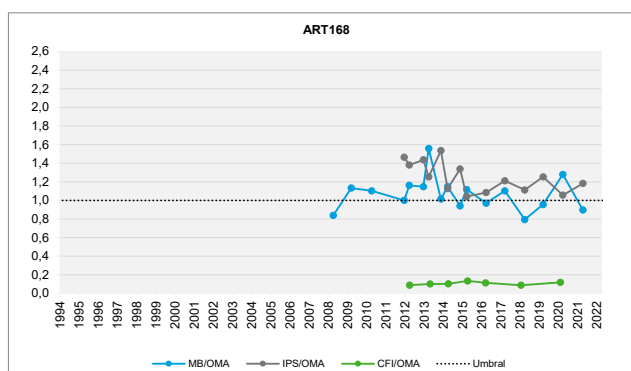


Tabla 80 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Artibai.*Dato última campaña.

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

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



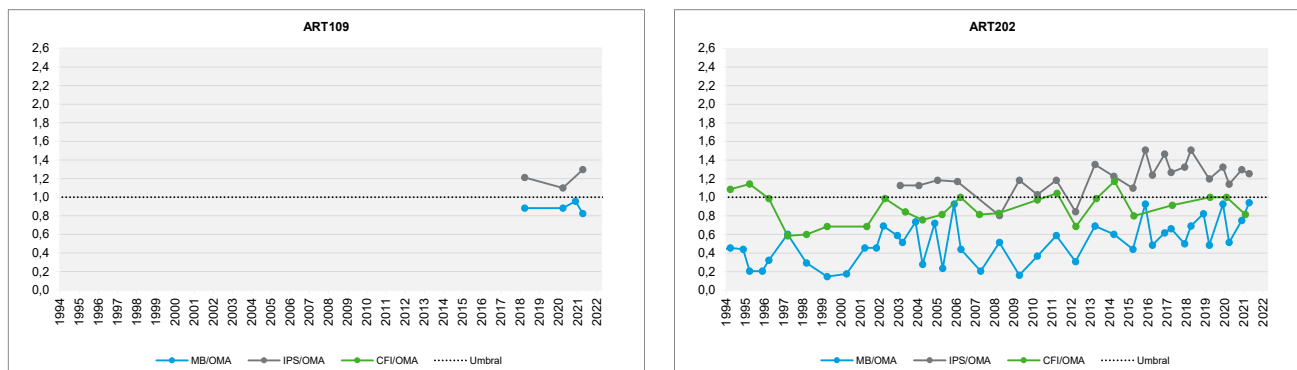
En la UH Artibai se tiene información de dos puntos de control complementarios:

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

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

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

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

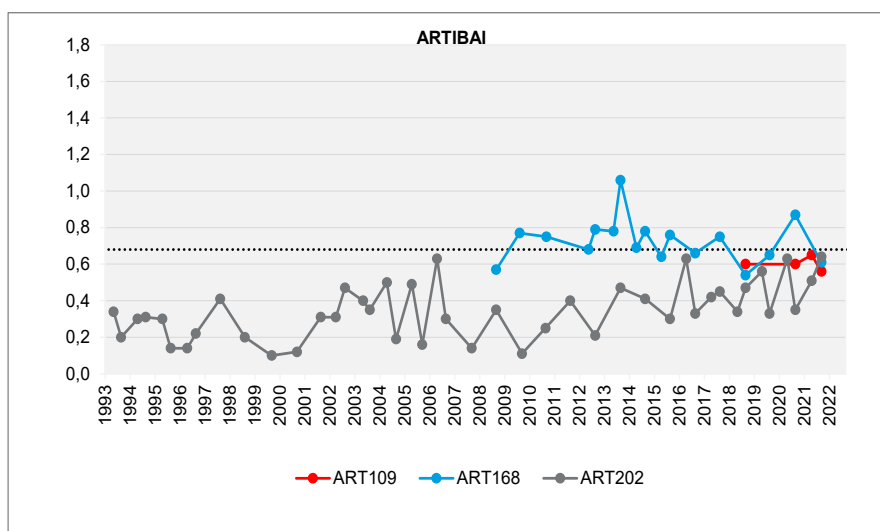


3.10.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 80 Evolución índice MBf.



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

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

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

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

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

| Comunidad bentónica | Artibai-A | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | ART109 | | ART168 | ART202 | |
| | 12-may-21 | 30-sep-21 | 30-sep-21 | 12-may-21 | 30-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (3,9%) | 1 (1%) | 1 (3,7%) |
| Annelida | 1 (2%) | 1 (10,5%) | 1 (28,1%) | 1 (8,3%) | 1 (13,4%) |
| Crustacea | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (4,3%) | 2 (1,3%) | 1 (17,3%) |
| Mollusca | 3 (1,4%) | 6 (34,5%) | 2 (6,9%) | 2 (6,6%) | 7 (24,5%) |
| Ephemeroptera | 5 (38,7%) | 2 (46,3%) | 2 (18,7%) | 4 (25%) | 3 (15,1%) |
| Plecoptera | 1 (1,2%) | 1 (0,3%) | 1 (2,1%) | 1 (0,5%) | 1 (0,8%) |
| Odonata | 1 (0,2%) | 3 (0,1%) | 1 (0%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 2 (0,6%) | 1 (1,7%) | 1 (24,1%) | 3 (3,1%) | 3 (13,5%) |
| Trichoptera | 3 (2,8%) | 3 (1,7%) | 6 (3,4%) | 2 (0,3%) | 3 (2,1%) |
| Diptera | 4 (33,5%) | 3 (2,1%) | 4 (5,5%) | 4 (53,2%) | 5 (8%) |
| Otros | 2 (19,5%) | 1 (2,8%) | 1 (2,8%) | 2 (0,6%) | 1 (1,6%) |
| Nº taxones EPT | 9 (42,7%) | 6 (48,3%) | 9 (24,3%) | 7 (25,8%) | 7 (18%) |
| Densidad (ind/m²) | 6421 | 4872 | 10188 | 4016 | 4000 |
| Estructura Trófica | | | | | |
| % Fragmentadores | 9,6 | 0,8 | 6,5 | 3,1 | 19,4 |
| % Raspadores | 14,6 | 35 | 45,6 | 19,3 | 37,8 |
| % Recolectores | 51,8 | 60,8 | 40 | 74,8 | 35,6 |
| % Depredadores | 22,5 | 3,5 | 7,8 | 2,4 | 7,2 |
| % Chupadores | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 1,2 | 0 | 0 | 0,3 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 23 | 21 | 21 | 23 | 26 |
| Berger-Parker (%) | 27,9 | 46,3 | 28,1 | 31,9 | 17,3 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3 | 2,3 | 3,1 | 2,9 | 3,5 |
| IASPT | 5,68 | 5,23 | 5,68 | 5,22 | 4,96 |
| Estado | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,76 | 1,78 | 2,03 | 1,84 | 1,96 |
| Log (A Sel EPTD) | 1,61 | 1,53 | 1,83 | 1,18 | 1,82 |
| Nb Taxagen | 23 | 21 | 21 | 23 | 26 |
| Nb Taxafam EPT | 9 | 6 | 9 | 7 | 7 |
| IBMWPb | 125 | 115 | 125 | 120 | 134 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,95 | 0,62 | 0,7 | 0,64 | 0,68 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,6 | 0,57 | 0,68 | 0,44 | 0,68 |
| EQR Nb Taxagen | 0,72 | 0,66 | 0,66 | 0,72 | 0,81 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,69 | 0,46 | 0,69 | 0,54 | 0,54 |
| EQR IBMWPb | 0,62 | 0,57 | 0,62 | 0,6 | 0,67 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,33 | 0,5 | 0,33 | 0,17 | 0,5 |
| MBf | 0,65 | 0,56 | 0,61 | 0,51 | 0,64 |
| Calidad Biológica | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | Moderado | | | Moderado | |

3.10.3. Fauna piscícola

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

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

Figura 81 Evolución índice CFI.

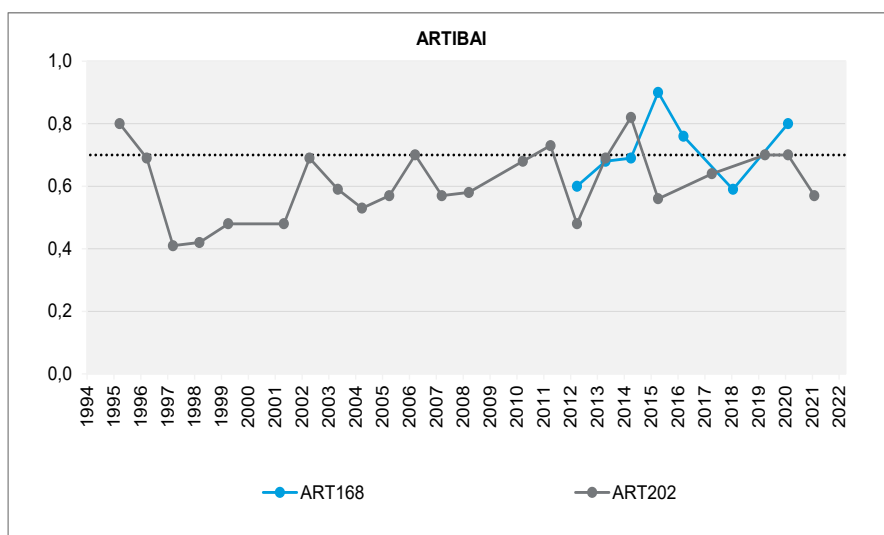
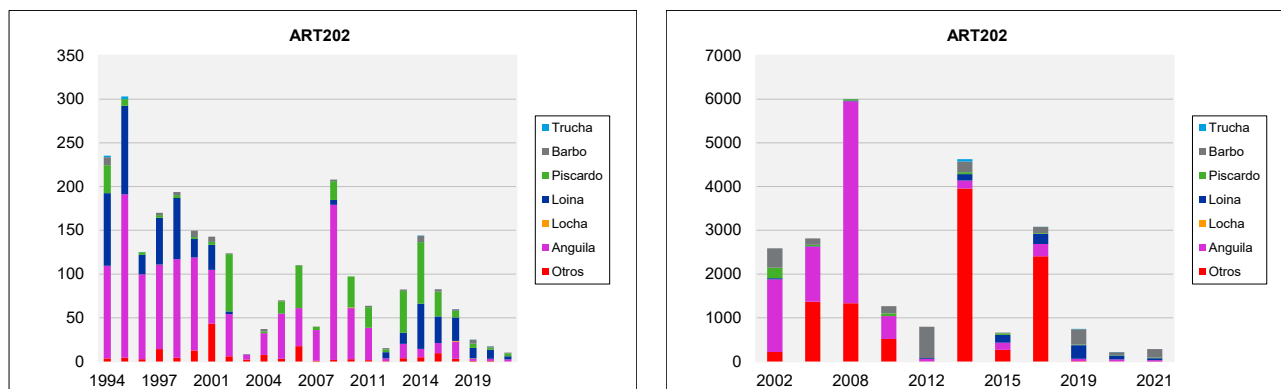


Tabla 83 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

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



3.10.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

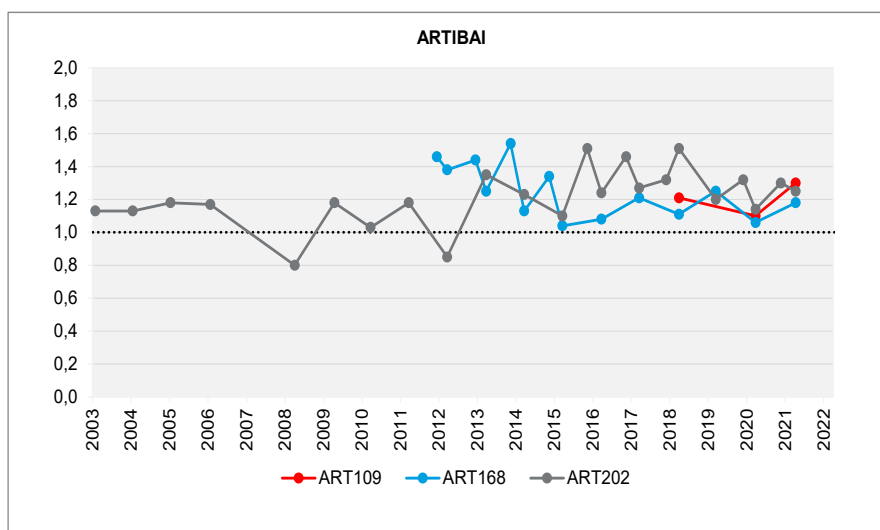
Los dos puntos con control regular en la masa Artibai-A presentan un estado biológico bueno según el elemento fitobentos en esta campaña (2021).

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

Tabla 84 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 83 Evolución índice IPS.



3.10.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 85 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.11. UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA

3.11.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

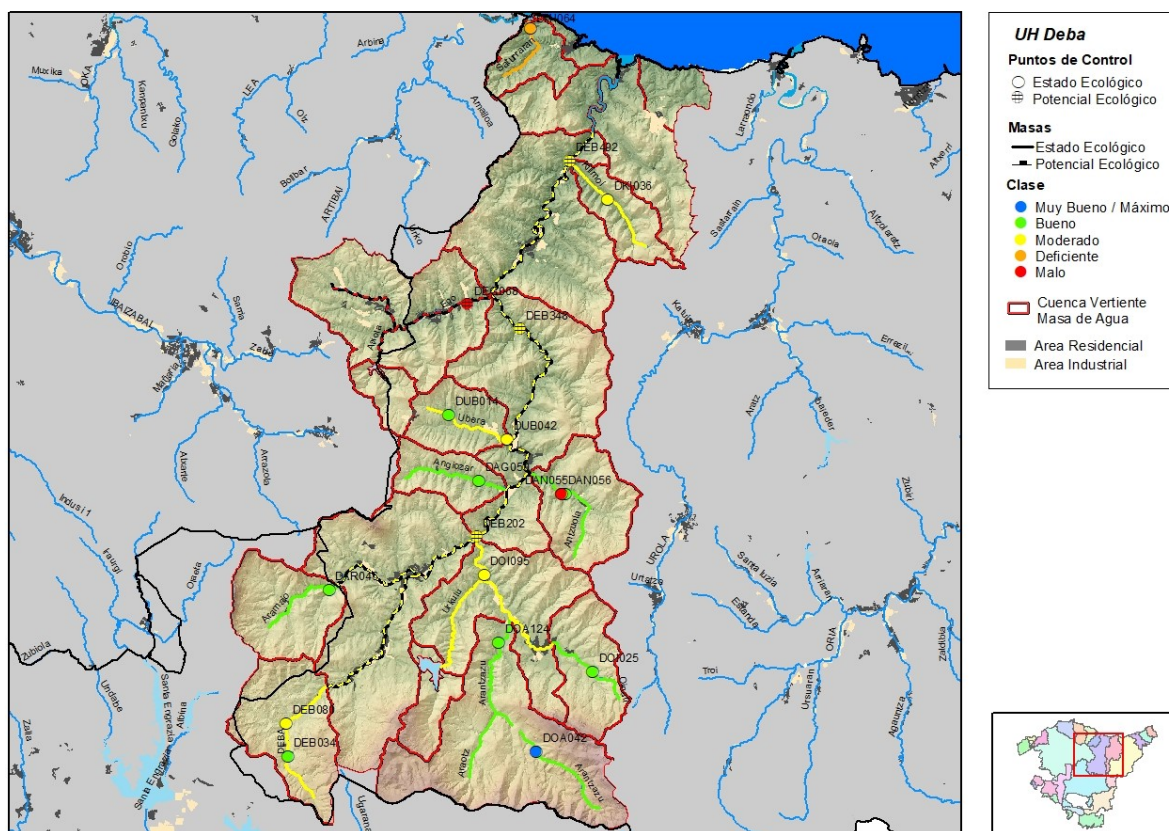
De los tributarios de la cuenca media sólo Angiozar presenta un estado ecológico bueno tanto en el quinquenio como en esta campaña. Antzuola presenta un diagnóstico bueno en esta campaña, pero moderado en el quinquenio y Ubera moderado tanto para el quinquenio como para esta campaña.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En la cuenca baja los tributarios son Ego y Kilimoi.

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

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

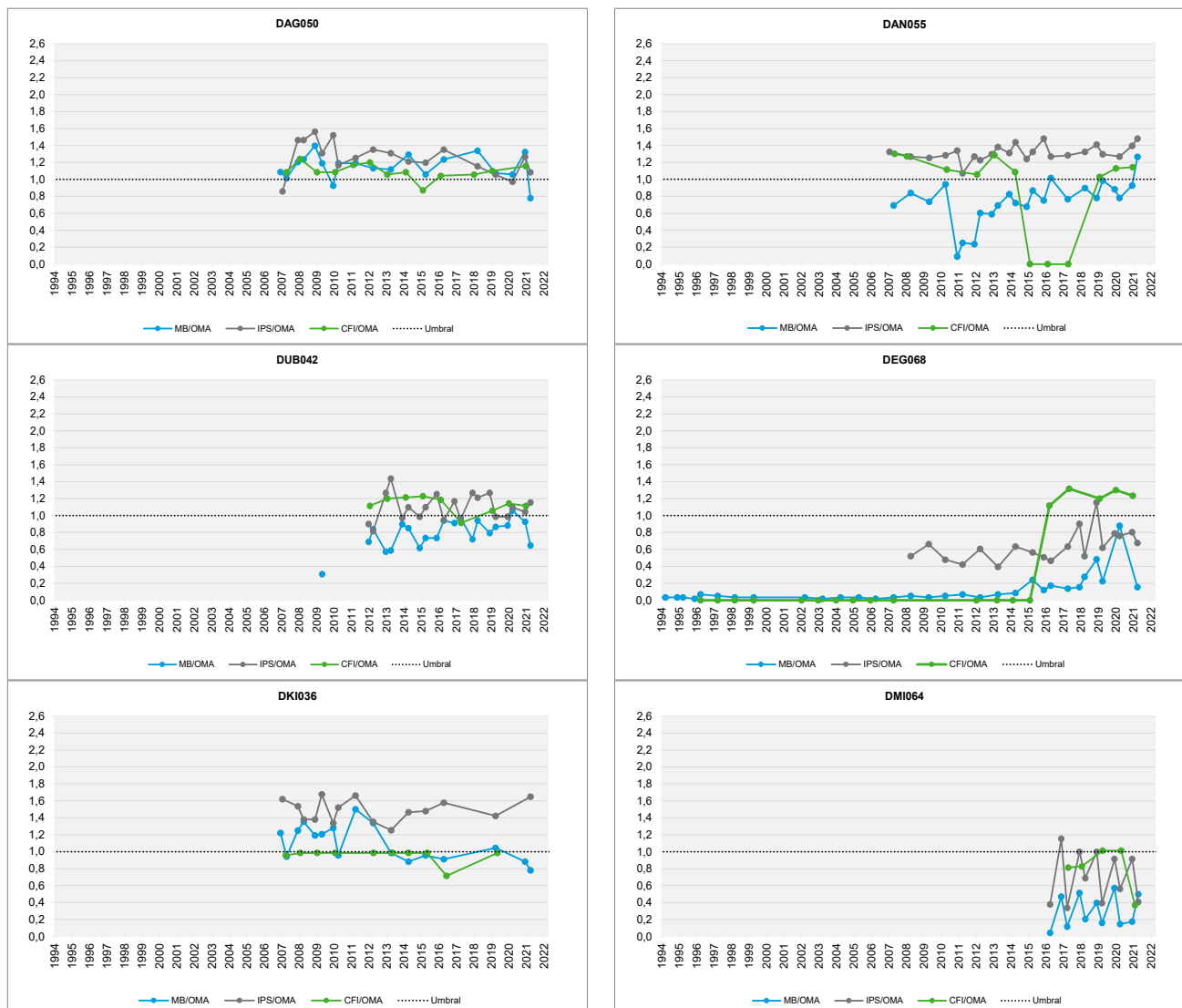
Tabla 89 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Deba: Tributarios. *Dato última campaña.

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

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

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





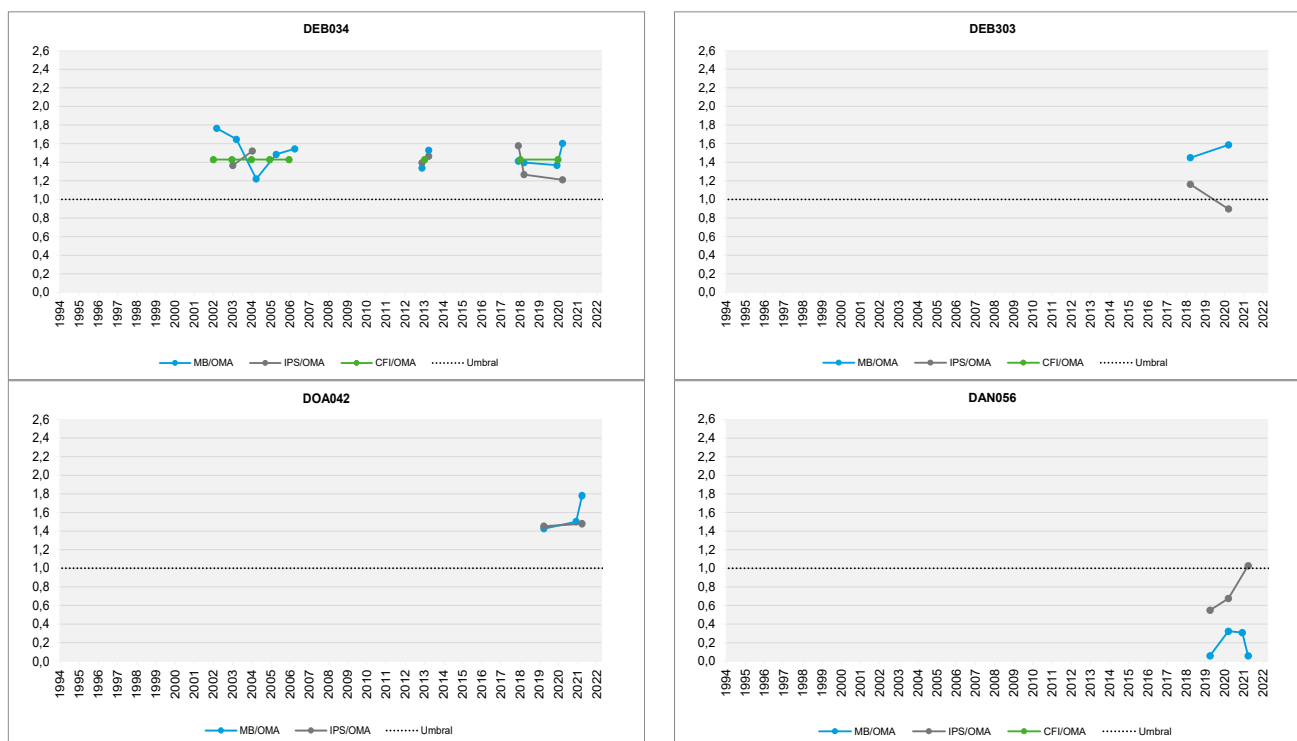
En la UH Deba se tiene información de cuatro **puntos de control complementarios**:

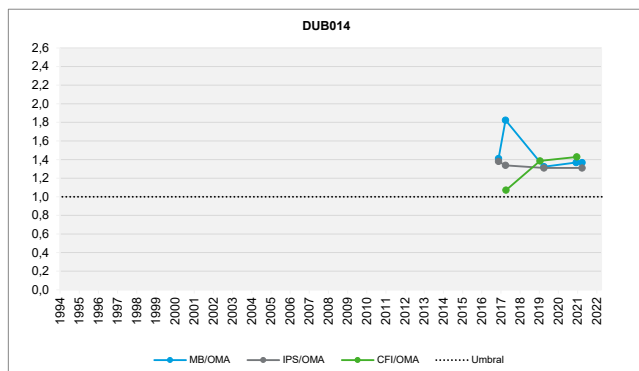
- Los puntos de control de la red de zonas protegidas y que podrían ser consideradas de referencia, **DEB034**, **DOA042** y **DUB014**, presentan una calidad físico-química e hidromorfológica muy buena y un estado bueno o muy bueno para los elementos de calidad biológicos.
- En **DEB303**, dentro de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

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

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

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





3.11.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

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

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

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

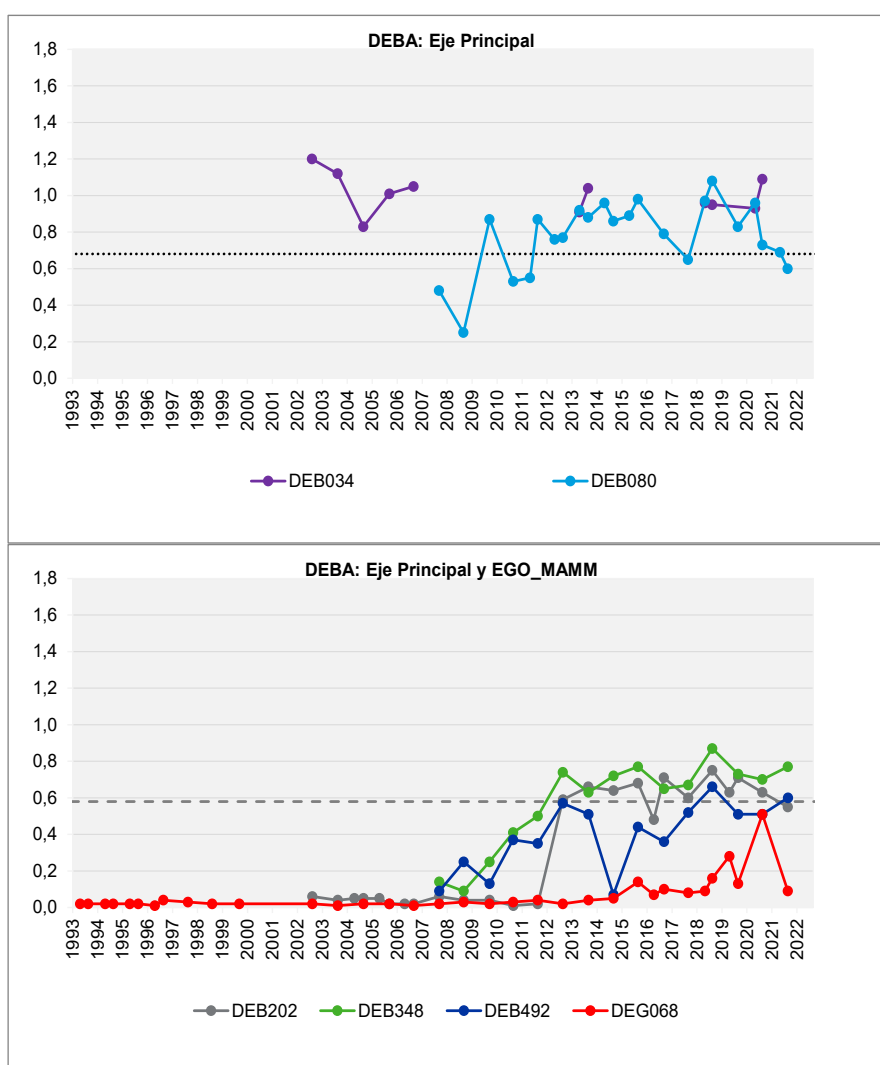
Por otra parte, los puntos de control de los ríos tributarios del Deba en su cuenca alta que presentan un estado bueno o mejor para la comunidad de macroinvertebrados son DAR046, DOI025 y DOA124 (las dos últimas con valores propios de condiciones de referencia) y en las últimas campañas también DOI095,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

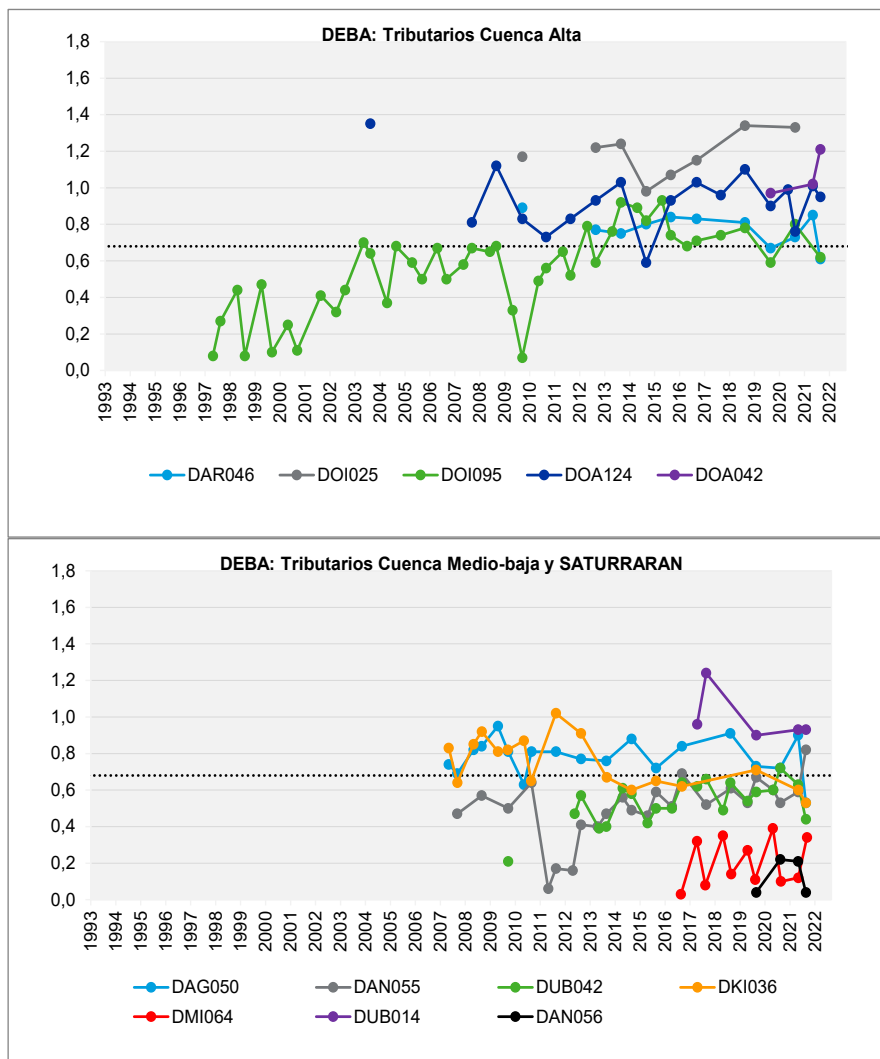
En el caso de los puntos de control de los tributarios del Deba en su cuenca media y baja, sólo DAG050 presentan un estado biológico bueno de forma reiterada, DAN055 lo hace puntualmente, aunque cada vez con mayor frecuencia, y DUB042 y DKI036 presentan un diagnóstico moderado en muchos de los últimos controles.

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Comunidad Bentónica | Aramaio-A | | Oinati-B | Arantzazu-A | | | |
|---|------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|-----------|
| | DAR046 | | DOI095 | DOA042 | | DOA124 | |
| | 24-may-21 | 13-sep-21 | 13-sep-21 | 24-may-21 | 13-sep-21 | 24-may-21 | 13-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (1,5%) | 2 (2,8%) | 1 (0,2%) | 1 (0,1%) |
| Annelida | 2 (3,8%) | 1 (21,7%) | 1 (9,7%) | 1 (1,9%) | 1 (2,6%) | 2 (1%) | 2 (29,9%) |
| Crustacea | 2 (0,3%) | 0 (0%) | 2 (0,3%) | 1 (6,3%) | 1 (12,7%) | 1 (32%) | 1 (12,1%) |
| Mollusca | 3 (2,5%) | 4 (3,7%) | 1 (1,1%) | 1 (5%) | 3 (22,1%) | 2 (8,4%) | 2 (27,3%) |
| Ephemeroptera | 6 (43,1%) | 2 (23,3%) | 3 (49,4%) | 4 (37,7%) | 4 (34,8%) | 6 (18,5%) | 6 (3,7%) |
| Plecoptera | 1 (2,4%) | 2 (1,8%) | 1 (1,6%) | 5 (6%) | 4 (10,8%) | 1 (16,7%) | 1 (0,3%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 1 (0,2%) | 1 (0,8%) |
| Coleoptera | 2 (4,6%) | 2 (3,5%) | 2 (0,3%) | 3 (14,4%) | 2 (2,9%) | 4 (16,7%) | 3 (19,9%) |
| Trichoptera | 3 (1,9%) | 3 (8,5%) | 4 (1%) | 6 (1,6%) | 10 (0,6%) | 5 (0,8%) | 8 (1,4%) |
| Diptera | 6 (38,9%) | 4 (36,8%) | 3 (35,5%) | 6 (23%) | 7 (7,9%) | 5 (5%) | 4 (3,4%) |
| Otros | 2 (2,5%) | 3 (0,8%) | 2 (1,2%) | 1 (2,6%) | 1 (2,8%) | 2 (0,5%) | 3 (1%) |
| Nº taxones EPT | 10 (47,4%) | 7 (33,5%) | 8 (52%) | 15 (45,3%) | 18 (46,2%) | 12 (36,1%) | 15 (5,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 10142 | 8264 | 12170 | 5884 | 13632 | 14070 | 5480 |
| Estructura Trófica | | | | | | | |
| % Fragmentadores | 5,5 | 2,3 | 1,9 | 16,7 | 32 | 62,7 | 13,6 |
| % Raspadores | 42,8 | 29,5 | 2 | 51,9 | 50,7 | 29,2 | 49,9 |
| % Recolectores | 45,5 | 66,6 | 94,6 | 24,6 | 10,2 | 4,1 | 32,3 |
| % Depredadores | 4,5 | 1,2 | 1,2 | 5,6 | 7 | 3,7 | 2,9 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,1 | 0,2 | 0,9 |
| % Parásitos | 1,7 | 0,4 | 0,3 | 0 | 0 | 0,1 | 0,4 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 27 | 21 | 19 | 29 | 36 | 31 | 33 |
| Berger-Parker (%) | 34,1 | 23,2 | 48,8 | 21,8 | 21,6 | 32 | 29,9 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3 | 2,8 | 1,8 | 3,4 | 3,4 | 3,2 | 2,7 |
| IASPT | 5,48 | 5,4 | 5,5 | 6,55 | 6,39 | 5,68 | 6,03 |
| Estado | | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,83 | 1,76 | 1,97 | 3,02 | 3,37 | 3,41 | 2,28 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,49 | 1,65 | 1,76 | 2,93 | 3,38 | 3,08 | 2,21 |
| Nb Taxagen | 27 | 21 | 19 | 29 | 36 | 31 | 33 |
| Nb Taxafam EPT | 10 | 7 | 8 | 15 | 18 | 12 | 15 |
| IBMWPb | 137 | 108 | 99 | 190 | 230 | 176 | 193 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,99 | 0,61 | 0,69 | 1,05 | 1,17 | 1,19 | 0,79 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,92 | 0,61 | 0,65 | 1,08 | 1,25 | 1,14 | 0,82 |
| EQR Nb Taxagen | 0,9 | 0,7 | 0,63 | 0,97 | 1,2 | 1,03 | 1,1 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,77 | 0,54 | 0,62 | 1,15 | 1,38 | 0,92 | 1,15 |
| EQR IBMWPb | 0,75 | 0,59 | 0,54 | 1,04 | 1,26 | 0,97 | 1,06 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1 | 0,8 | 0,8 |
| MBf | 0,85 | 0,61 | 0,62 | 1,02 | 1,21 | 1,01 | 0,95 |
| Calidad Biológica | Bueno | Moderado | Moderado | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | Bueno | | | Muy Bueno | | Muy Bueno | |

| Comunidad Bentónica | Angiozar-A | | Antzuola-A | | | |
|---|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | DAG050 | | DAN055 | | DAN056 | |
| | 24-may-21 | 14-sep-21 | 24-may-21 | 14-sep-21 | 24-may-21 | 14-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (2,5%) | 1 (60%) | 1 (2,8%) | 1 (3,1%) | 1 (68,3%) | 1 (51,1%) |
| Crustacea | 1 (10,8%) | 1 (0,7%) | 1 (0,2%) | 1 (1,4%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 2 (2,3%) | 1 (13,9%) | 2 (8,1%) | 4 (11,8%) | 1 (0,2%) | 2 (1,1%) |
| Ephemeroptera | 6 (54,9%) | 4 (5,2%) | 3 (64,1%) | 5 (17,6%) | 2 (14,6%) | 0 (0%) |
| Plecoptera | 1 (0,5%) | 1 (0,8%) | 1 (0%) | 1 (0,9%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (15%) | 2 (4%) | 2 (0,8%) | 2 (1,6%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Trichoptera | 4 (2%) | 2 (1,9%) | 3 (0,9%) | 3 (20%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Diptera | 7 (10,3%) | 4 (13,5%) | 6 (22,6%) | 6 (40,8%) | 3 (16,9%) | 2 (47,7%) |
| Otros | 2 (1,7%) | 0 (0%) | 2 (0,6%) | 2 (2,7%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Nº taxones EPT | 11 (57,4%) | 7 (7,9%) | 7 (65%) | 9 (38,5%) | 2 (14,6%) | (%) |
| Densidad (ind/m²) | 6516 | 5544 | 13788 | 10272 | 19498 | 8512 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 14,1 | 2,6 | 17,6 | 2,6 | 0,8 | 0 |
| % Raspadores | 67,3 | 18,7 | 55,1 | 18 | 14 | 1,1 |
| % Recolectores | 14,5 | 78,3 | 24,6 | 71,8 | 85,2 | 98,9 |
| % Depredadores | 2,6 | 0,4 | 2,1 | 6,6 | 0 | 0 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 1,5 | 0 | 0,5 | 1 | 0 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 29 | 16 | 21 | 27 | 7 | 5 |
| Berger-Parker (%) | 40,3 | 60 | 46,4 | 32,4 | 68,3 | 51,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,9 | 2 | 2,3 | 3,3 | 1,4 | 1,2 |
| IASPT | 5,75 | 5,75 | 4,85 | 5,5 | 3,71 | 2,8 |
| Estado | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,97 | 1,49 | 3,39 | 2,72 | 2,21 | 0 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,84 | 1,49 | 1,52 | 2,54 | 0 | 0 |
| Nb Taxagen | 29 | 16 | 21 | 27 | 7 | 5 |
| Nb Taxafam EPT | 11 | 7 | 7 | 9 | 2 | 0 |
| IBMWPb | 161 | 92 | 97 | 143 | 26 | 14 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 5 | 4 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,03 | 0,52 | 1,17 | 0,94 | 0,76 | 0 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,06 | 0,55 | 0,56 | 0,94 | 0 | 0 |
| EQR Nb Taxagen | 0,91 | 0,5 | 0,66 | 0,84 | 0,22 | 0,16 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,85 | 0,54 | 0,54 | 0,69 | 0,15 | 0 |
| EQR IBMWPb | 0,8 | 0,46 | 0,48 | 0,72 | 0,13 | 0,07 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,83 | 0,67 | 0,17 | 0,83 | 0 | 0 |
| MBf | 0,9 | 0,53 | 0,59 | 0,82 | 0,21 | 0,04 |
| Calidad Biológica | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Malo | Malo |
| | Bueno | | Bueno | | Malo | |

| Comunidad Bentónica | Ubera-A | | | |
|---|------------|-----------|-----------|------------|
| | DUB014 | | DUB042 | |
| | 24-may-21 | 13-sep-21 | 13-sep-21 | 14-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (0,2%) | 2 (7%) | 1 (12,6%) | 1 (42,1%) |
| Crustacea | 1 (13,1%) | 1 (8,5%) | 1 (0%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 1 (0,9%) | 1 (37,2%) | 3 (2,8%) | 2 (12,7%) |
| Ephemeroptera | 4 (34%) | 6 (5,2%) | 4 (67%) | 2 (20,5%) |
| Plecoptera | 3 (0,6%) | 3 (0,3%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 1 (0%) | 2 (0,1%) | 1 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 4 (38,3%) | 2 (24,6%) | 1 (0,2%) | 1 (0,6%) |
| Trichoptera | 4 (1,8%) | 6 (6,5%) | 3 (0,4%) | 2 (4,9%) |
| Diptera | 9 (10,5%) | 6 (10,7%) | 7 (14,8%) | 5 (17,7%) |
| Otros | 2 (0,5%) | 0 (0%) | 2 (2,1%) | 2 (1,6%) |
| Nº taxones EPT | 11 (36,4%) | 15 (12%) | 7 (67,4%) | 4 (25,4%) |
| Densidad (ind/m²) | 8812 | 11714 | 20298 | 8208 |
| Estructura Trófica | | | | |
| % Fragmentadores | 32,3 | 9,5 | 2,4 | 0 |
| % Raspadores | 54,7 | 66,1 | 67,3 | 33,5 |
| % Recolectores | 11 | 22,5 | 26,9 | 63,9 |
| % Depredadores | 1,8 | 1,8 | 2,6 | 1,7 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0,1 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 0 | 0,6 | 0,8 |
| Riqueza y Diversidad | | | | |
| Riqueza de Especies | 30 | 30 | 23 | 16 |
| Berger-Parker (%) | 22,5 | 37,2 | 64,3 | 42,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,1 | 2,7 | 1,8 | 2,4 |
| IASPT | 5,83 | 6,33 | 5,09 | 4,8 |
| Estado | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,27 | 2,45 | 2,76 | 1,8 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,34 | 2,39 | 1,52 | 1,43 |
| Nb Taxagen | 30 | 30 | 23 | 16 |
| Nb Taxafam EPT | 11 | 15 | 7 | 4 |
| IBMWPb | 169 | 190 | 112 | 72 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 6 | 5 | 3 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 1,24 | 0,95 | 1,06 | 0,73 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 1,13 | 0,85 | 0,95 | 0,62 |
| EQR Nb Taxagen | 0,87 | 0,89 | 0,56 | 0,53 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,85 | 1,15 | 0,54 | 0,31 |
| EQR IBMWPb | 0,84 | 0,95 | 0,56 | 0,36 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 1 | 0,83 | 0,5 | 0,33 |
| MBf | 0,93 | 0,93 | 0,63 | 0,44 |
| Calidad Biológica | Muy Bueno | Muy Bueno | Moderado | Deficiente |
| | Muy Bueno | | Moderado | |

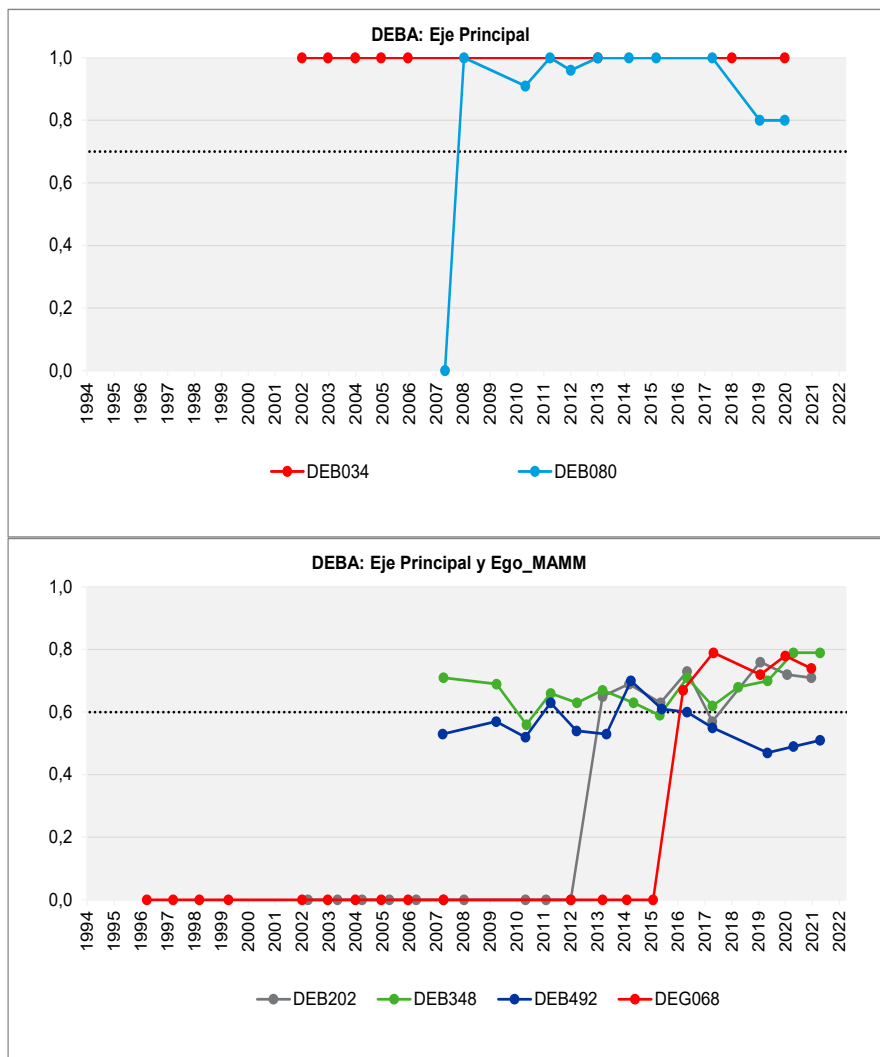
| Comunidad Bentónica | Ego-A | Kilimoi-A | | Saturrarán-A | |
|---|----------------|-----------|-----------|--------------|------------|
| | DEG068 | DKI036 | | DMI064 | |
| | 14-sep-21 | 25-may-21 | 15-sep-21 | 25-may-21 | 30-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |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

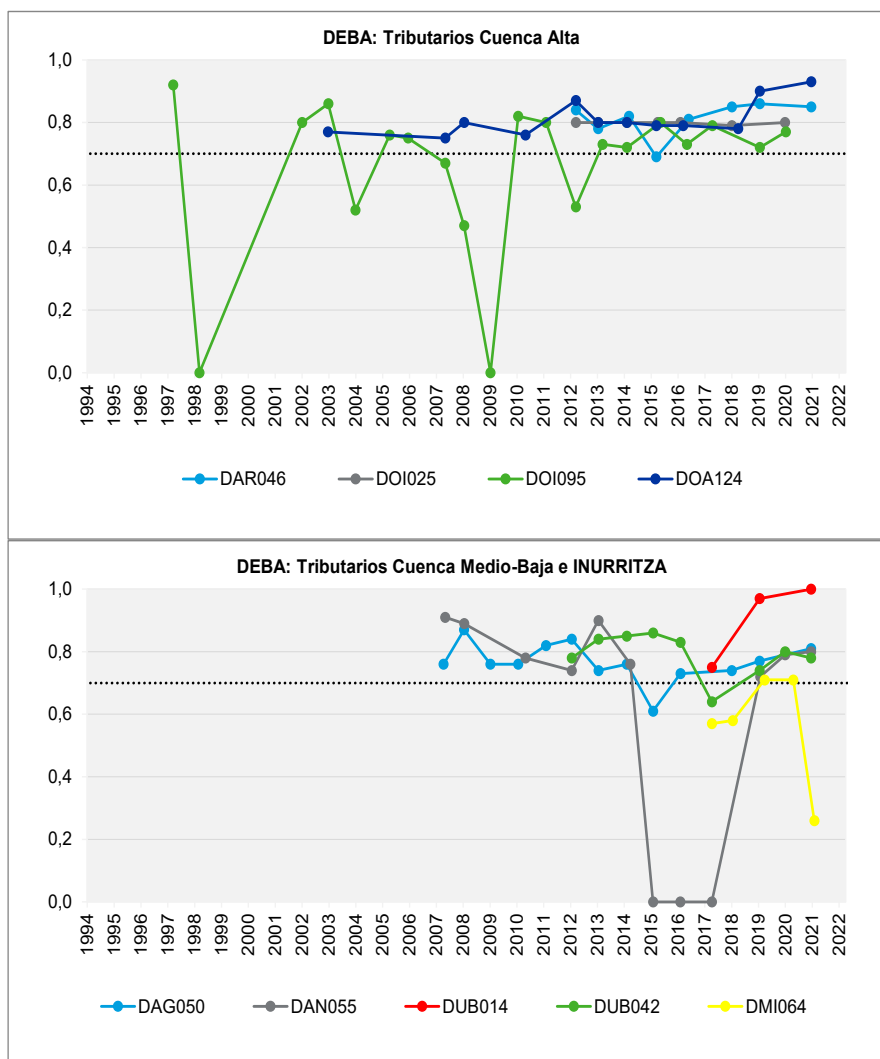
3.11.3. Fauna piscícola

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

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

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





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

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

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

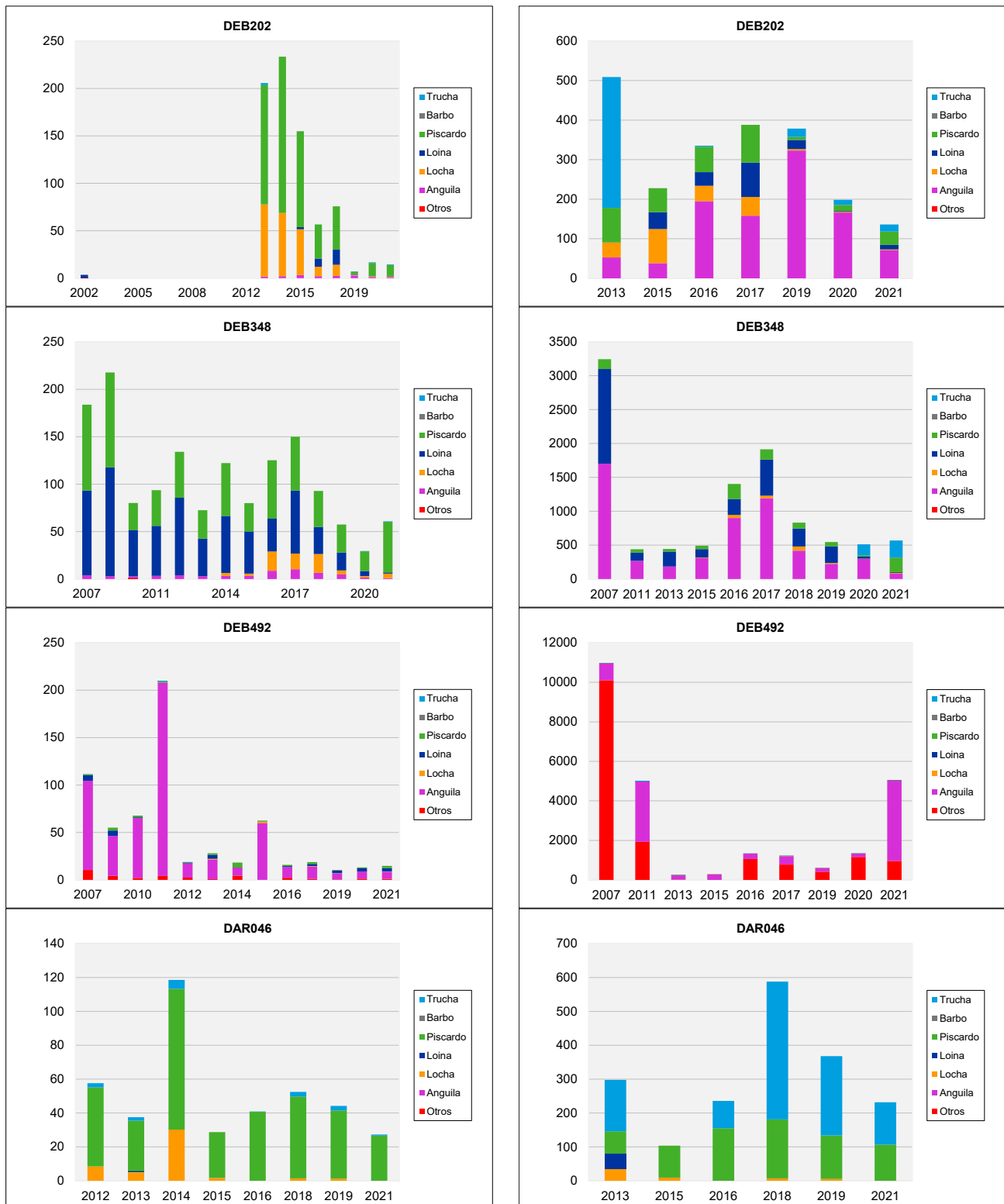
Tabla 92 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

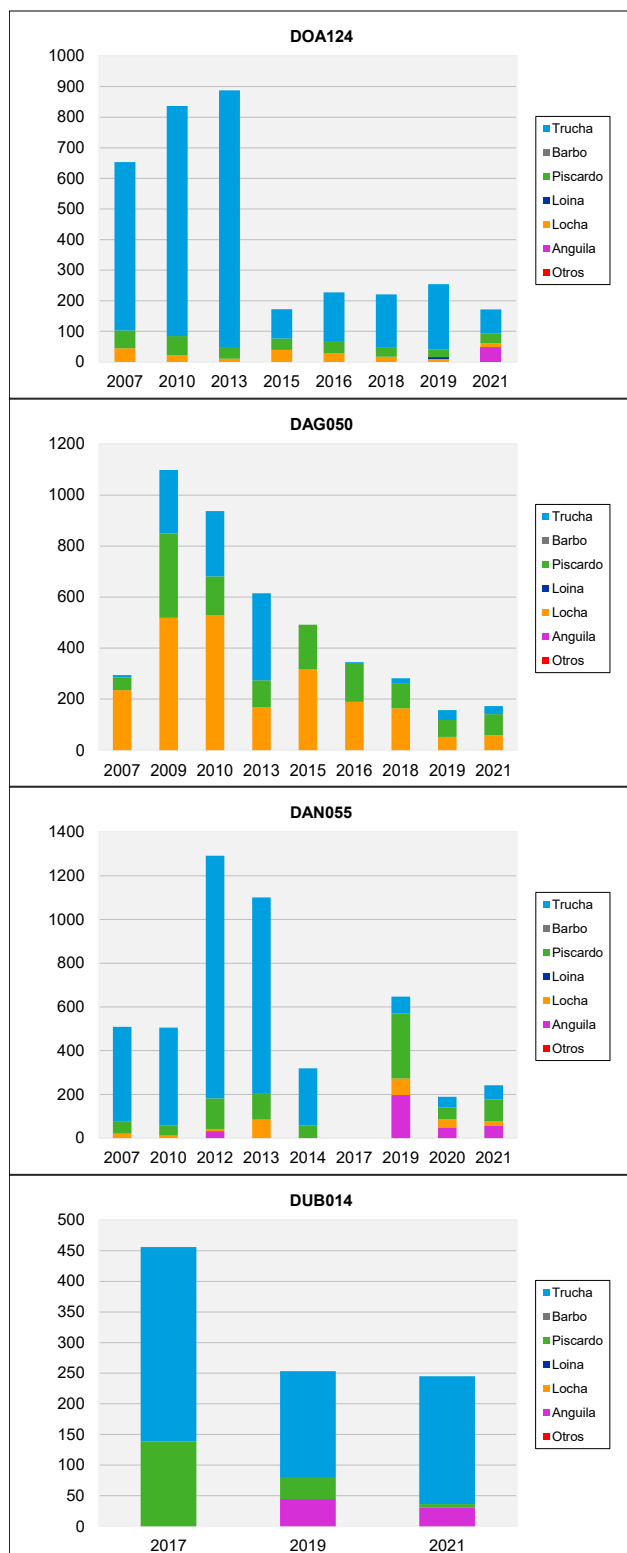
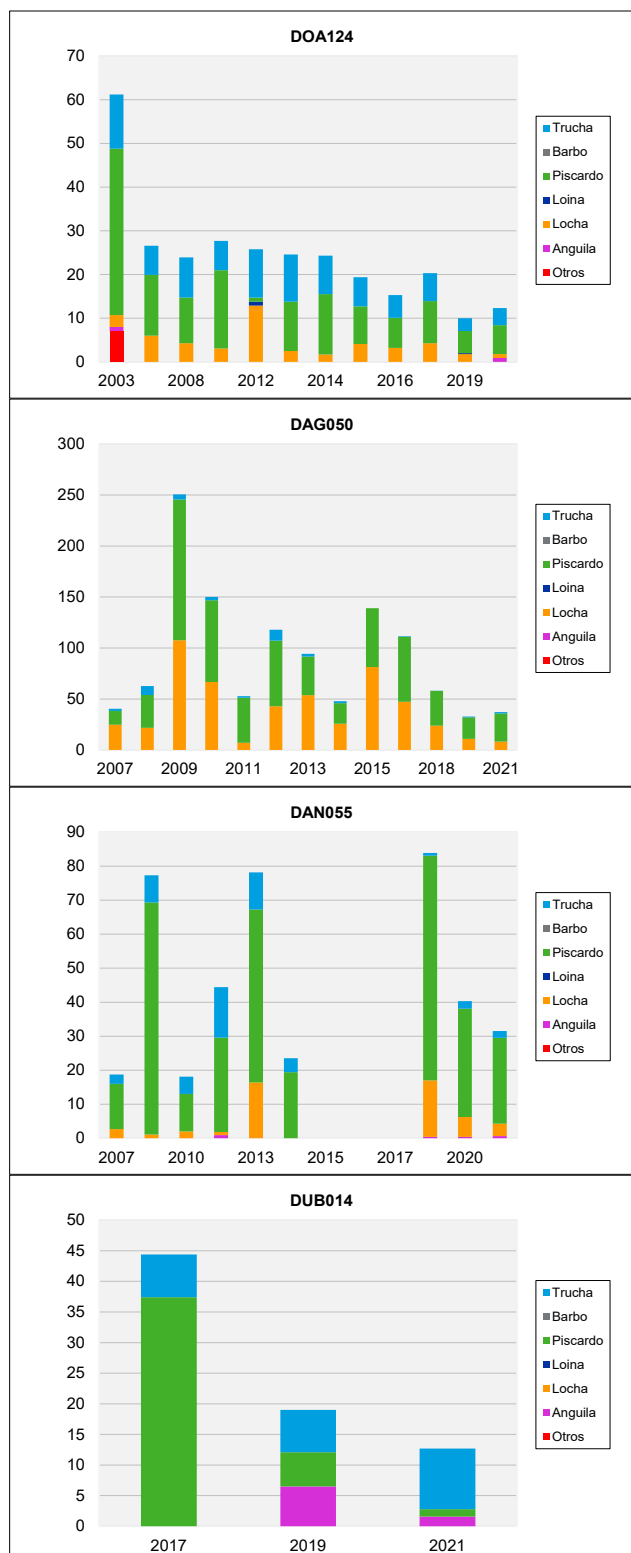
| Comunidad piscícola | Deba-B | | | | Deba-C | | | | Deba-D | | | |
|-------------------------|---------------------|----|-----|----|---------------------|----|------|-----|-------------------------|----|-------|------|
| | DEB202 07/2021 | | | | DEB348 10/2021 | | | | DEB492 10/2021 | | | |
| Especies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

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

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

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







3.11.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

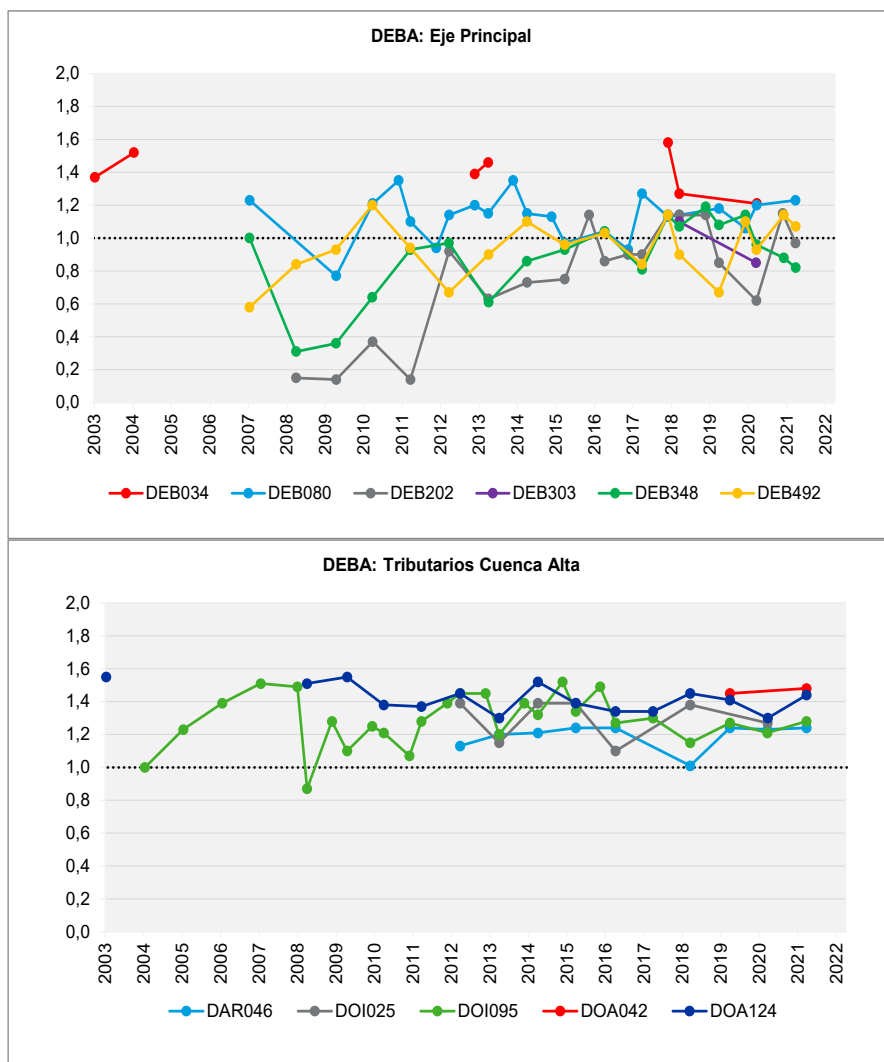
En cuanto a los siete tributarios con entidad de masa, sólo el Ego presentan una calidad inferior a buena. Por otra parte, el pequeño río costero de esta unidad hidrológica, Mijoa, presenta una calidad anual moderada, con incumplimiento de su objetivo ambiental en las dos campañas, de forma más clara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

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

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

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

Figura 90 Evolución índice IPS.



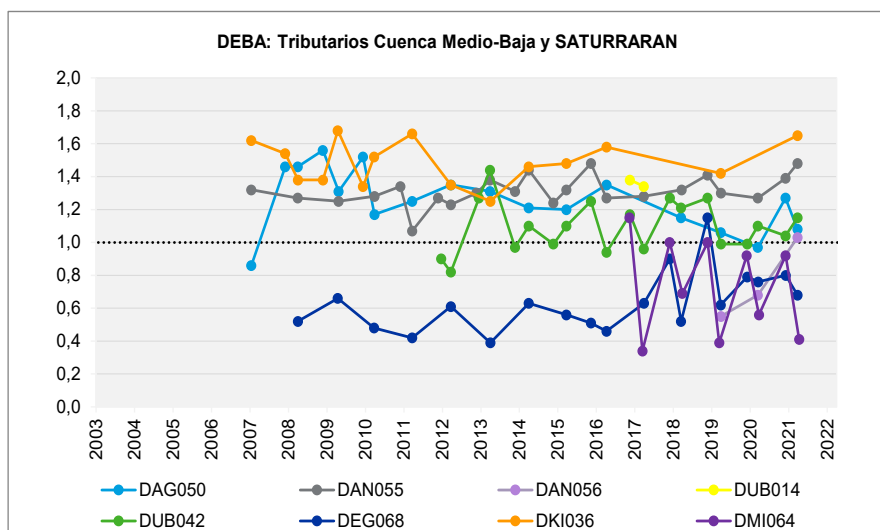


Tabla 93 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

3.11.5. Flora acuática: Macrófitos

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

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

Tabla 94 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.12. UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA

3.12.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

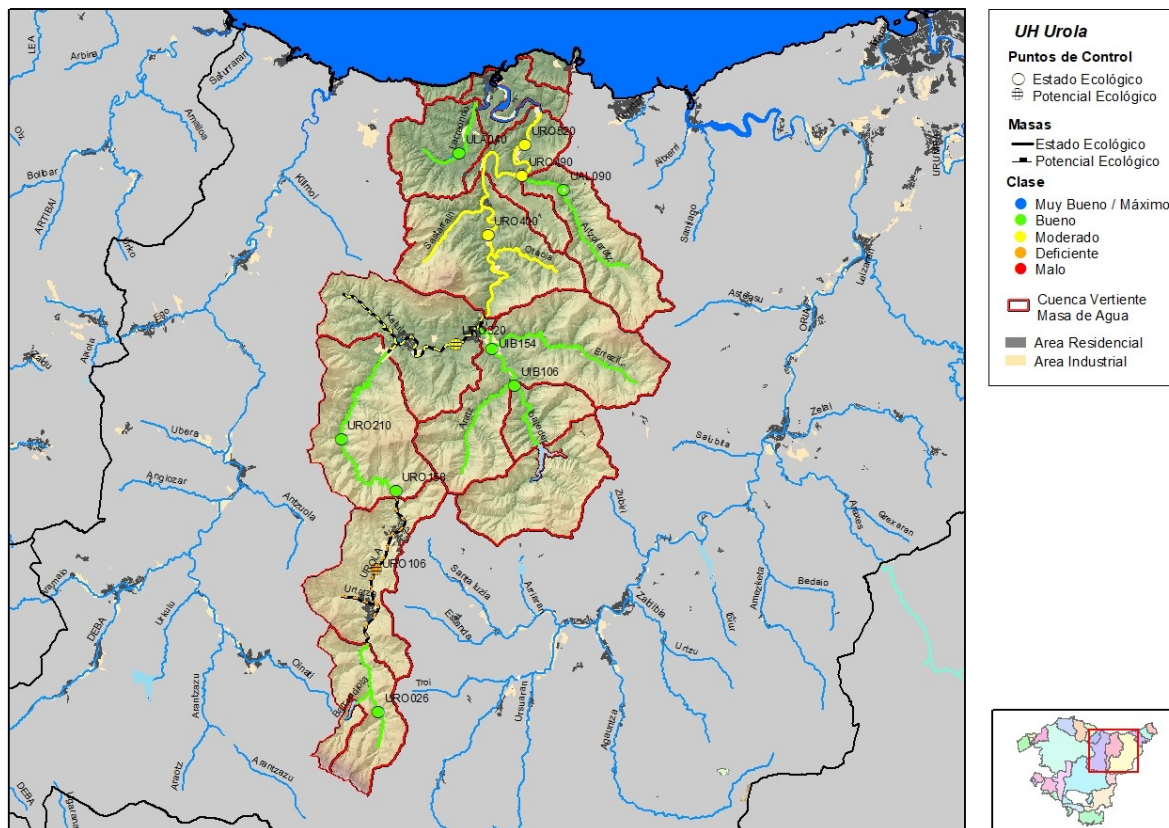
La UH del Urola a lo largo del quinquenio 2017-2021 presenta un estado/potencial ecológico moderado a lo largo de todo el eje, con la única excepción de la masa del tramo alto (Urola-A) que muestra un estado ecológico bueno. Estas valoraciones no son coincidentes con las de la campaña 2021 para Urola-B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

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

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

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

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



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

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

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

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

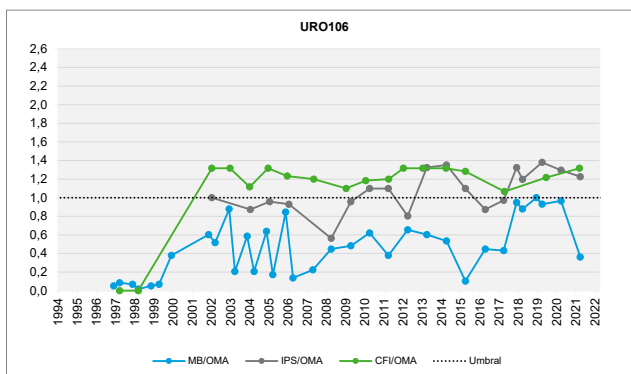
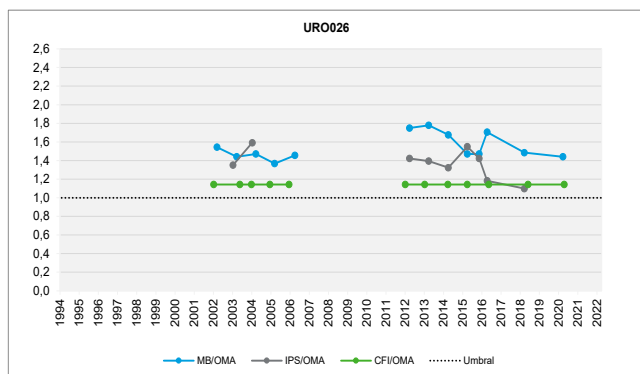
| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------|----------|---------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Urola-A | URO026 | Macroinvertebrados | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | Fitobentos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

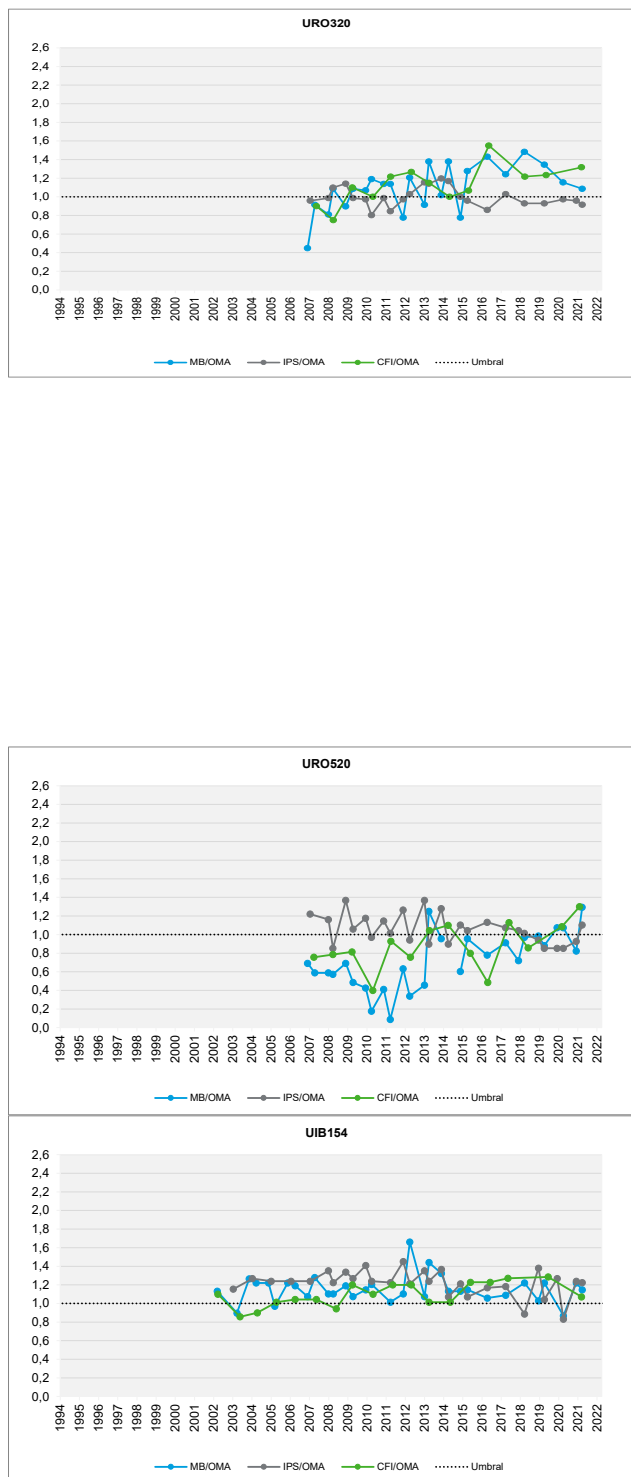
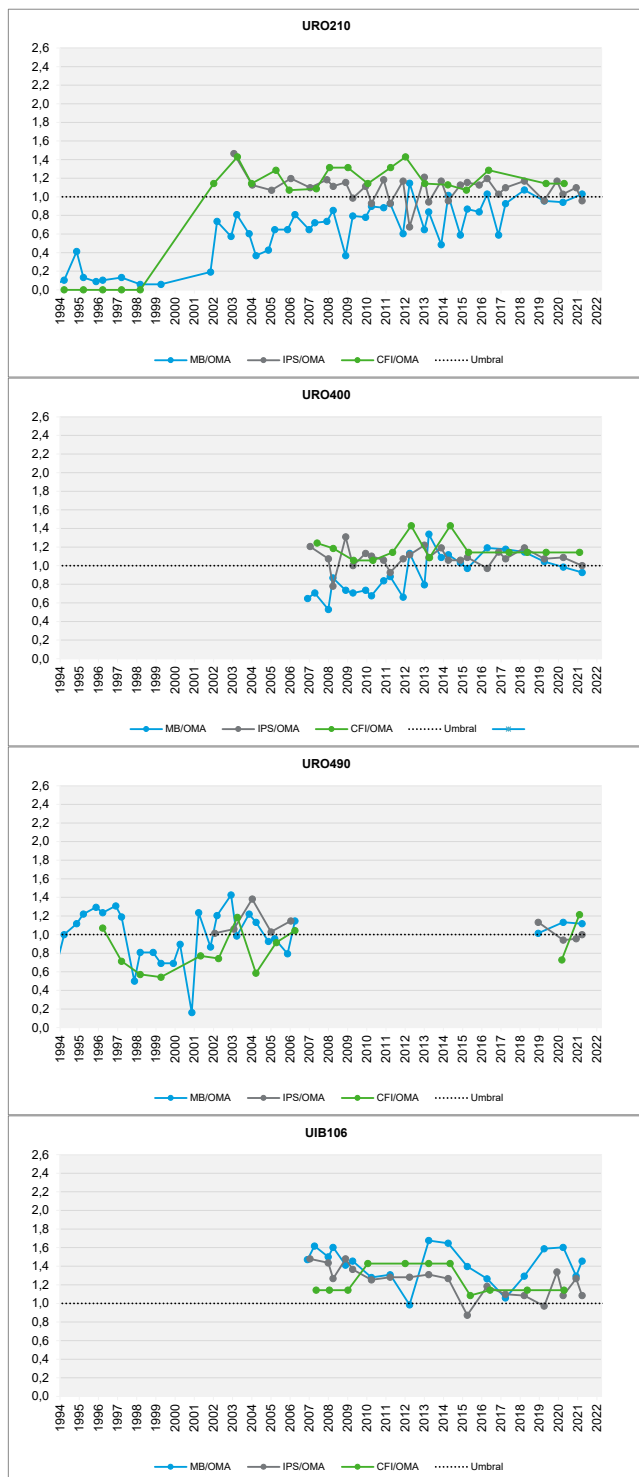
La situación de los tributarios del Urola es de buen estado ecológico para todos los elementos de calidad físico-químicos y biológicos, si exceptuamos la cuenca del Ibaieder que, puntualmente, presenta una calidad moderada: Ibaieder-A en 2019 debido a los organismos fitobentónicos e Ibaieder-B en 2018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

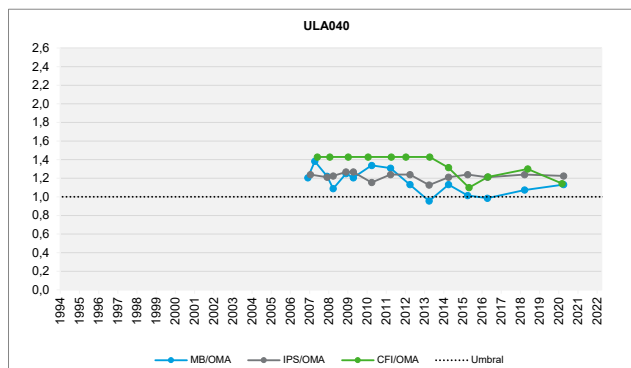
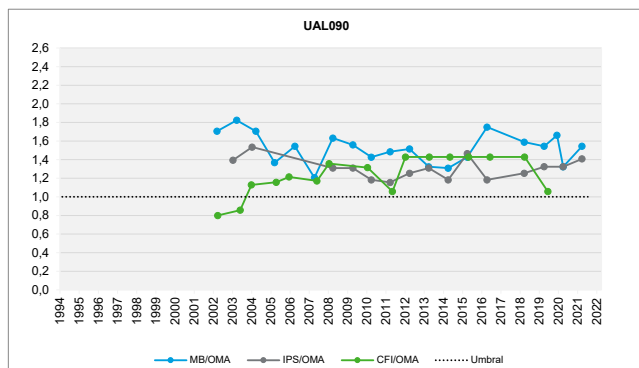
Tabla 98 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Urola: Tributarios. *Dato de la última campaña.

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

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





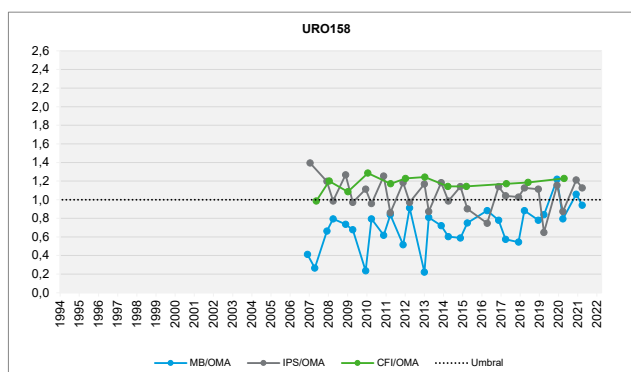


En la UH Urola se tiene información de un **punto de control complementario. URO158**, de la red de impactos, muestra cierta mejoría a lo largo de este quinquenio y obtiene un buen estado ecológico en la última campaña. Mejoran los macroinvertebrados, aunque, al igual que el fitobentos, muestran incumplimientos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

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

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

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



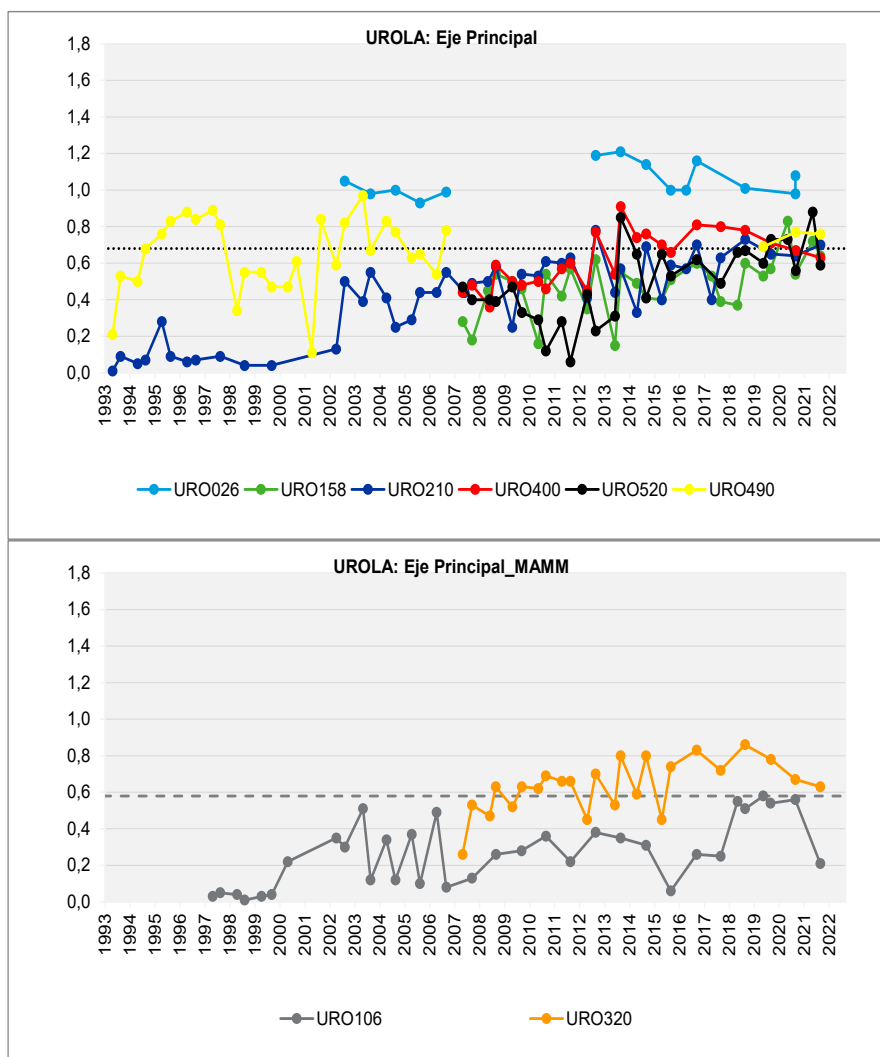
3.12.2. Macroinvertebrados bentónicos

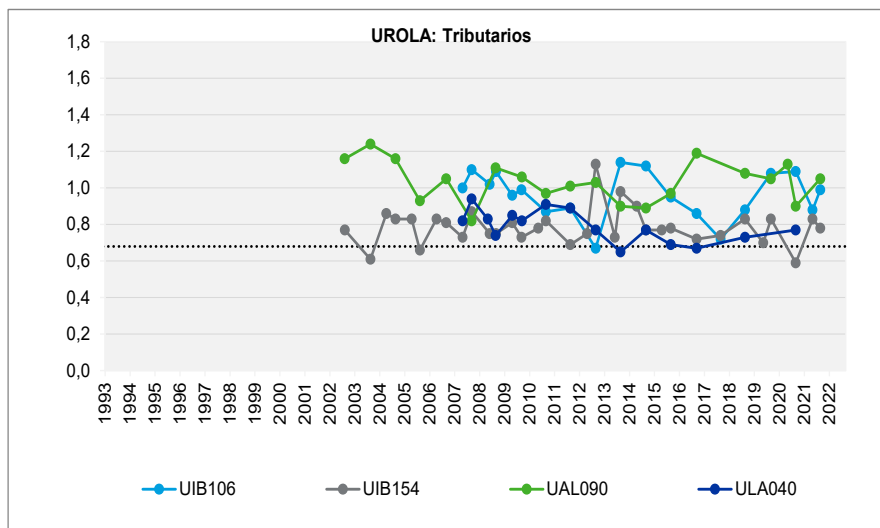
En 2021 se han controlado los macroinvertebrados de 10 puntos del Urola: siete en su eje principal, de los que sólo dos no alcanzan el buen estado/ potencial ecológico (URO106 con un estado deficiente y URO400 moderado) y tres en los tributarios, todos alcanzan una calidad buena o mejor.

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Comunidad Bentónica | Urola-B | Urola-C | | | Urola-D |
|---|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| | URO106 | URO158 | | URO210 | URO320 |
| | 14-sep-20 | 14-sep-20 | 26-may-20 | 14-sep-20 | 14-sep-20 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (68,3%) | 1 (19,9%) | 1 (3%) | 1 (0,8%) | 1 (19,3%) |
| Crustacea | 1 (0,5%) | 2 (0,8%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 2 (12,7%) | 5 (7,5%) | 4 (6,8%) | 2 (1%) | 5 (50,3%) |
| Ephemeroptera | 1 (1,5%) | 5 (45,4%) | 2 (53,3%) | 3 (42,7%) | 2 (8,1%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (0,2%) | 1 (3,1%) | 1 (0,1%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 1 (1,6%) | 1 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (5,1%) | 1 (1,4%) |
| Trichoptera | 0 (0%) | 3 (1,8%) | 5 (21,9%) | 5 (26,8%) | 3 (12,2%) |
| Diptera | 2 (14%) | 5 (24,1%) | 4 (14,1%) | 4 (13,7%) | 4 (5,6%) |
| Otros | 1 (1,5%) | 2 (0,4%) | 1 (0,6%) | 2 (6,8%) | 2 (3%) |
| Nº taxones EPT | 1 (1,5%) | 9 (47,3%) | 8 (75,4%) | 9 (72,6%) | 6 (20,4%) |
| Densidad (ind/m²) | 2998 | 16062 | 16886 | 17104 | 8950 |
| Estructura Trófica (%) | | | | | |
| Fragmentadores | 0,5 | 0,9 | 0,3 | 4,2 | 0,4 |
| % Raspadores | 14,8 | 30,4 | 7,1 | 18,4 | 58,3 |
| % Recolectores | 83,1 | 67 | 91,1 | 68 | 35,9 |
| Depredadores | 0,1 | 1,6 | 1,4 | 8,6 | 5,2 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0,2 | 0,7 | 0 |
| % Parásitos | 1,5 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,2 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 9 | 25 | 19 | 20 | 19 |
| Berger-Parker (%) | 68,3 | 23,9 | 53,1 | 29,2 | 21,5 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 1,5 | 2,7 | 2,1 | 2,9 | 3,1 |
| IASPT | 4,62 | 5,21 | 5,16 | 5,47 | 5,17 |
| Estado | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 0,7 | 2,39 | 2,18 | 2,76 | 2,63 |
| Log (A Sel EPTD) | 0,7 | 1,32 | 1,85 | 2,41 | 2,25 |
| Nb Taxagen | 9 | 25 | 19 | 20 | 19 |
| Nb Taxafam EPT | 1 | 9 | 8 | 9 | 6 |
| IBMWPb | 37 | 125 | 98 | 104 | 93 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,24 | 0,83 | 0,76 | 0,96 | 0,92 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,26 | 0,49 | 0,68 | 0,89 | 0,83 |
| EQR Nb Taxagen | 0,3 | 0,83 | 0,63 | 0,67 | 0,63 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,08 | 0,69 | 0,62 | 0,69 | 0,46 |
| EQR IBMWPb | 0,2 | 0,69 | 0,54 | 0,57 | 0,51 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,2 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,4 |
| MBf | 0,21 | 0,72 | 0,64 | 0,7 | 0,63 |
| Calidad Biológica | Potencial deficiente | Bueno | Moderado | Bueno | Buen potencial |
| | | Bueno | | | |

| Comunidad Bentónica | Urola-E | Urola-F | | |
|---|-----------|-----------|------------|-----------|
| | URO400 | URO490 | URO520 | |
| | 15-sep-21 | 15-sep-21 | 25-may-21 | 15-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | |
| Platelminta | 1 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (20,5%) | 1 (22,4%) | 1 (8%) | 1 (34,4%) |
| Crustacea | 1 (0,5%) | 1 (9,6%) | 2 (1%) | 1 (1,7%) |
| Mollusca | 5 (47,6%) | 6 (22,7%) | 6 (18,1%) | 3 (5,5%) |
| Ephemeroptera | 3 (18,6%) | 3 (2,4%) | 4 (28,1%) | 2 (7,9%) |
| Plecoptera | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,3%) | 1 (0,2%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 1 (3,8%) | 2 (6,2%) | 1 (11,6%) | 1 (11,8%) |
| Trichoptera | 3 (4,3%) | 5 (10,4%) | 5 (15,1%) | 5 (24,2%) |
| Diptera | 3 (1,8%) | 5 (13,5%) | 5 (17%) | 4 (14,1%) |
| Otros | 1 (2,8%) | 3 (12,5%) | 2 (0,8%) | 1 (0,1%) |
| Nº taxones EPT | 7 (22,9%) | 8 (12,8%) | 10 (43,5%) | 8 (32,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 6750 | 12781 | 18545 | 9514 |
| Estructura Trófica (%) | | | | |
| Fragmentadores | 1,9 | 10,3 | 2,9 | 2 |
| % Raspadores | 65,1 | 19,2 | 37,9 | 20,4 |
| % Recolectores | 29,5 | 55,5 | 56,9 | 76,8 |
| Depredadores | 3,6 | 14,6 | 2,2 | 0,6 |
| % Chupadores | 0 | 0,2 | 0 | 0,2 |
| % Parásitos | 0 | 0,1 | 0,1 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | | | |
| Riqueza de Especies | 20 | 28 | 28 | 20 |
| Berger-Parker (%) | 41,3 | 22,4 | 16,6 | 34,4 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,6 | 3,4 | 3,6 | 2,7 |
| IASPT | 4,9 | 5,04 | 5,18 | 4,95 |
| Estado | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,58 | 2,28 | 2,88 | 1,79 |
| Log (A Sel EPTD) | 1,51 | 1,79 | 1,79 | 1,45 |
| Nb Taxagen | 20 | 28 | 28 | 20 |
| Nb Taxafam EPT | 7 | 8 | 10 | 8 |
| IBMWPb | 103 | 131 | 145 | 99 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 2 | 3 | 4 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,9 | 0,8 | 1,01 | 0,63 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,54 | 0,64 | 0,64 | 0,52 |
| EQR Nb Taxagen | 0,71 | 1 | 1 | 0,71 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,58 | 0,67 | 0,83 | 0,67 |
| EQR IBMWPb | 0,63 | 0,8 | 0,89 | 0,61 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,5 | 0,75 | 1 | 0,5 |
| MBf | 0,63 | 0,76 | 0,88 | 0,59 |
| Calidad Biológica | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | | Bueno | |

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

3.12.3. Fauna piscícola

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

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

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

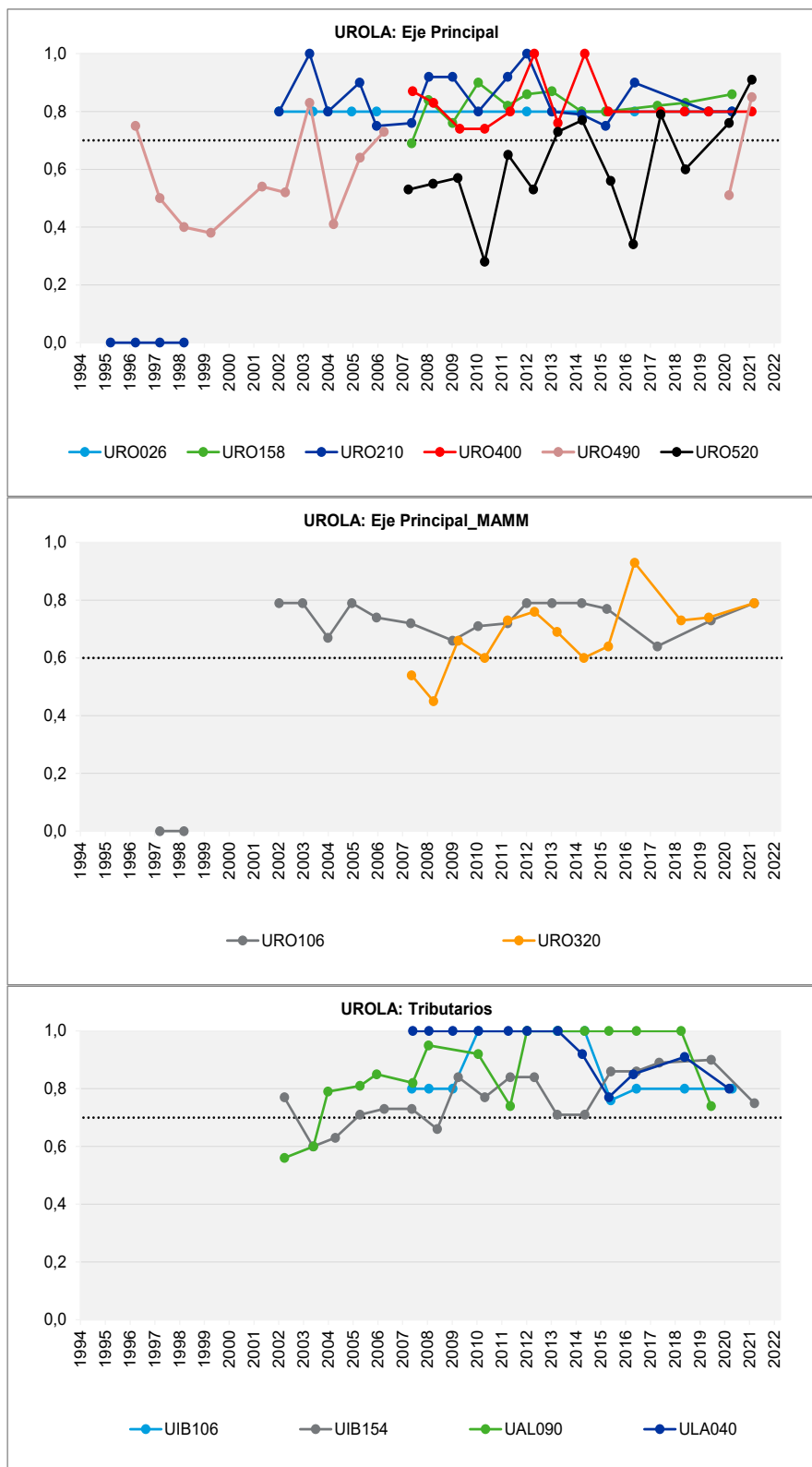
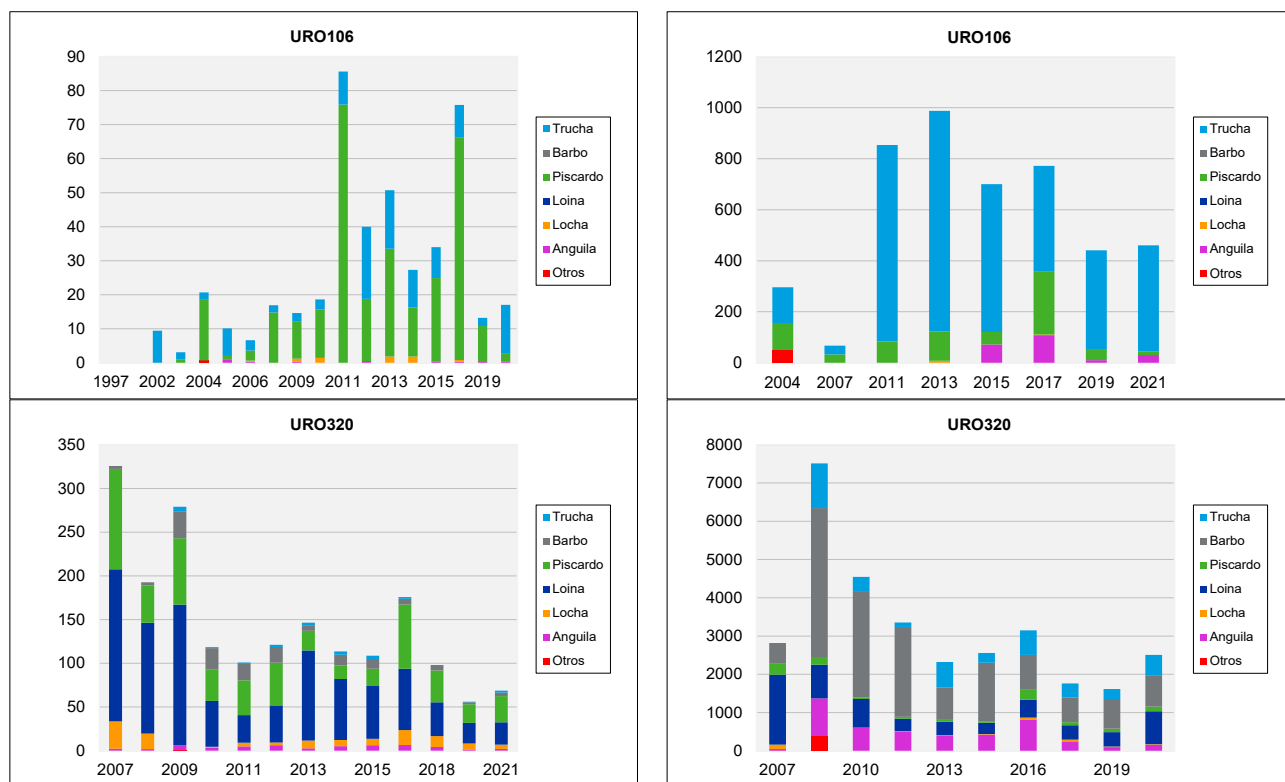


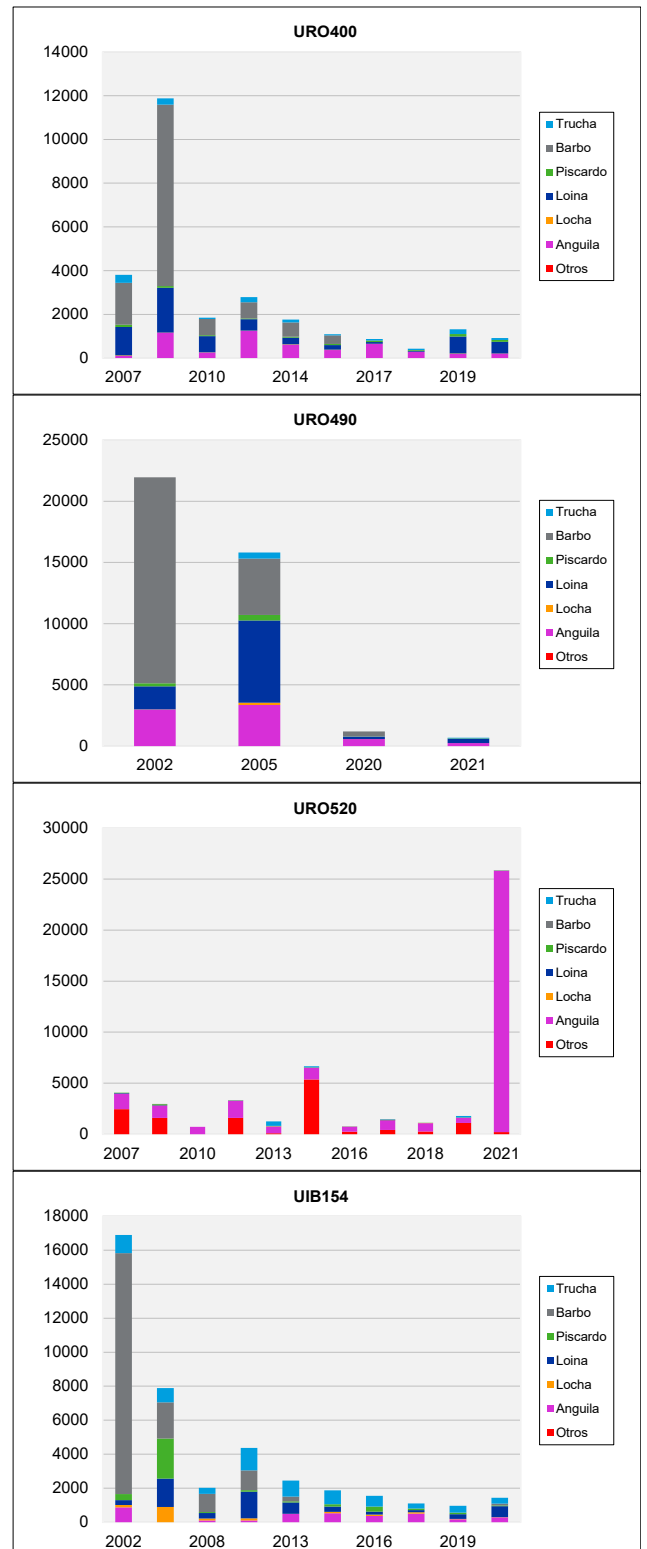
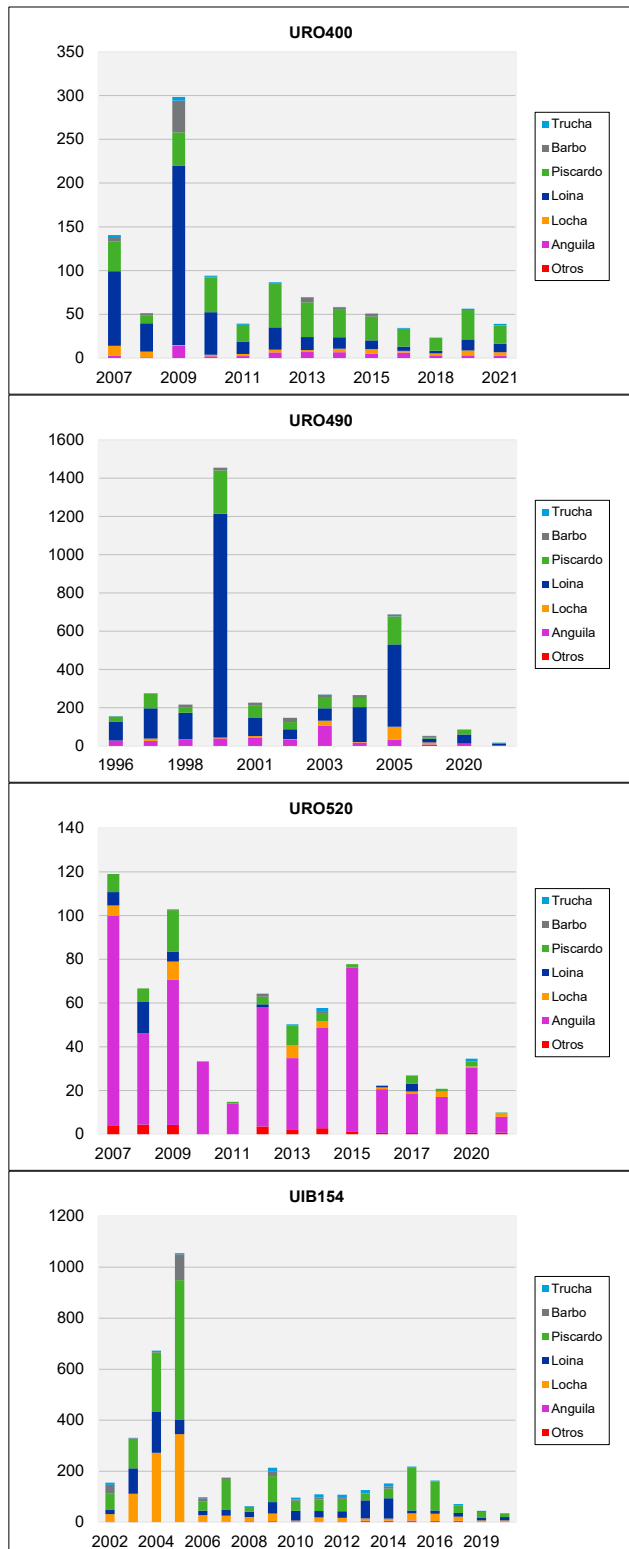
Tabla 101 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

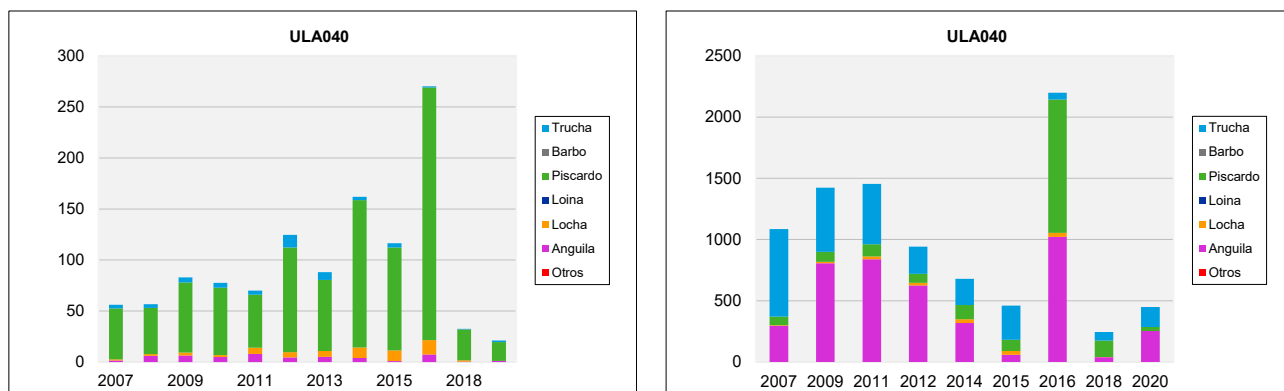
| Comunidad piscícola | Urola-B | | | | Urola-D | | | | Ibaieder-B | | | |
|--------------------------------|---------------------|----|------|-----|---------------------|----|------|------|----------------|----|------|------|
| | URO106 09/2021 | | | | URO320 09/2021 | | | | UIB154 09/2021 | | | |
|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

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

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





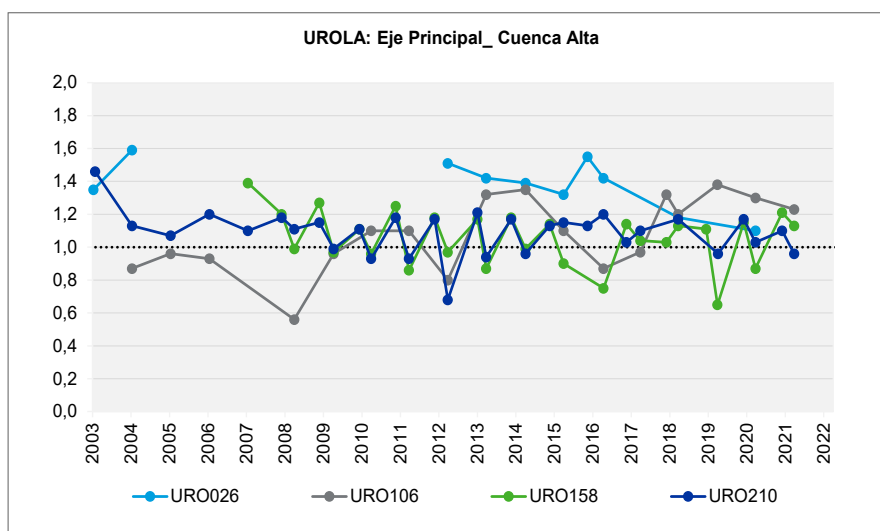


3.12.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

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

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

Figura 97 Evolución índice IPS.



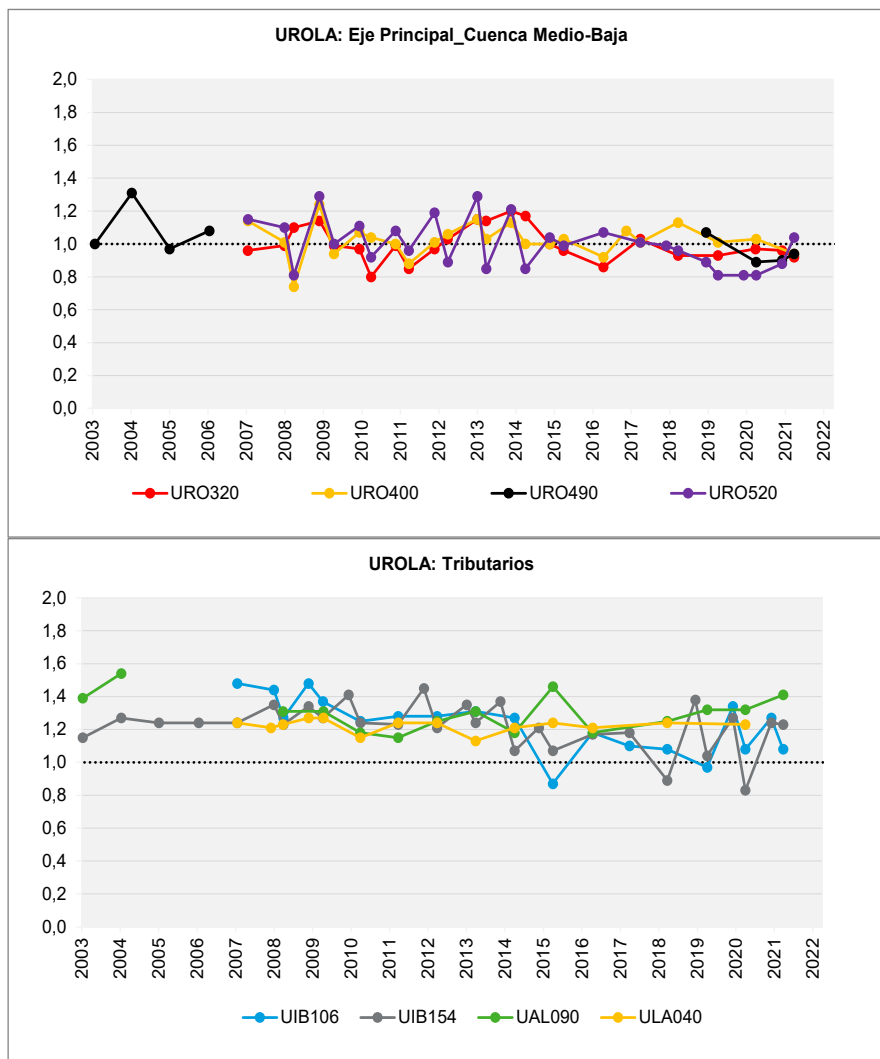


Tabla 102 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

3.12.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 103 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.13. UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA

3.13.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

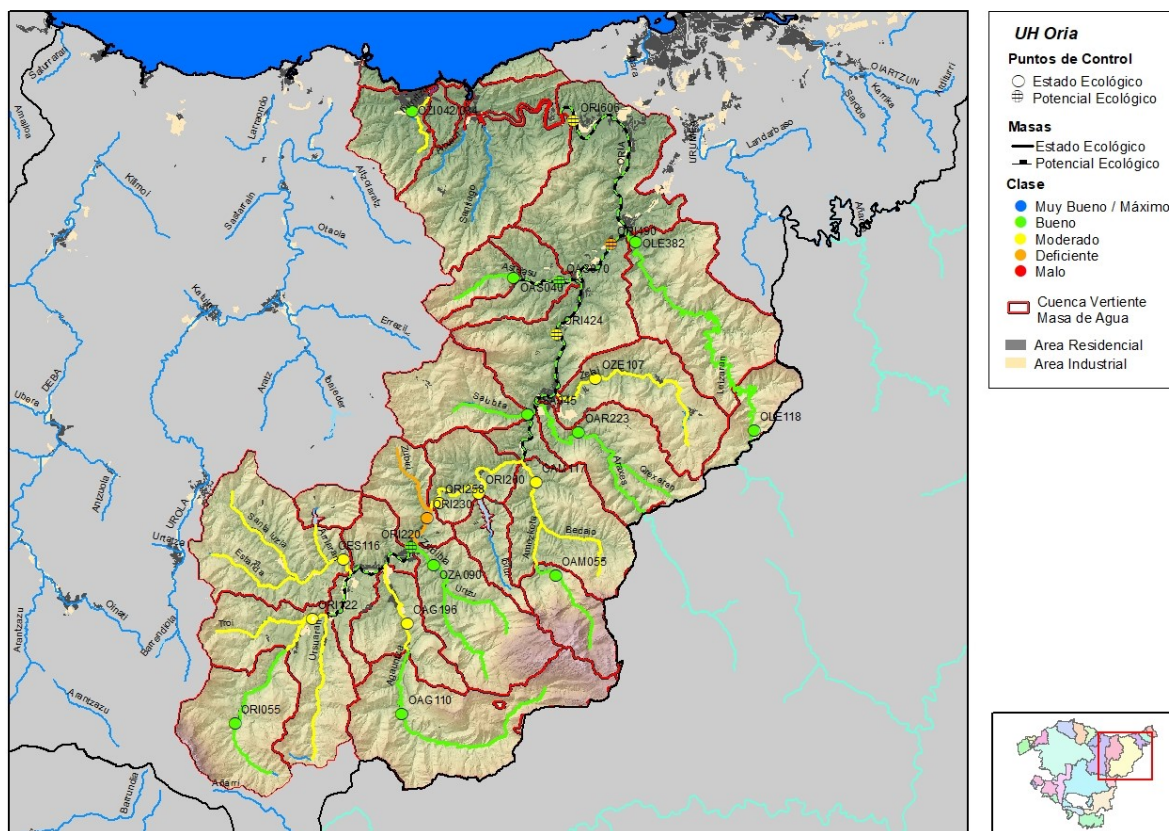
Para el mismo quinquenio, las únicas masas de tributarios que incumplen su objetivo de buen estado/ potencial ecológico son Estanda, Amezketta II y Berastegi. Estos resultados difieren de los de esta campaña 2021 sólo para Agauntza II que en la campaña 2021 no cumple su objetivo ambiental al quedarse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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

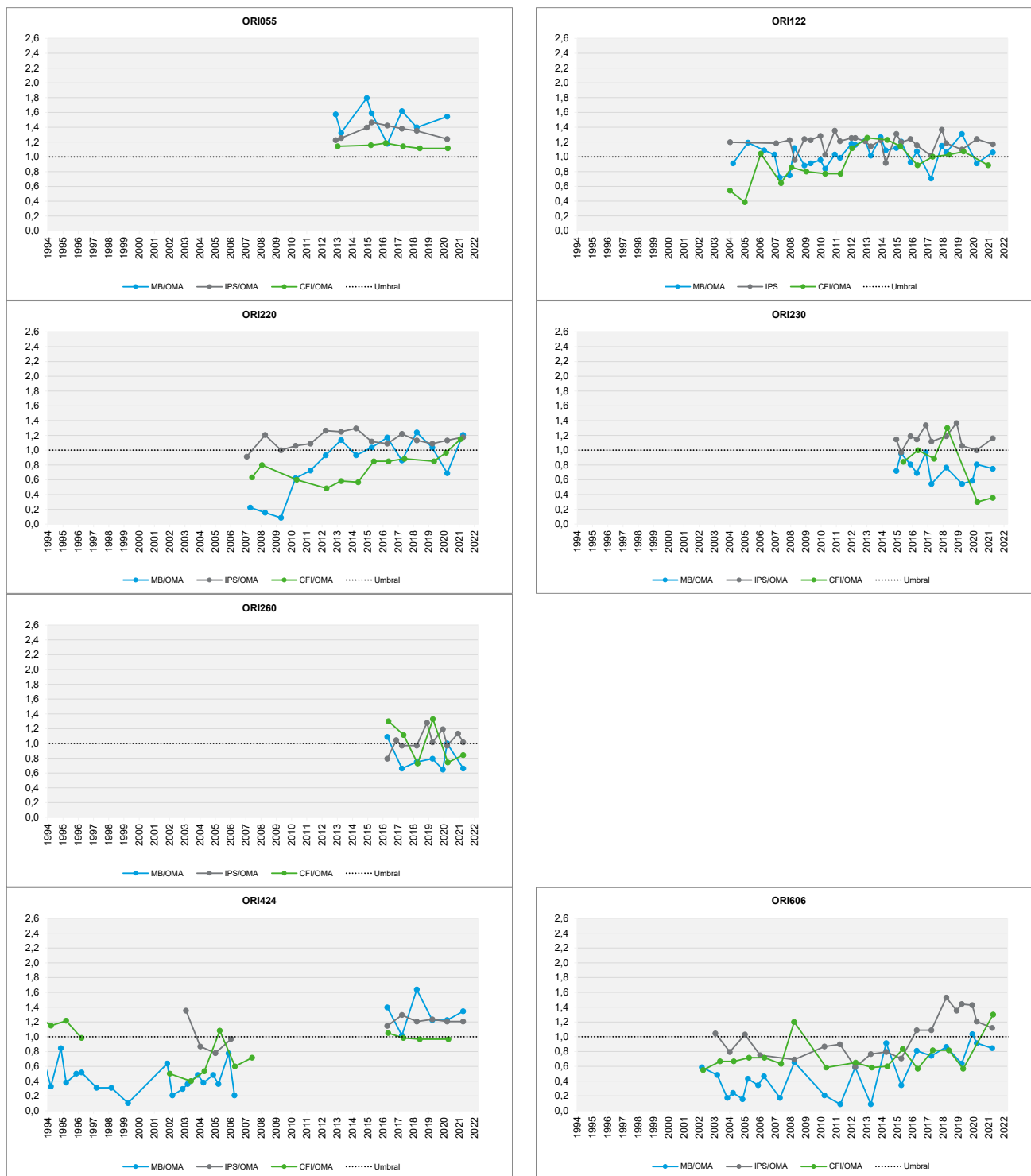
La masa **Inurritza-A**, sometida a un cambio de ubicación del área de muestreo para macroinvertebrados y fitobentos en esta campaña debido a obras en el cauce (OZI034), presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado al igual que a lo largo de todo el quinquenio, debido sólo a alteraciones en la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

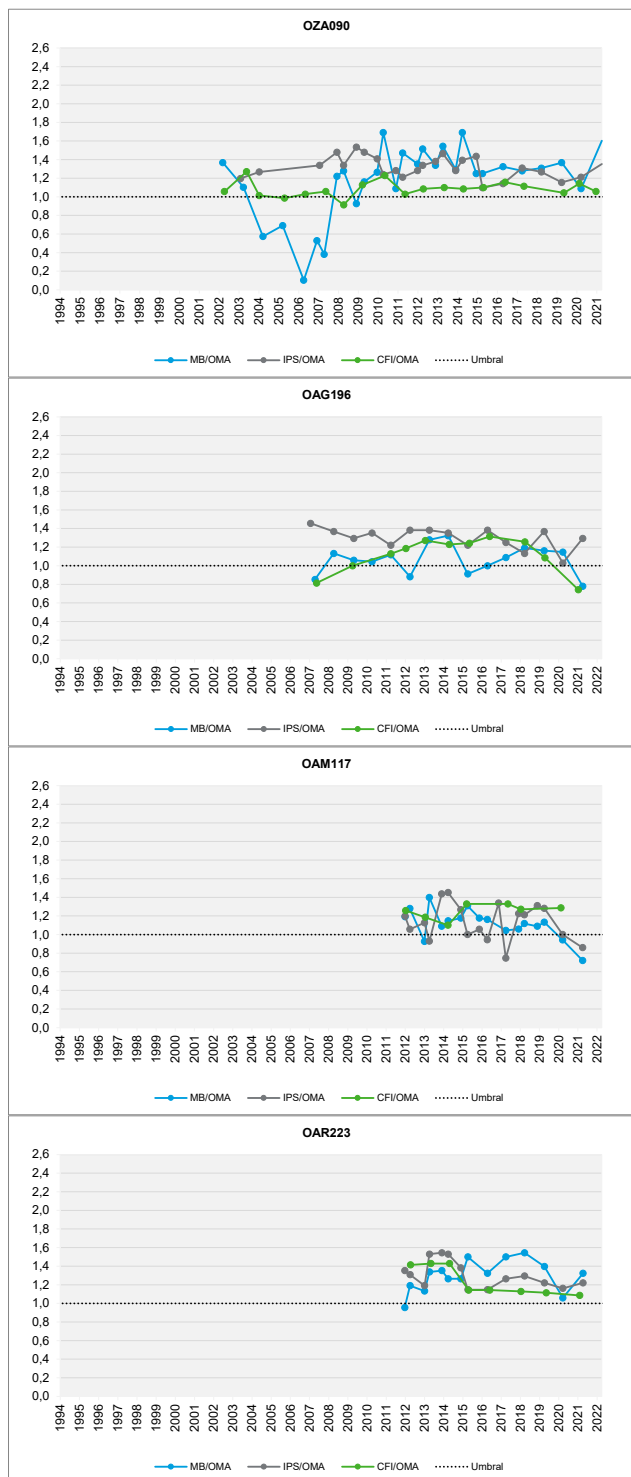
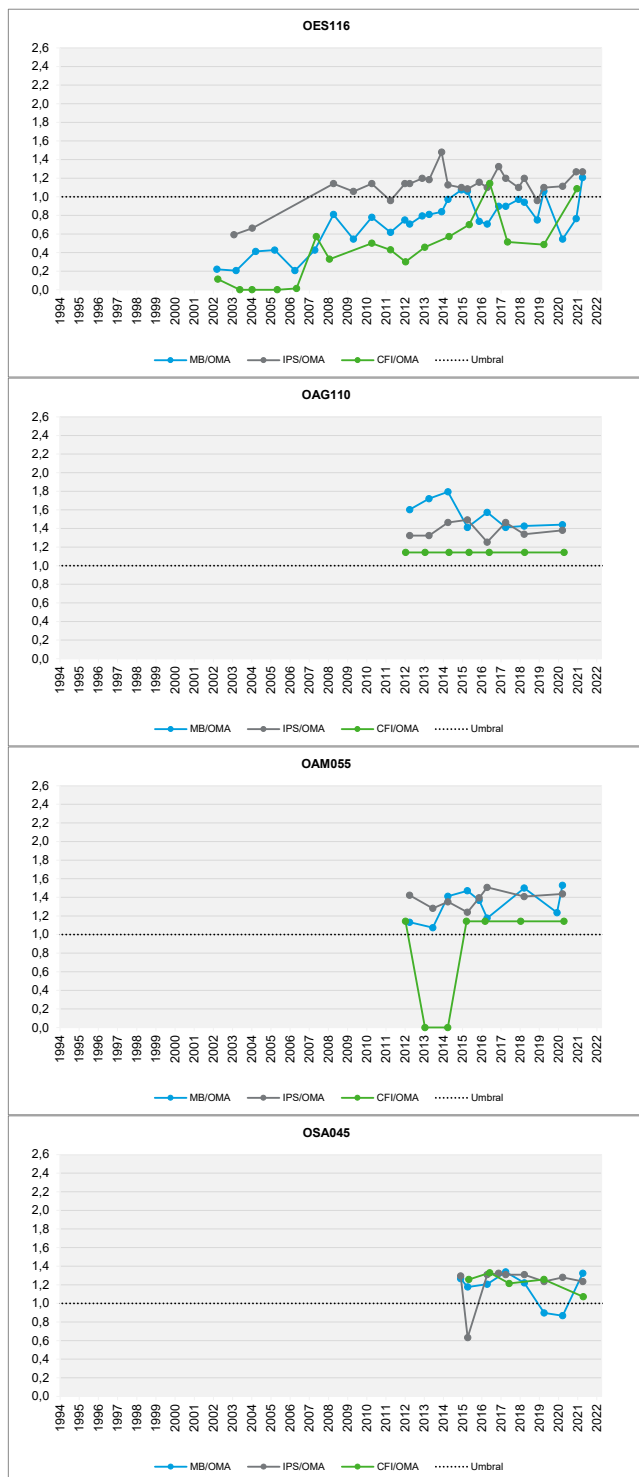
Tabla 107 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Oria:. *Dato última campaña. ¹ dato OES095 (ubicación alternativa), ² dato OZI034 (OZI042 no operativa).

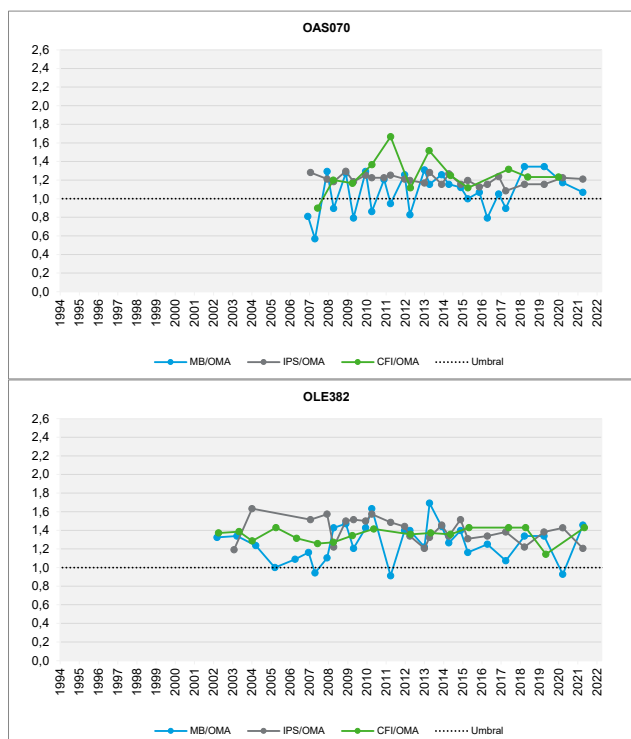
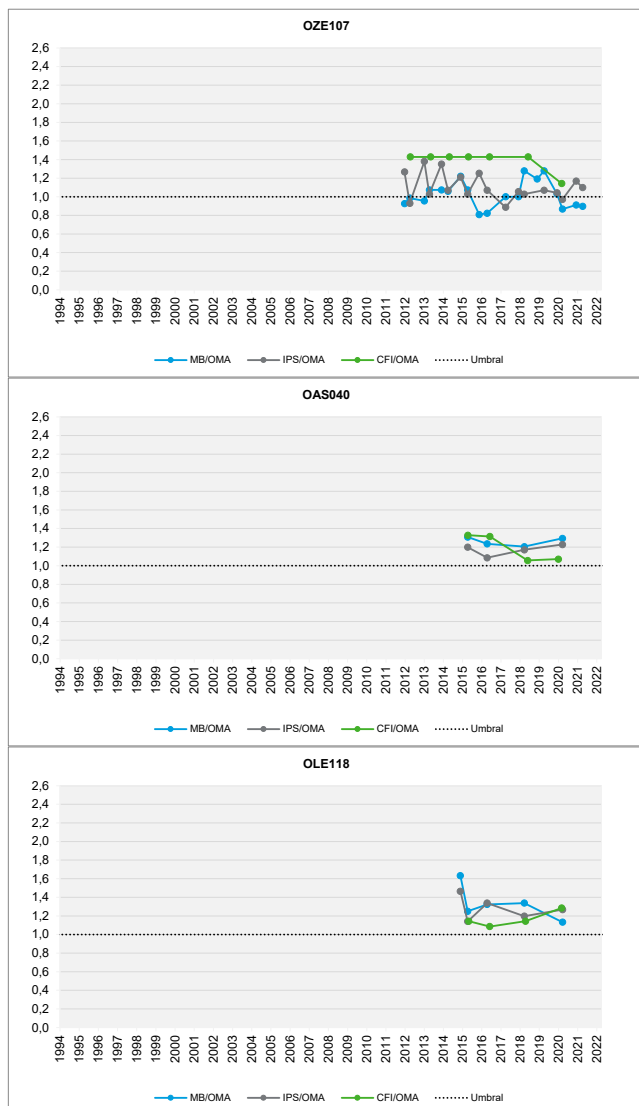
| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|------------|
| Estanda | OES116 | Macroinvertebrados | Moderado | Moderado | Moderado | Deficiente | Moderado |
| | | Fitobentos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

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

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







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

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

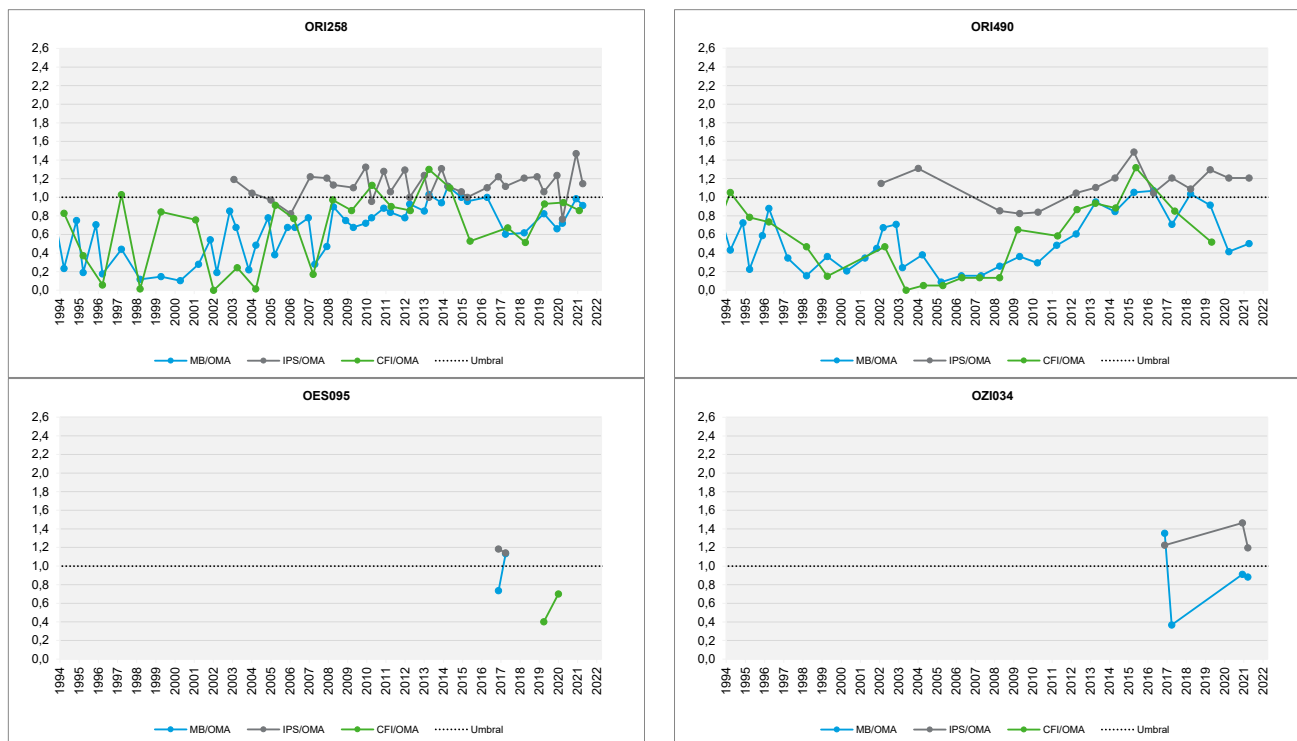
Además, a lo largo de este quinquenio, se ha dispuesto de varios **puntos extra**, con control de macroinvertebrados y fitobentos, en el Estanda (OES095), el Inurritza (OZI034) y el Agauntza (OAG203).

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

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

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

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



3.13.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

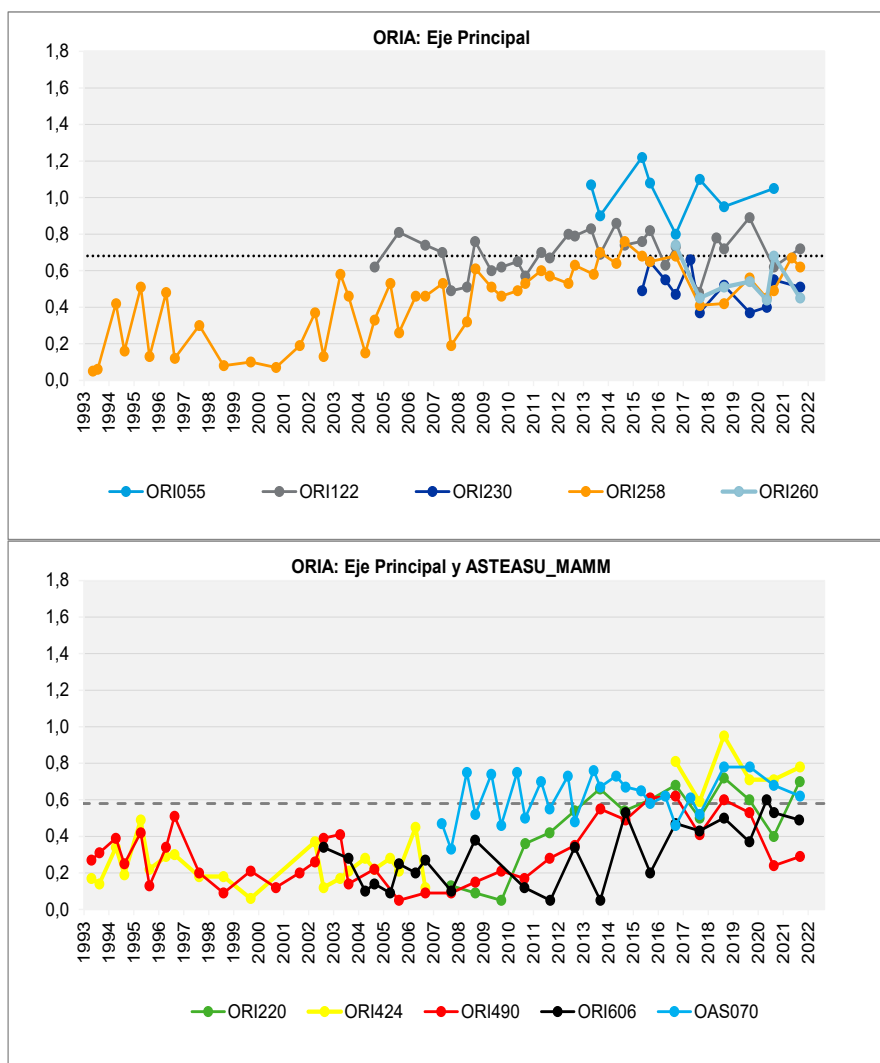
De los tres puntos de control del tramo bajo, ORI424 y ORI490 presentan una evolución similar, al inicio de su control presentaban diagnósticos frecuentes por debajo del umbral del bueno y fuertes fluctuaciones estacionales y a partir de 2012 experimentaron una importante mejoría (ORI424 a falta de datos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

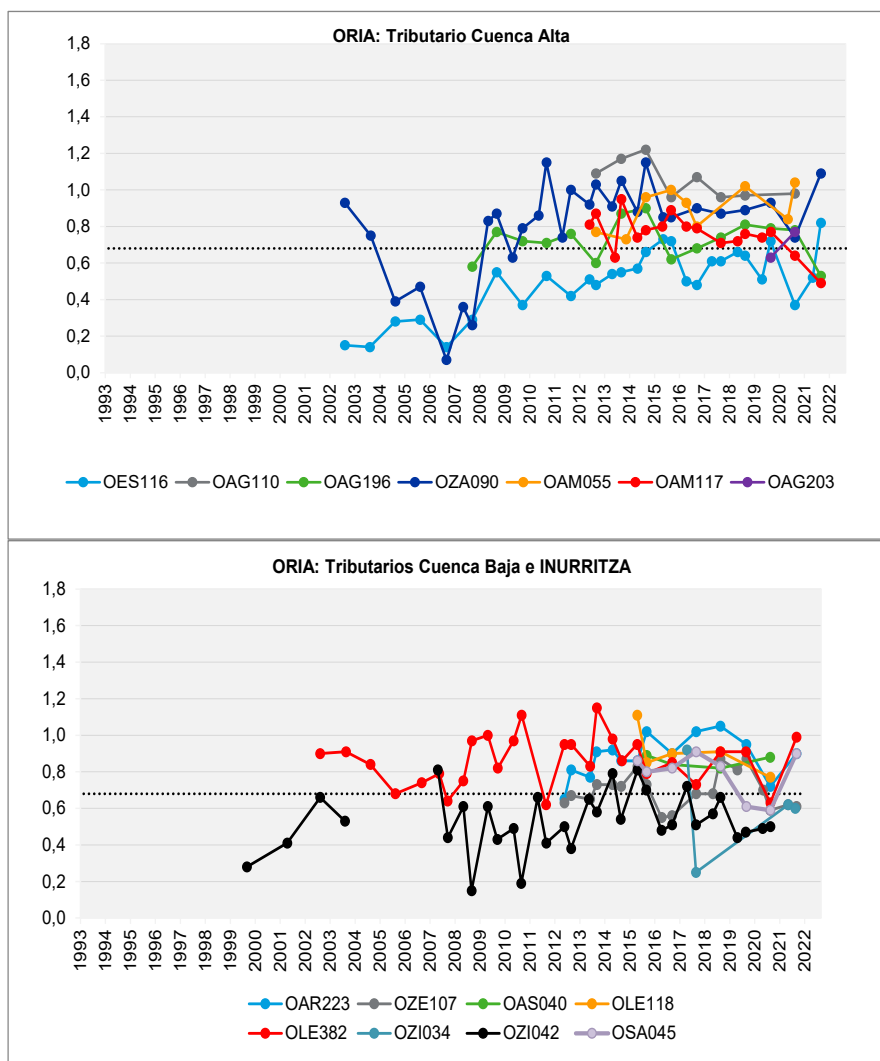
Todas las masas de los tributarios de la cuenca alta-media, con la única excepción de la masa Estanda-A (cuya evolución es positiva, aunque sin alcanzar definitiva y claramente la calidad buena), presentan en muchas ocasiones una calidad muy buena o buena desde el inicio de su control (única excepción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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| Comunidad Bentónica | Estanda | | Agautza II | Zaldibia | Amezketza II | Salubita |
|---|-----------|-----------|------------|------------|--------------|-----------|
| | OES116 | | OAG196 | OZA090 | OAM117 | OSA045 |
| | 26-may-21 | 22-sep-21 | 22-sep-21 | 22-sep-21 | 22-sep-21 | 28-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (4,3%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Annelida | 1 (15,7%) | 1 (3,3%) | 1 (21%) | 1 (3,9%) | 1 (15,4%) | 2 (3,2%) |
| Crustacea | 1 (0,1%) | 1 (7%) | 1 (7,9%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 1 (33,1%) |
| Mollusca | 4 (6,1%) | 4 (15,5%) | 2 (23,7%) | 5 (11,2%) | 5 (35,3%) | 5 (24,4%) |
| Ephemeroptera | 3 (50,8%) | 3 (41,9%) | 3 (9,3%) | 5 (6,7%) | 3 (15,8%) | 3 (11,6%) |
| Plecoptera | 1 (0%) | 1 (0,6%) | 1 (10,5%) | 1 (9,8%) | 0 (0%) | 1 (0,5%) |
| Odonata | 2 (0%) | 2 (0,4%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 2 (0,3%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 2 (0,9%) | 2 (1,9%) | 2 (9,2%) | 3 (28,5%) | 2 (8,6%) | 2 (3,5%) |
| Trichoptera | 2 (2,4%) | 5 (11%) | 2 (0,3%) | 10 (19,3%) | 2 (1,2%) | 5 (13,2%) |
| Diptera | 6 (23%) | 8 (11,1%) | 4 (16,7%) | 7 (7,4%) | 4 (17,2%) | 7 (8,9%) |
| Otros | 1 (0,9%) | 1 (7,3%) | 2 (1,3%) | 2 (8,7%) | 2 (6,2%) | 2 (1,6%) |
| Nº taxones EPT | 6 (53,2%) | 9 (53,5%) | 6 (20,1%) | 16 (35,8%) | 5 (17%) | 9 (25,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 9402 | 6600 | 4866 | 16270 | 2188 | 20102 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 0,4 | 8,1 | 18,4 | 13,6 | 0,1 | 33,6 |
| % Raspadores | 52,8 | 20,2 | 33,7 | 41,7 | 52,5 | 39,4 |
| % Recolectores | 43,9 | 59,3 | 46,4 | 29,5 | 39,5 | 23,5 |
| % Depredadores | 2,9 | 12,3 | 0,7 | 15 | 7,6 | 2,4 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 | 0,2 | 0 | 0,1 |
| % Parásitos | 0 | 0 | 0,8 | 0 | 0,4 | 1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 24 | 28 | 18 | 37 | 22 | 29 |
| Berger-Parker (%) | 46,3 | 38,8 | 21 | 26 | 25,6 | 33,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,5 | 3,2 | 3,1 | 3,5 | 3,3 | 3 |
| IASPT | 5,04 | 5,46 | 5,24 | 6 | 4,71 | 5,25 |
| Estado | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 1,61 | 2,37 | 1,11 | 2,7 | 1,52 | 2,67 |
| Log (A Sel EPTD) | 1,18 | 2,29 | 1,11 | 2,56 | 1,46 | 2,47 |
| Nb Taxagen | 24 | 28 | 18 | 37 | 22 | 29 |
| Nb Taxafam EPT | 6 | 9 | 6 | 16 | 5 | 9 |
| IBMWPb | 121 | 153 | 89 | 222 | 99 | 147 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 1 | 4 | 3 | 5 | 1 | 4 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,56 | 0,82 | 0,39 | 0,94 | 0,53 | 0,94 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,43 | 0,85 | 0,4 | 0,94 | 0,54 | 0,89 |
| EQR Nb Taxagen | 0,8 | 0,93 | 0,64 | 1,23 | 0,73 | 1,04 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,46 | 0,69 | 0,5 | 1,23 | 0,38 | 0,75 |
| EQR IBMWPb | 0,66 | 0,84 | 0,55 | 1,22 | 0,54 | 0,9 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,2 | 0,8 | 0,75 | 1 | 0,2 | 1 |
| MBf | 0,52 | 0,82 | 0,53 | 1,09 | 0,49 | 0,90 |
| Calidad Biológica | Moderado | Bueno | Moderado | Muy Bueno | Moderado | Bueno |
| | Moderado | | | | | |

| Comunidad Bentónica | Araxes II | Berastegi | | Asteasu II | Leizaran II | Iñurritza-A | |
|---|-----------|-----------|-----------|----------------|-------------|-------------|-----------|
| | OAR223 | OZE107 | | OAS070 | OLE382 | OZI034 | |
| | 28-sep-21 | 26-may-21 | 27-sep-21 | 27-sep-21 | 27-sep-21 | 26-may-21 | 9-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | | |
| Platelminta | 1 (0,8%) | 1 (0,2%) | 1 (0,3%) | 1 (0,5%) | 1 (0,1%) | 1 (0,3%) | 1 (0,5%) |
| Annelida | 2 (12,3%) | 1 (1,2%) | 1 (0,4%) | 1 (50,8%) | 2 (25,4%) | 1 (0,5%) | 1 (0,4%) |
| Crustacea | 1 (30%) | 2 (0,8%) | 0 (0%) | 1 (0,4%) | 1 (12,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 4 (26%) | 4 (26,7%) | 5 (33,5%) | 6 (36,8%) | 2 (7,8%) | 3 (4,5%) | 5 (18,1%) |
| Ephemeroptera | 4 (6,2%) | 3 (55,9%) | 2 (35,1%) | 1 (0,7%) | 4 (14,2%) | 4 (25,1%) | 2 (4,8%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (6,7%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (0,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (19,3%) | 0 (0%) | 2 (0,1%) | 2 (2,7%) | 3 (23,5%) | 2 (4,8%) | 1 (0,3%) |
| Trichoptera | 8 (2,5%) | 3 (2,2%) | 4 (17,9%) | 5 (3,3%) | 10 (3,2%) | 5 (0,7%) | 2 (0,6%) |
| Diptera | 4 (1,9%) | 6 (5,4%) | 3 (6,7%) | 4 (3,3%) | 4 (0,6%) | 6 (59,7%) | 6 (72,6%) |
| Otros | 1 (1%) | 1 (7,6%) | 2 (6%) | 2 (1,4%) | 2 (6,6%) | 2 (4,3%) | 2 (2,7%) |
| Nº taxones EPT | 12 (8,6%) | 6 (58,1%) | 6 (53%) | 6 (4%) | 16 (24%) | 9 (25,8%) | 4 (5,4%) |
| Densidad (ind/m²) | 19133 | 10472 | 11378 | 7310 | 8876 | 18760 | 31024 |
| Estructura Trófica | | | | | | | |
| % Fragmentadores | 30,8 | 19,1 | 0,2 | 0,6 | 19,3 | 1,2 | 0 |
| % Raspadores | 51,5 | 57,7 | 63 | 38,3 | 44,8 | 29,4 | 18,6 |
| % Recolectores | 15,2 | 13,8 | 28,5 | 58 | 28,9 | 60,6 | 76,7 |
| % Depredadores | 2,5 | 9,4 | 8,2 | 2,5 | 6,8 | 7,5 | 4,5 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0,5 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0 | 0,1 | 0,5 | 0,2 | 0,8 | 0,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 28 | 21 | 20 | 25 | 31 | 24 | 22 |
| Berger-Parker (%) | 30 | 35,4 | 34,9 | 50,8 | 25,4 | 32,8 | 71 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,6 | 2,9 | 2,7 | 1,6 |
| IASPT | 5,86 | 4,62 | 4,74 | 5,24 | 6,43 | 5,52 | 4,95 |
| Estado | | | | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,67 | 3,33 | 2,41 | 1,92 | 1,81 | 2,5 | 2,71 |
| Log (A Sel EPTD) | 2,29 | 1,28 | 2,08 | 1,69 | 1,56 | 1,61 | 2,59 |
| Nb Taxagen | 28 | 21 | 20 | 25 | 31 | 24 | 22 |
| Nb Taxafam EPT | 12 | 6 | 6 | 6 | 16 | 9 | 4 |
| IBMWPb | 164 | 97 | 90 | 131 | 193 | 127 | 104 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,94 | 1,16 | 0,84 | 0,67 | 0,64 | 0,79 | 0,86 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,82 | 0,47 | 0,77 | 0,62 | 0,56 | 0,56 | 0,9 |
| EQR Nb Taxagen | 1 | 0,7 | 0,67 | 0,83 | 1,11 | 0,73 | 0,67 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 1 | 0,46 | 0,46 | 0,46 | 1,33 | 0,69 | 0,31 |
| EQR IBMWPb | 1,01 | 0,53 | 0,49 | 0,72 | 1,18 | 0,61 | 0,5 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,75 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 1,25 | 0,4 | 0,4 |
| MBf | 0,9 | 0,62 | 0,61 | 0,62 | 0,99 | 0,62 | 0,60 |
| Calidad Biológica | Muy Bueno | Moderado | Moderado | Buen potencial | Muy Bueno | Moderado | Moderado |
| | | Moderado | | | | Moderado | |

3.13.3. Fauna piscícola

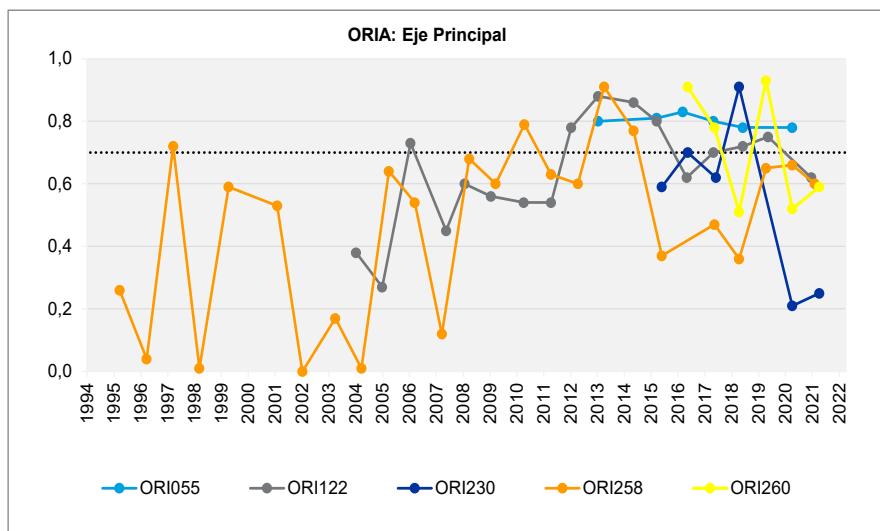
En el eje principal del Oria se registran problemas piscícolas en todo el eje, salvo el tramo de cabecera (ORI055) y son más escasos y puntuales en los puntos ORI122 y ORI260. En general, estos problemas son leves y se observa cierta mejoría, salvo ORI230 que empeora y ORI258 y ORI490, puntos de control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

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

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

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

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



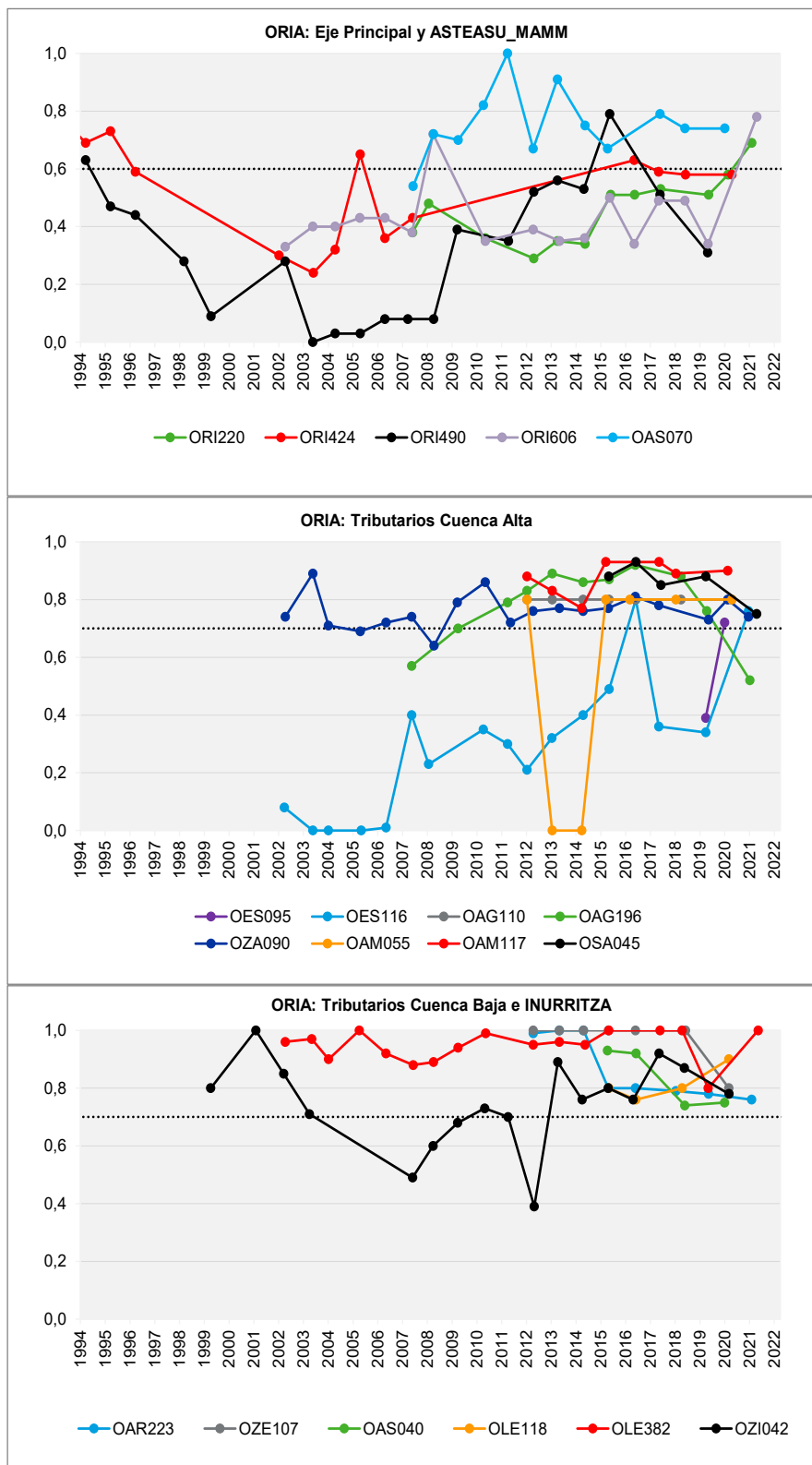


Tabla 110 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

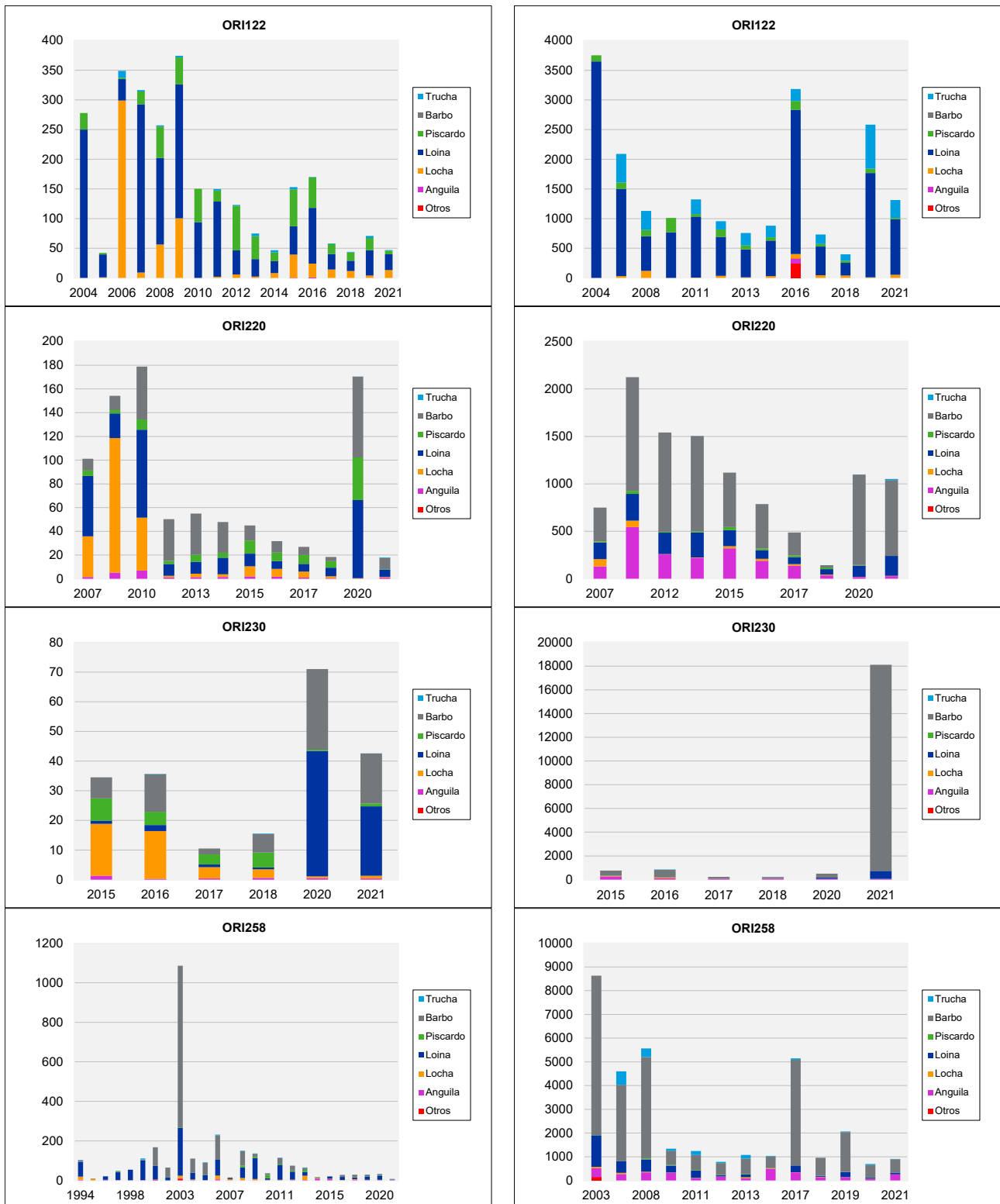
| Comunidad piscícola | Oria II | | | | Oria III | | | | Oria IV | | | |
|--------------------------------|-----------------|----|------|------|---------------------|----|------|------|-----------------|----|--------|-------|
| | ORI1222 06/2021 | | | | ORI220 07/2021 | | | | ORI230 09/2021 | | | |
|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

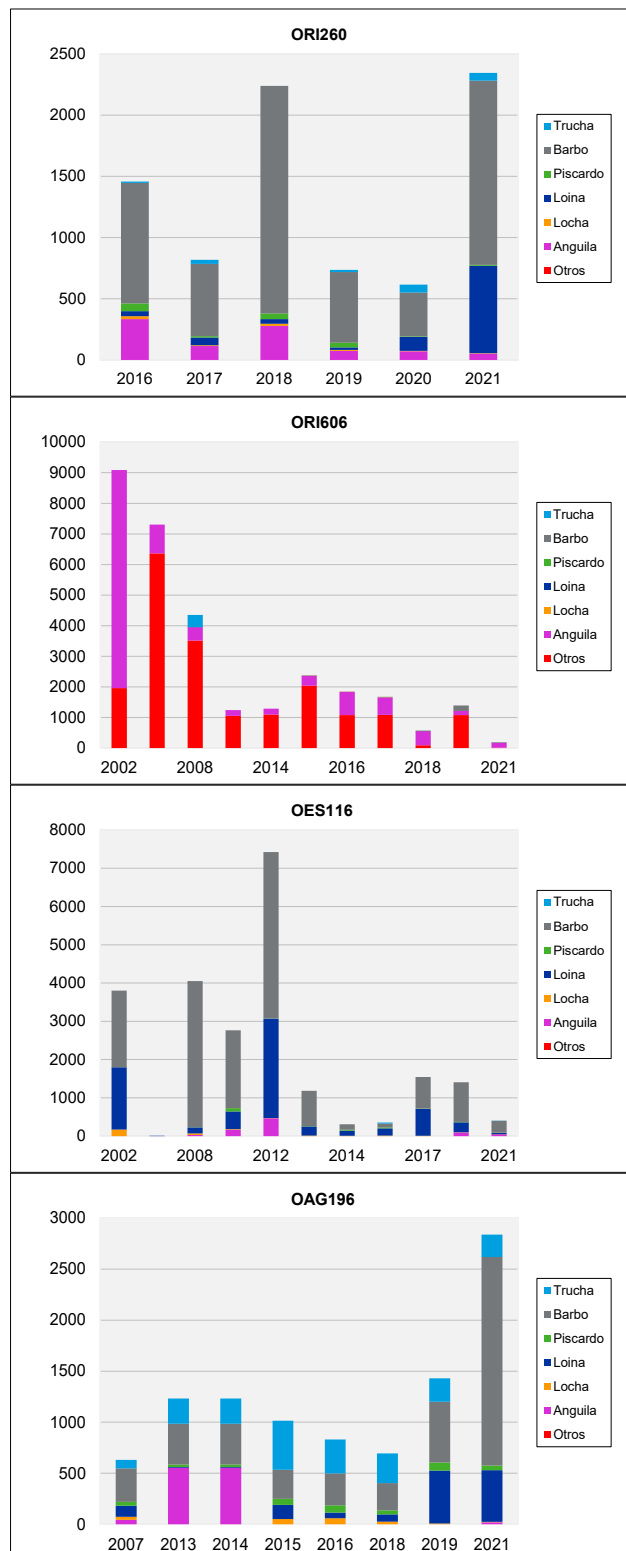
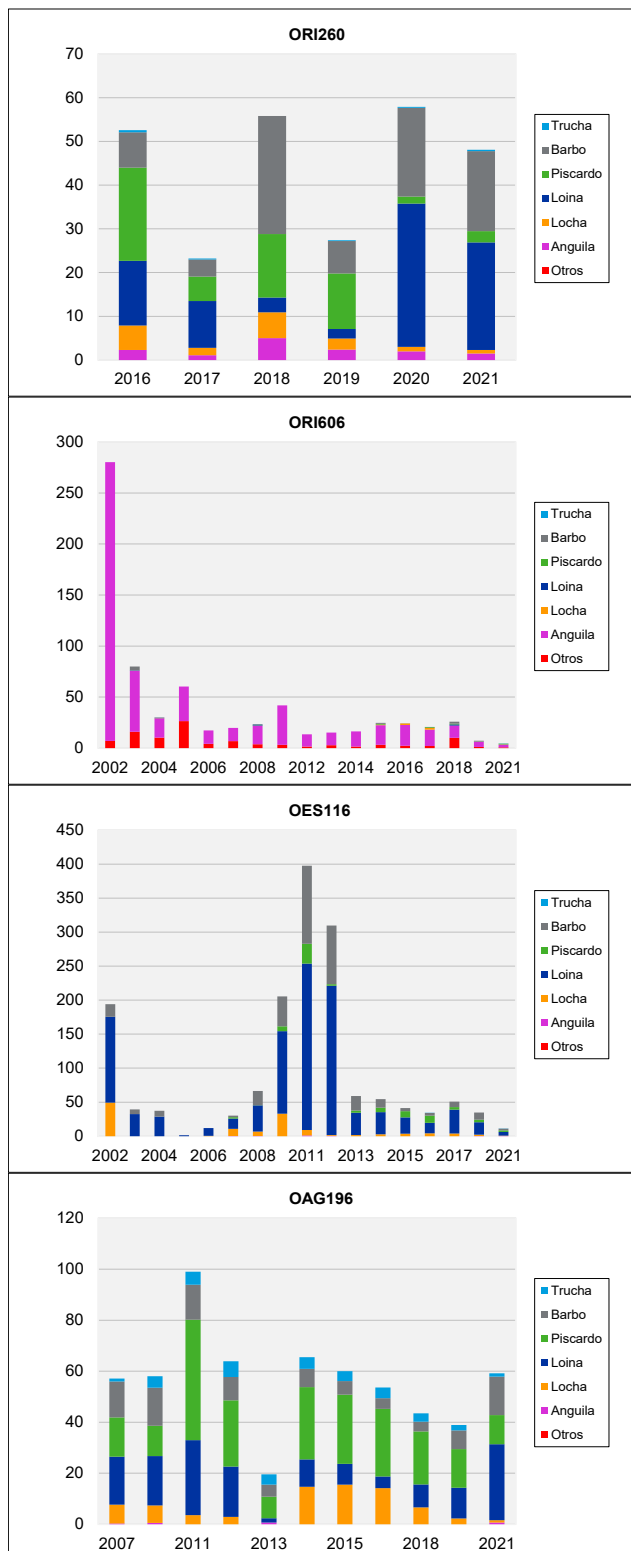
| Comunidad piscícola | Oria V | | | | Oria VI | | | |
|--------------------------------|----------------|----|------|-----|----------------|----|-------|------|
| | ORI258 09/2021 | | | | ORI260 09/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Anguilla anguilla</i> | 9 | 1 | 1872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

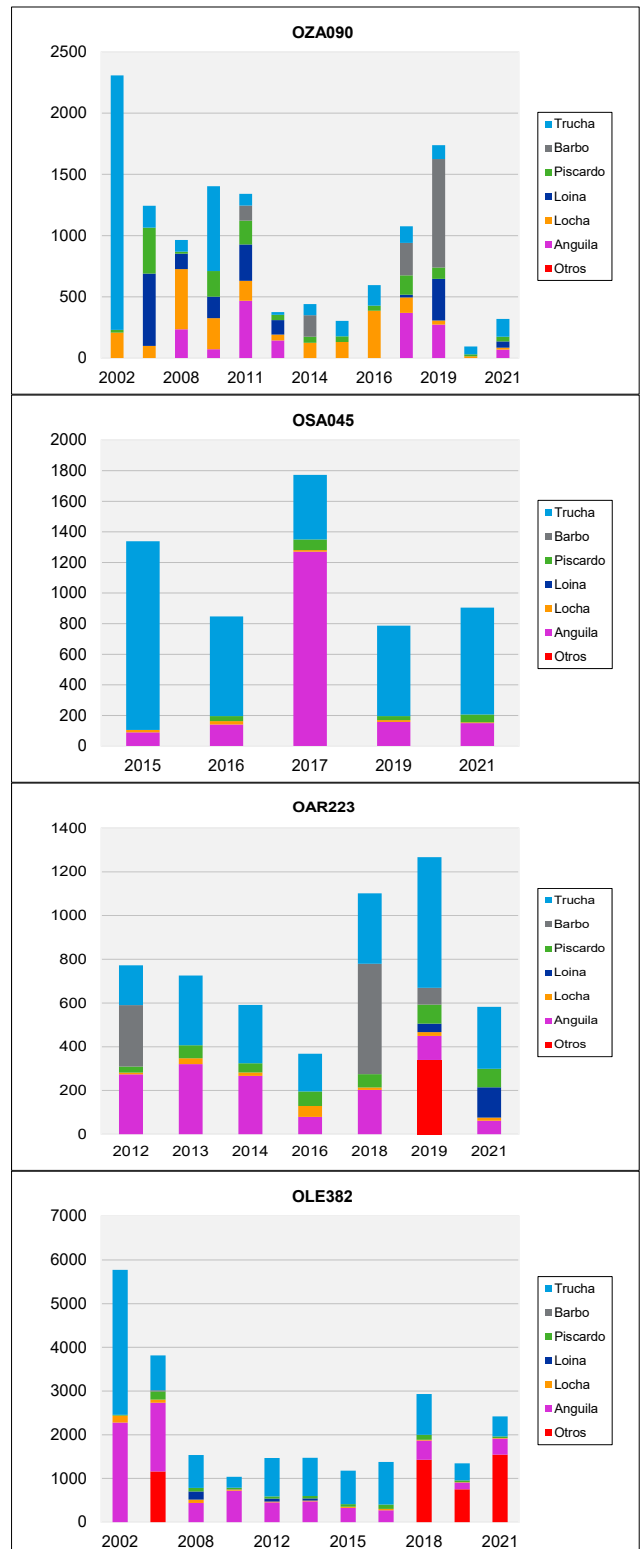
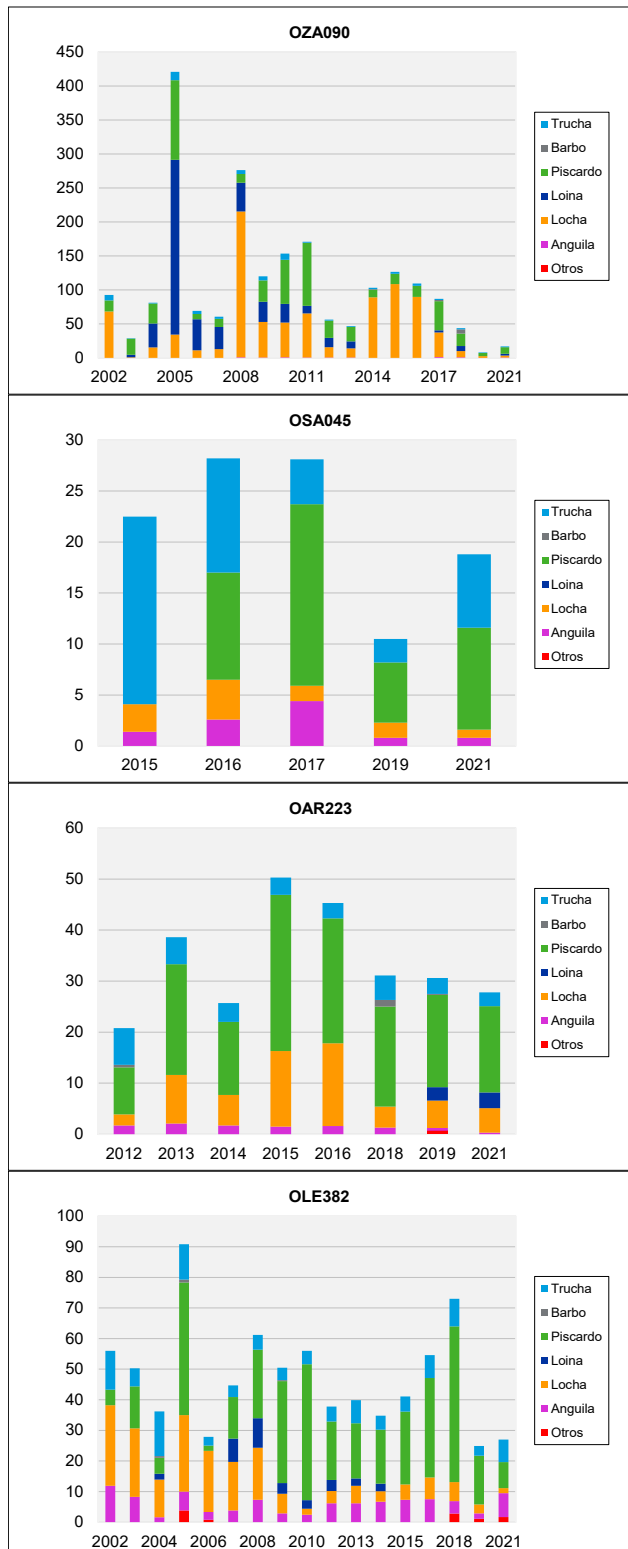
| Comunidad piscícola | Estanda | | | | Agauntza II | | | | Zaldibia | | | |
|--------------------------------|----------------|----|------|-----|----------------|----|-------|------|----------------|----|------|-----|
| | OES116 06/2021 | | | | OAG196 06/2021 | | | | OZA090 06/2021 | | | |
| Especies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

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

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







3.13.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

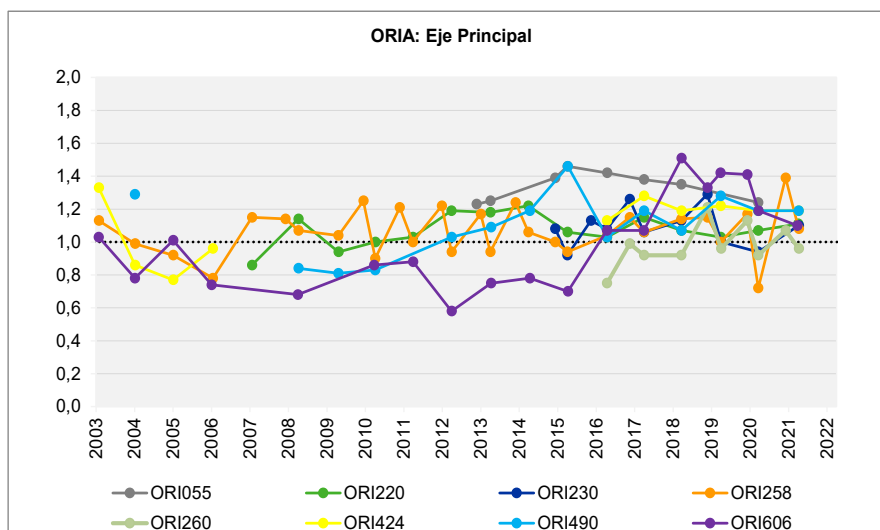
La UH Oria en 2021 cuenta con 18 puntos de control de los que sólo ORI260, en el control de aguas bajas, y OAM117 presentan una calidad inferior a bueno.

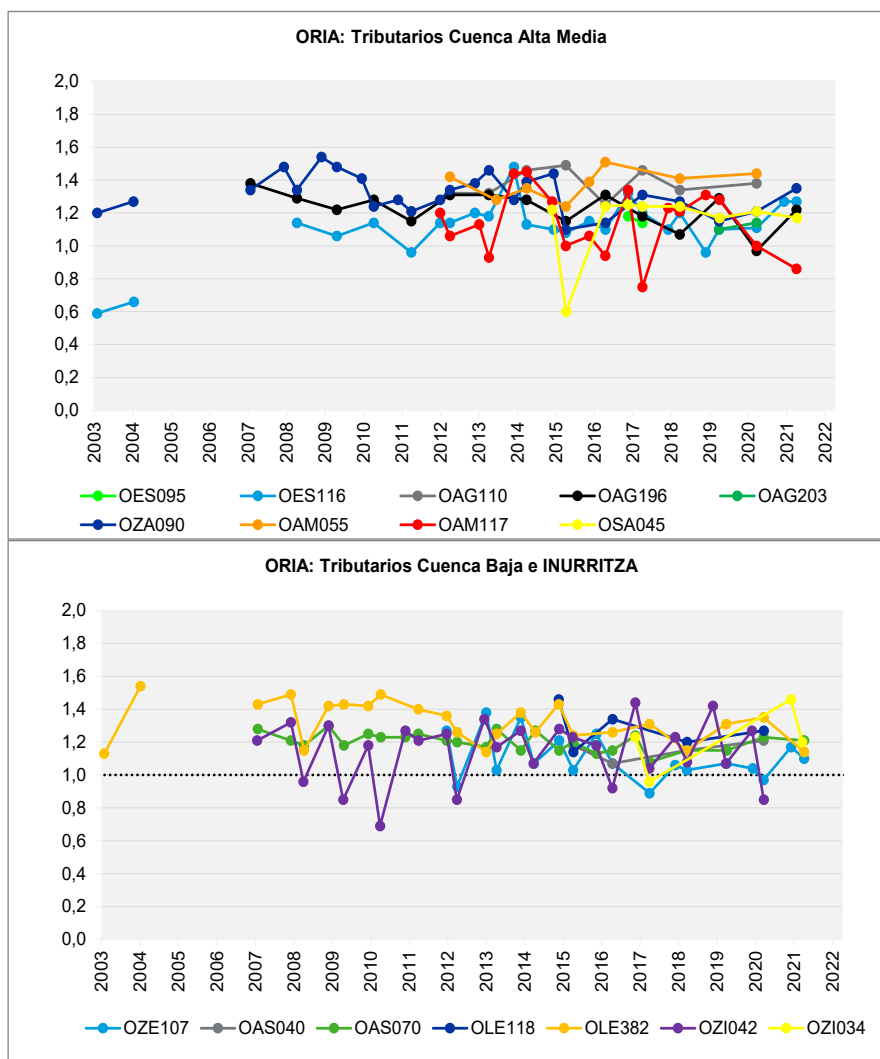
Tabla 111 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

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

Figura 104 Evolución índice IPS.





3.13.5. Flora acuática: Macrófitos

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

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

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

Tabla 112 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.14. UNIDAD HIDROLÓGICA URUMEA

3.14.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

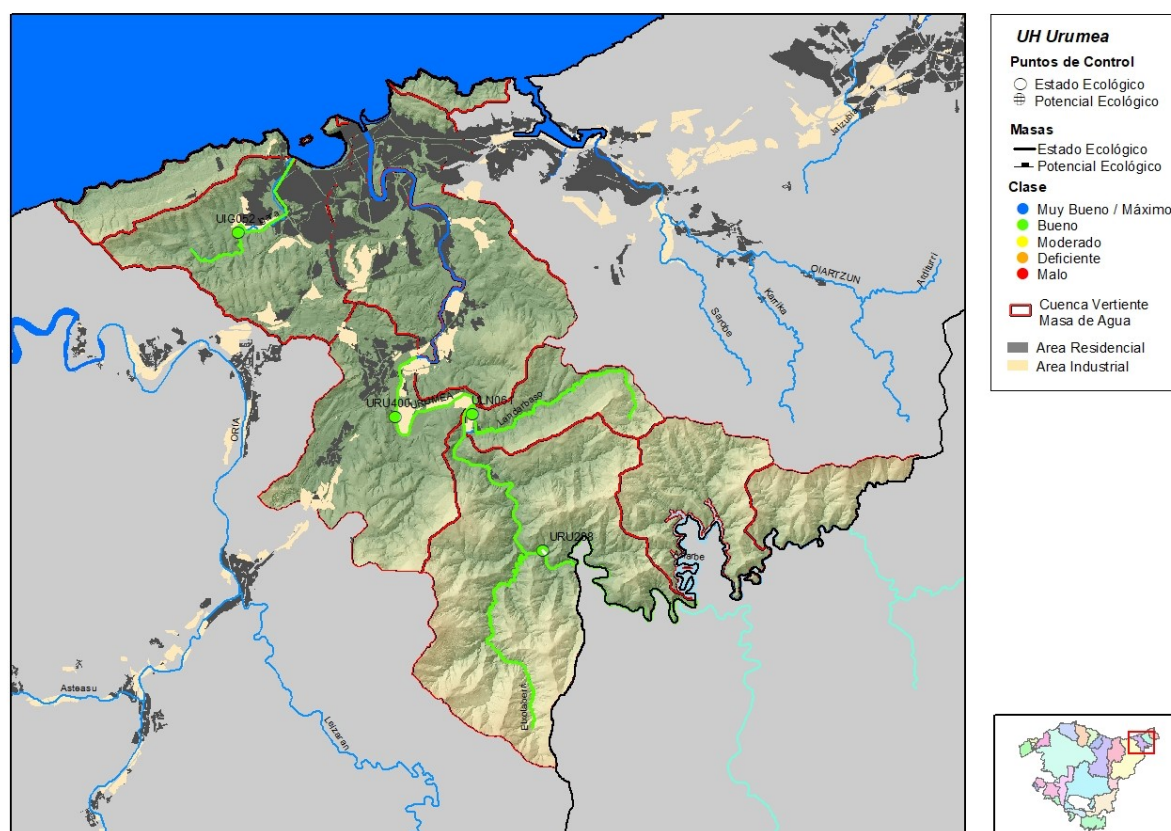


Tabla 115 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Urumea. *Dato última campaña.

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

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



3.14.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 107 Evolución índice MBf.

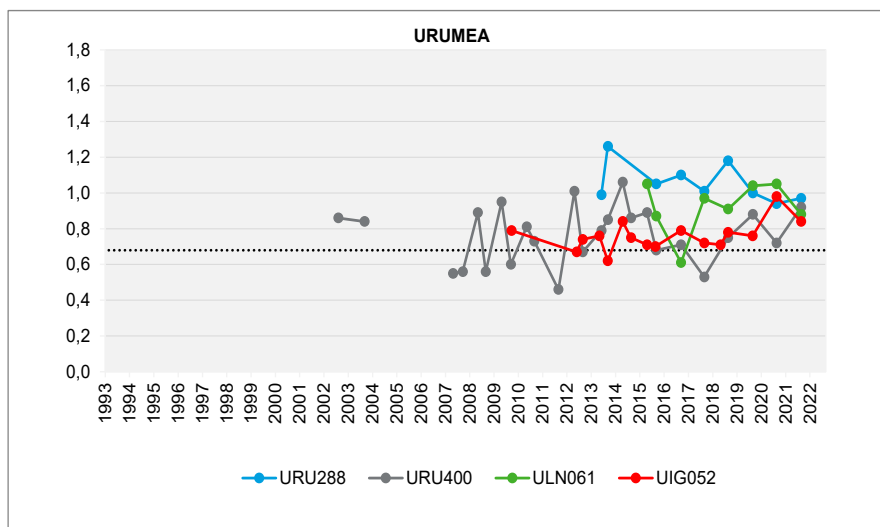


Tabla 116 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

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

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

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

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

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

3.14.3. Fauna piscícola

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

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

Figura 108 Evolución Índice CFI.

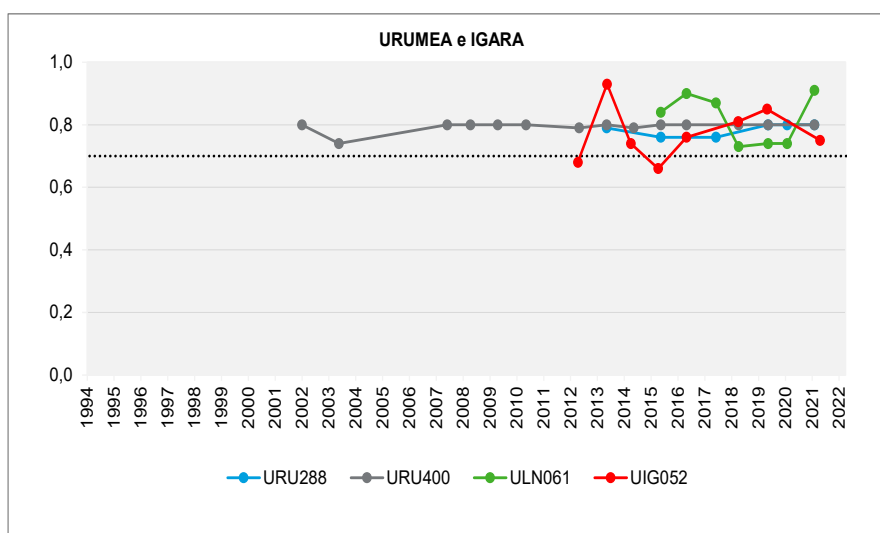
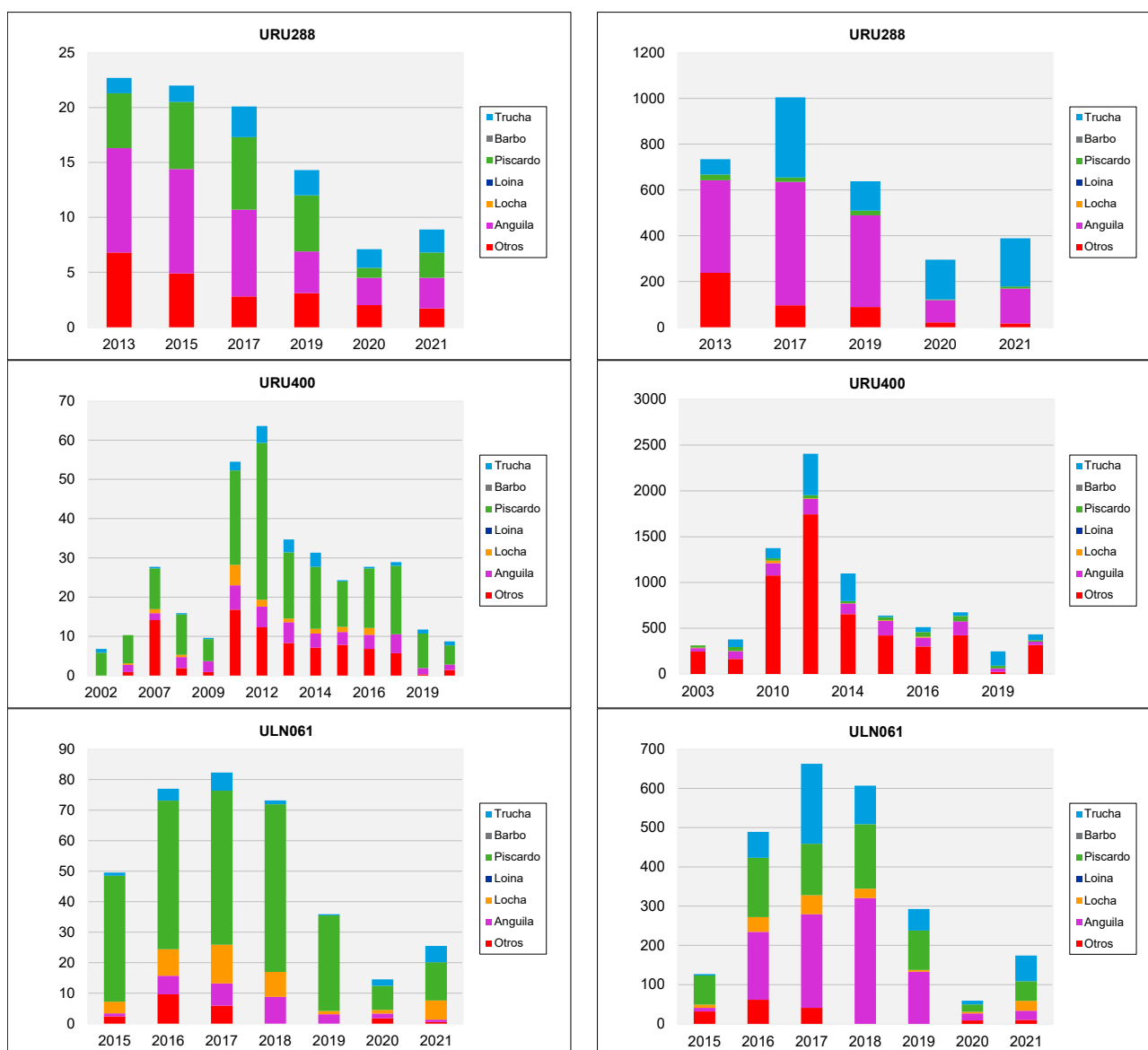


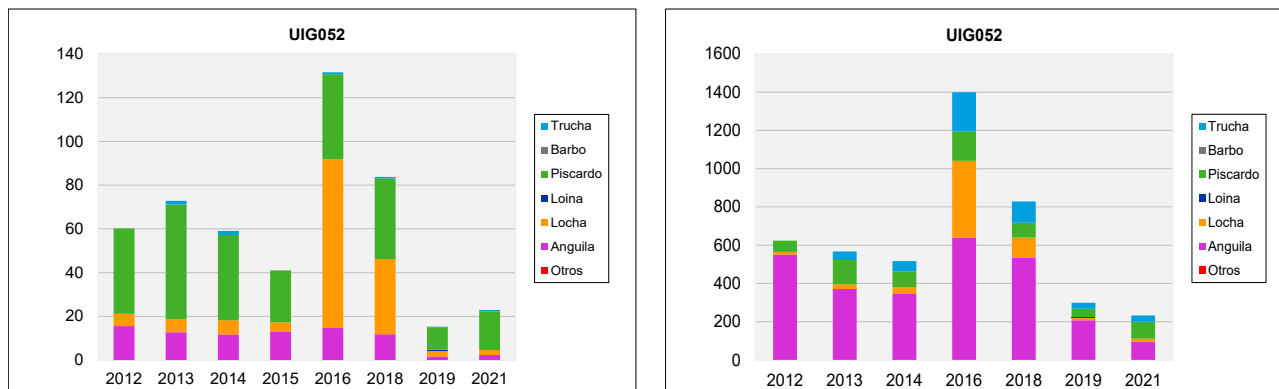
Tabla 117 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

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

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

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





3.14.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

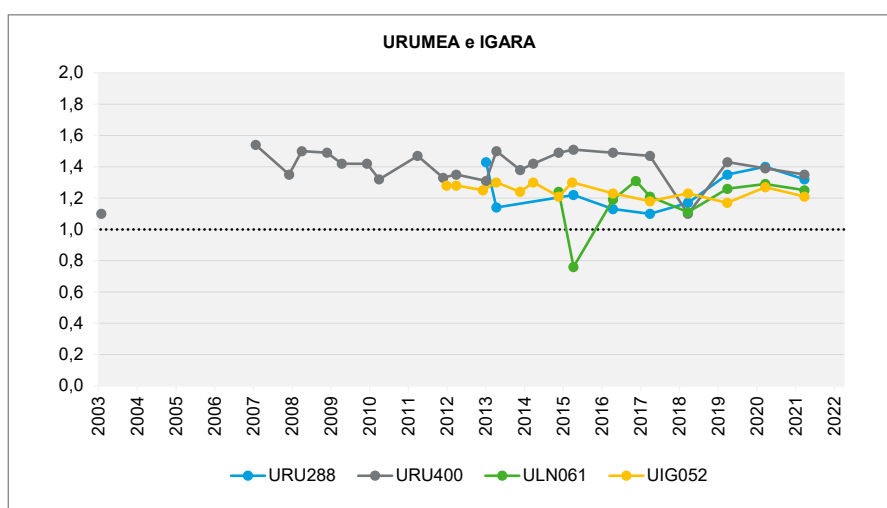
En 2021 y según el índice IPS, los cuatro puntos con control habitual de la UH Urumea presentan un estado bueno, muy bueno sólo para URU400.

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

Tabla 118 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 110 Evolución índice IPS.



3.14.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 119 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.15. UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN

3.15.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

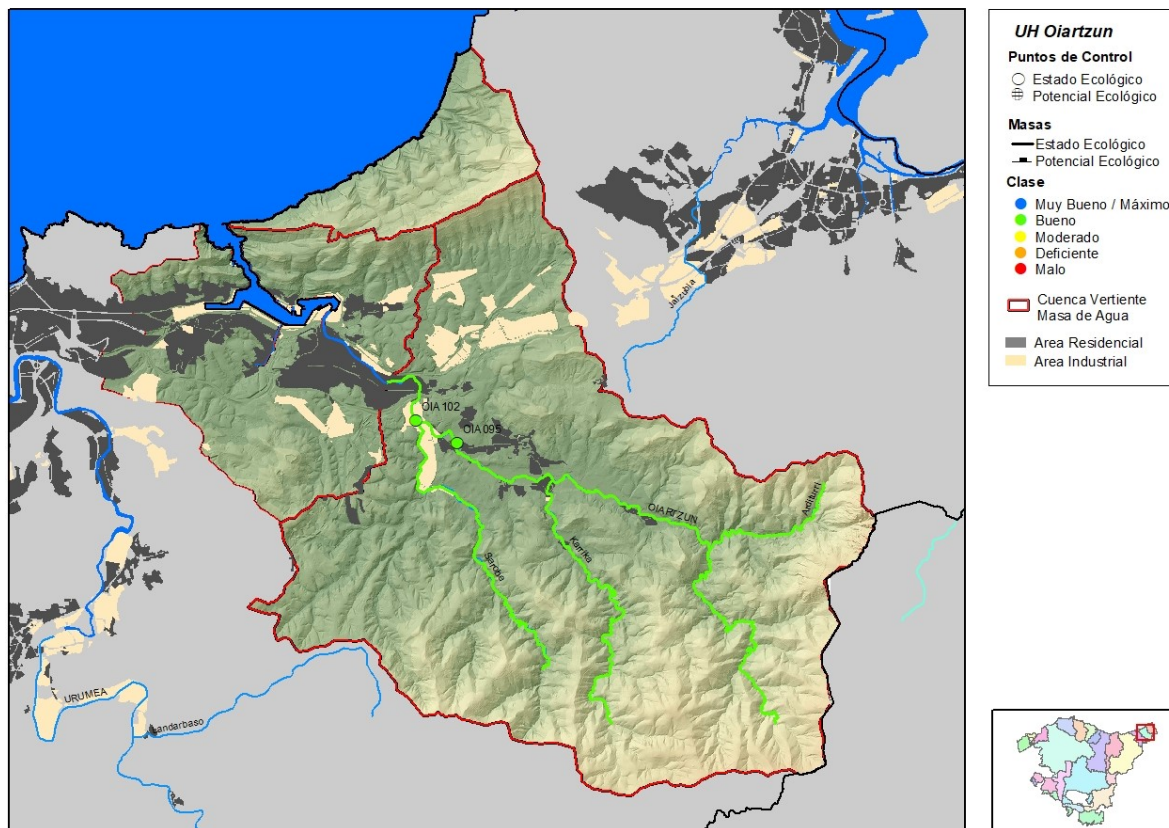
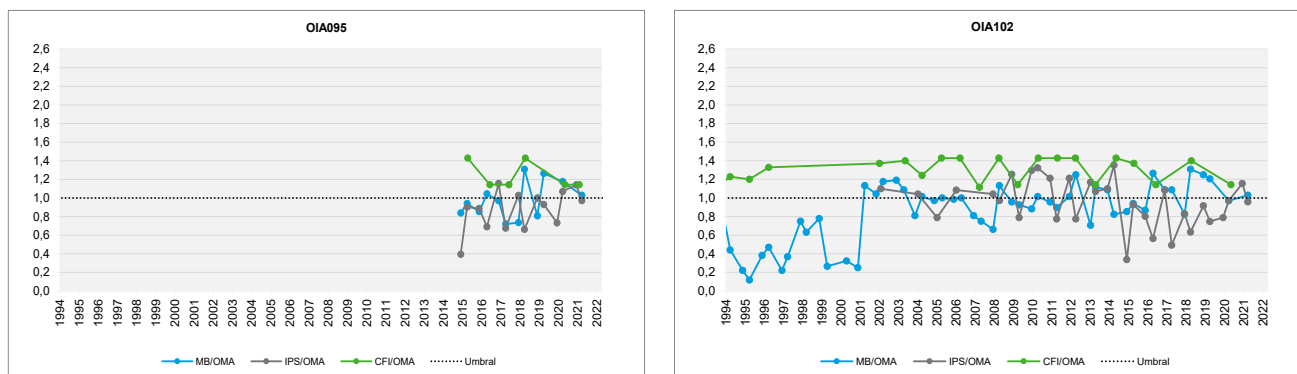


Figura 112 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Oiartzun.

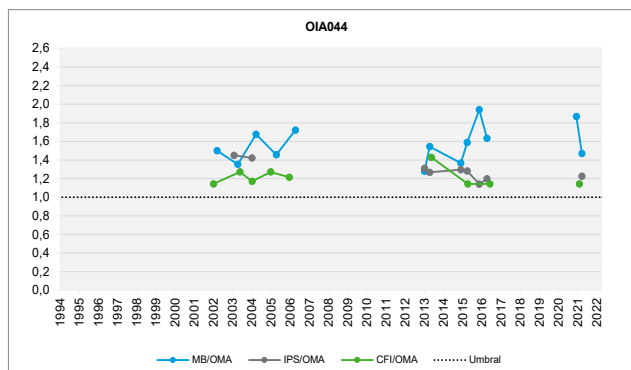


En la masa del Oiartzun-A, el **punto complementario OIA044**, con control biológico en 2021, informa de un tramo de referencia y presenta un estado ecológico bueno: todos los elementos de calidad presentan una calidad buena; muy buena en el caso de los macroinvertebrados.

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

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

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

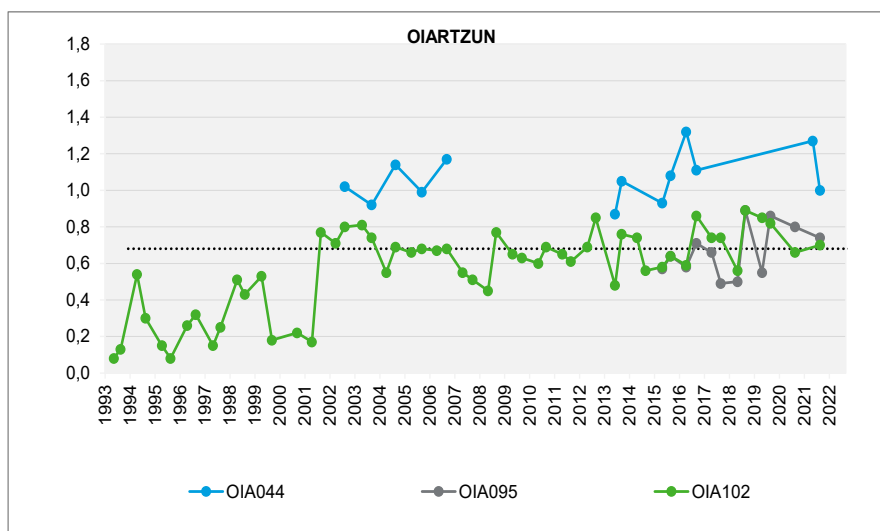


3.15.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

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

Figura 114 Evolución índice MBf.



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

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

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

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

| Comunidad Bentónica | Oiartzun-A | | | |
|---|------------|------------|-----------|------------|
| | OIA044 | | OIA095 | OIA102 |
| | 26-may-21 | 09-sep-21 | 09-sep-21 | 09-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 1 (0,4%) |
| Annelida | 2 (19%) | 1 (1,4%) | 1 (7,8%) | 2 (2,4%) |
| Crustacea | 1 (0,6%) | 1 (4,7%) | 0 (0%) | 2 (0,1%) |
| Mollusca | 2 (0,8%) | 2 (0,6%) | 2 (0,6%) | 4 (12,5%) |
| Ephemeroptera | 6 (50,5%) | 4 (38%) | 2 (33,1%) | 2 (28,2%) |
| Plecoptera | 4 (1%) | 3 (10,6%) | 1 (2,6%) | 1 (10,3%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 4 (12,5%) | 3 (7,4%) | 1 (1,2%) | 2 (10,9%) |
| Trichoptera | 9 (6,3%) | 7 (3,4%) | 5 (2,9%) | 7 (4,6%) |
| Diptera | 9 (8,9%) | 8 (33,8%) | 7 (37,2%) | 5 (18,2%) |
| Otros | 1 (0,4%) | 0 (0%) | 2 (14,6%) | 1 (12,4%) |
| Nº taxones EPT | 19 (57,8%) | 14 (51,9%) | 8 (38,6%) | 10 (43,1%) |
| Densidad (ind/m²) | 29728 | 10266 | 8502 | 2481 |
| Estructura Trófica | | | | |
| % Fragmentadores | 3,4 | 19 | 3,3 | 13 |
| % Raspadores | 62,7 | 43,8 | 35,1 | 49,3 |
| % Recolectores | 32,5 | 34,6 | 44,6 | 21 |
| % Depredadores | 1,4 | 2,5 | 16,7 | 16,6 |
| % Chupadores | 0 | 0,2 | 0,2 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0 | 0,2 | 0,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | |
| Riqueza de Especies | 38 | 30 | 21 | 27 |
| Berger-Parker (%) | 48,2 | 31,2 | 32,5 | 25,9 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,5 | 3 | 2,7 | 3,4 |
| IASPT | 6,39 | 6,2 | 5,65 | 5,48 |
| Estado | | | | |
| Log (A Sel ETD) | 3,38 | 3,03 | 2,47 | 2,24 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 2,58 | 2,85 | 2,23 | 1,52 |
| Log (A Sel EPTD) | 38 | 30 | 21 | 27 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 19 | 14 | 8 | 10 |
| Nb Taxagen | 243 | 186 | 113 | 148 |
| EQR Nb Taxagen | 7 | 4 | 3 | 2 |
| Nb Taxafam EPT | 1,18 | 1,06 | 0,86 | 0,78 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,95 | 1,05 | 0,82 | 0,56 |
| IBMWPb | 1,27 | 1 | 0,7 | 0,9 |
| EQR IBMWPb | 1,46 | 1,08 | 0,62 | 0,77 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 1,34 | 1,02 | 0,62 | 0,81 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 1,4 | 0,8 | 0,6 | 0,4 |
| MBf | 1,27 | 1 | 0,7 | 0,7 |
| Calidad biológica | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno |
| | Muy Bueno | | | |

3.15.3. Fauna piscícola

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

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

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

Figura 115 Evolución índice CFI.

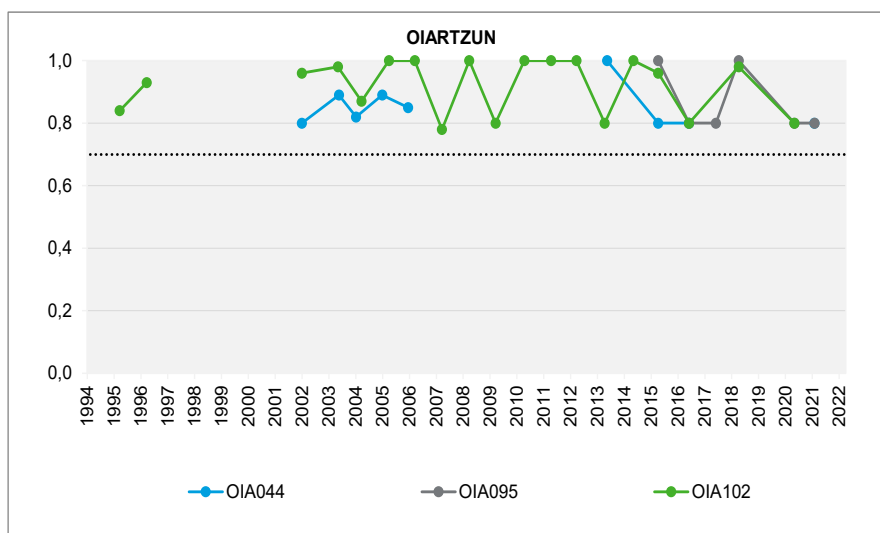
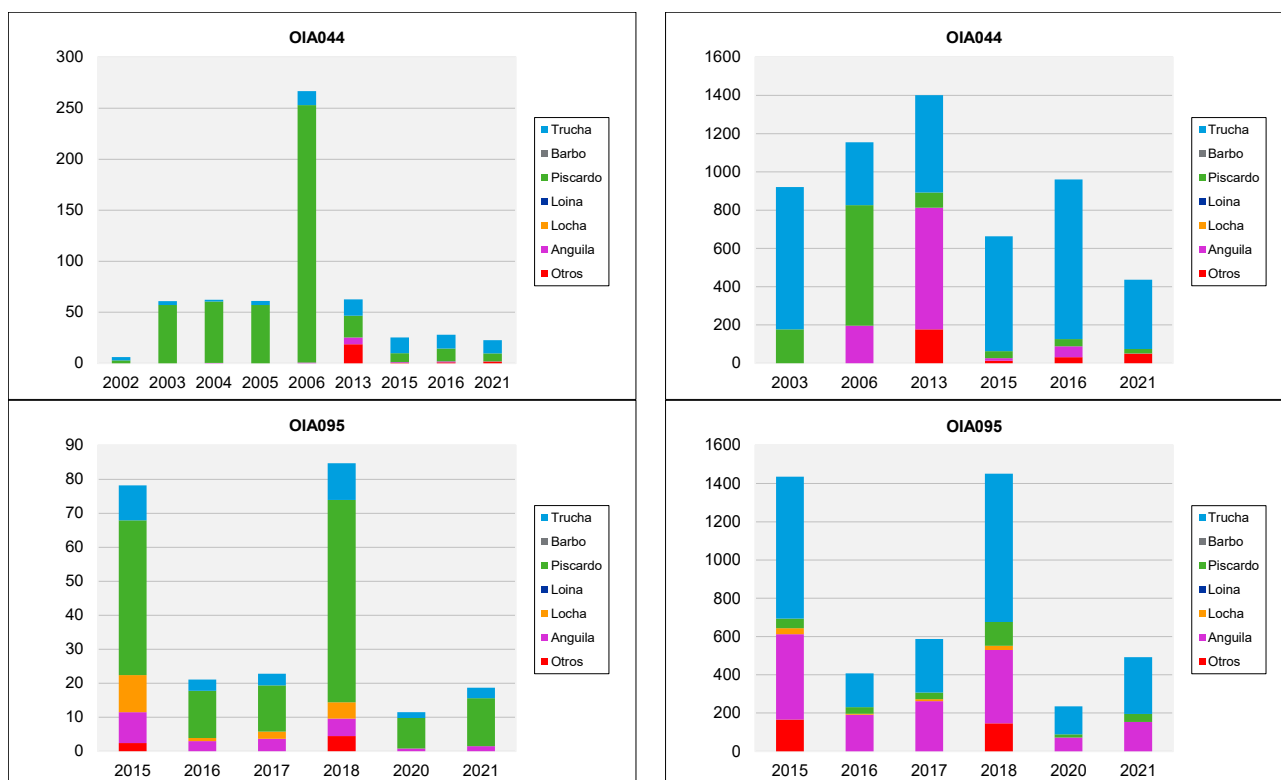


Figura 116 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.15.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

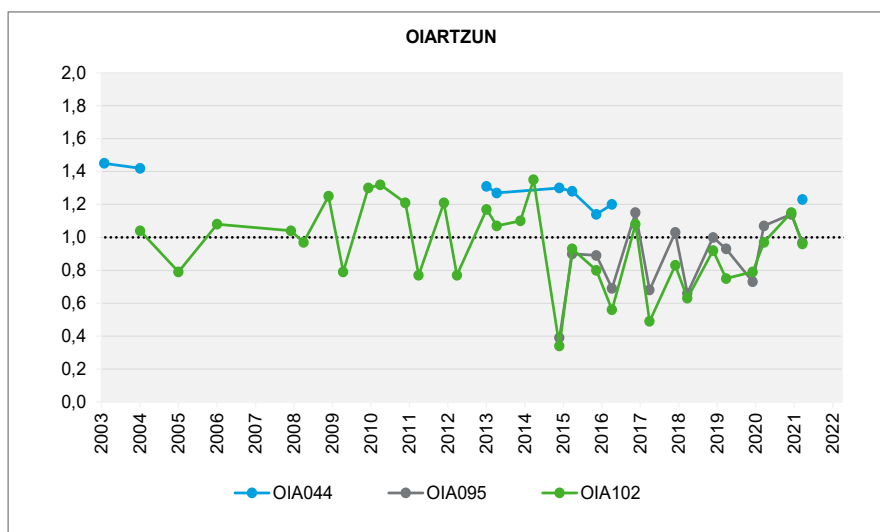
En 2021, los tres puntos de control analizados en la UH Oiartzun, presentan un estado biológico anual bueno, pese a que tanto OIA095 como OIA102, con valores casi idénticos, presentaron un diagnóstico moderado en aguas bajas.

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

Tabla 126 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

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

Figura 117 Evolución índice IPS.



3.15.5. Flora acuática: Macrófitos

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

Tabla 127 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

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

3.16. UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA

3.16.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

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

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

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

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

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

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

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

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

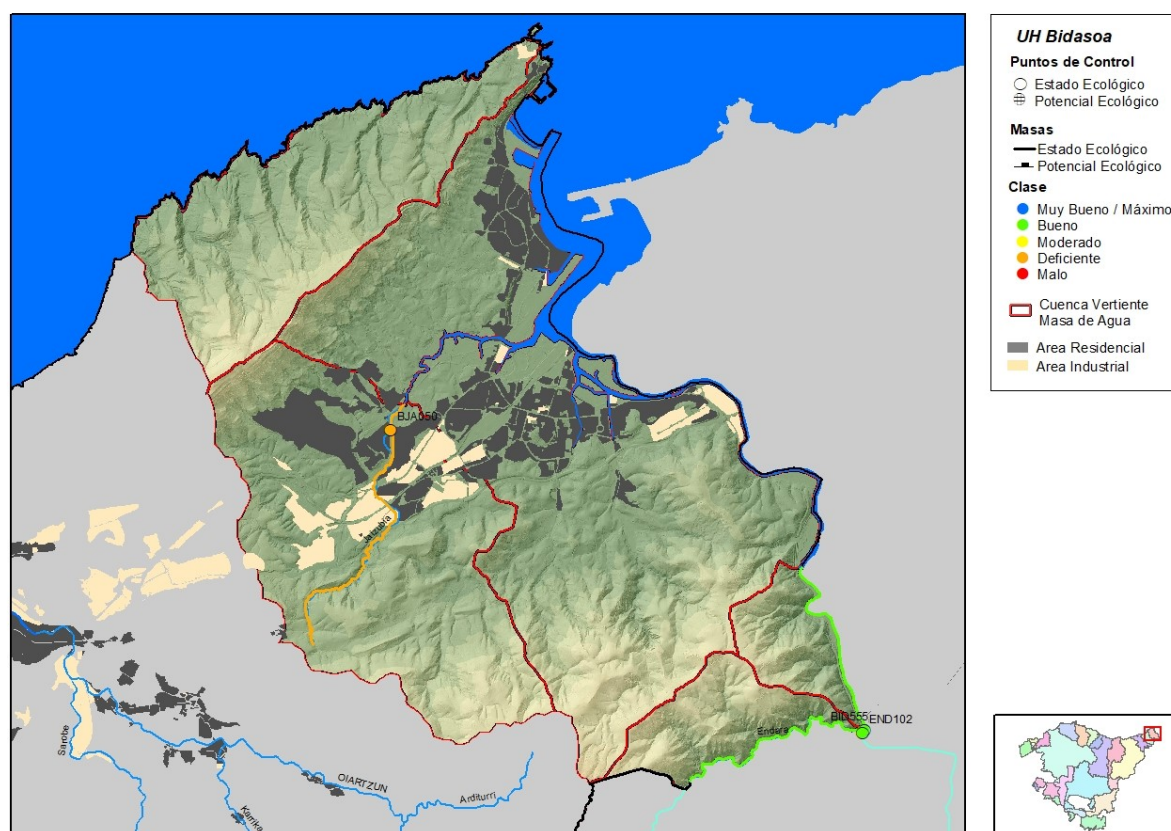
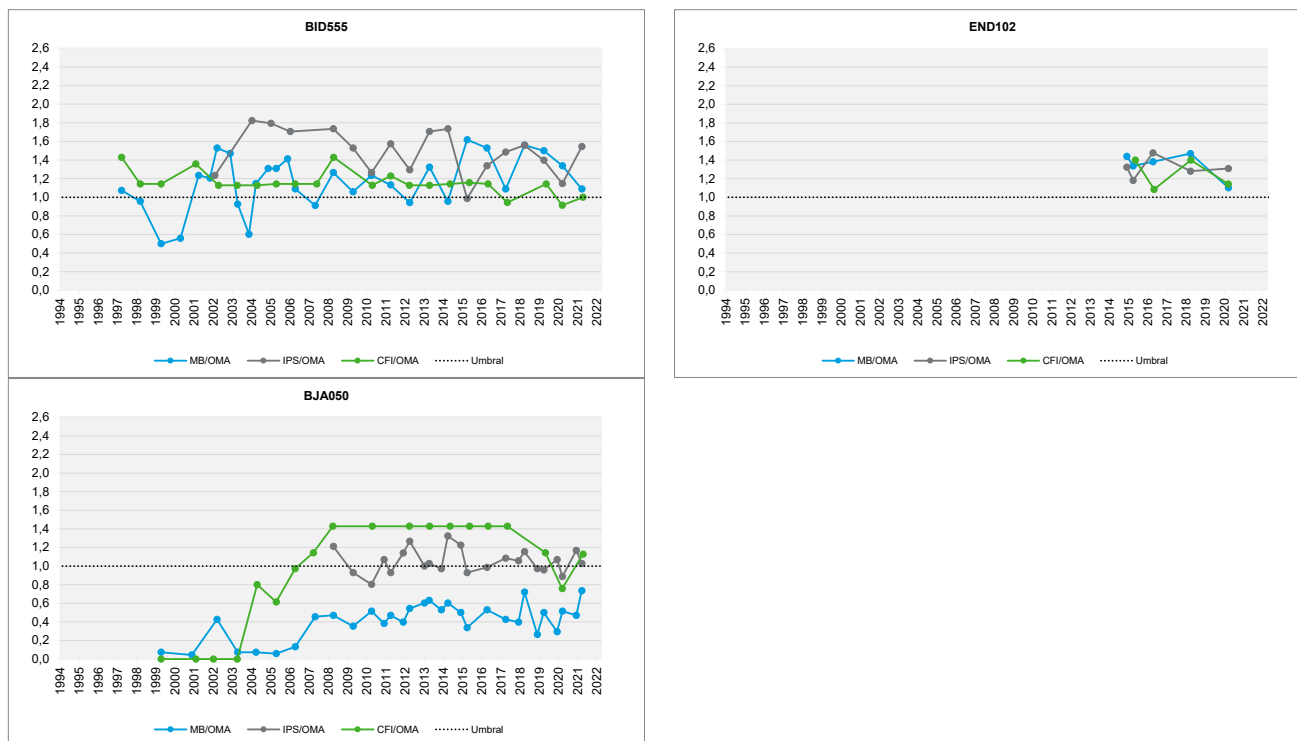


Tabla 130 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Bidasoa. *Dato de la última campaña.

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

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



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

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

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

3.16.2. Macroinvertebrados bentónicos

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

En cuanto a la evolución histórica del índice MBf, mientras BID555 y END102 presentan valores de MBf en torno a los de referencia, BJA050, aunque ha experimentado cierta mejoría desde 2006, se mueve en el rango moderado-deficiente.

La comunidad macrobentónica de **BID555**, representativo de la masa Bidasoa III, presenta una riqueza total de 27 taxones, de los que 9 son de alto valor ecológico y están bien representados (15%). La diversidad también es buena y no se detectan fenómenos de dominancia; aunque los taxones dominantes son bastante generalistas, entre oligoquetos, élmidos y gammáridos suman casi el 65% de la comunidad y mantienen una estructura trófica equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **BJA050**, representativo de la masa Jaizubia-A, con un marcado carácter generalista y tolerante en las dos épocas muestra valores bajos para la mayor parte de parámetros poblacionales. En primavera aparecen tan solo 13 taxones y sólo uno de alto valor ecológico, en verano con 15, cuatro son de alto valor ecológico.

Figura 120 Evolución índice MBf.

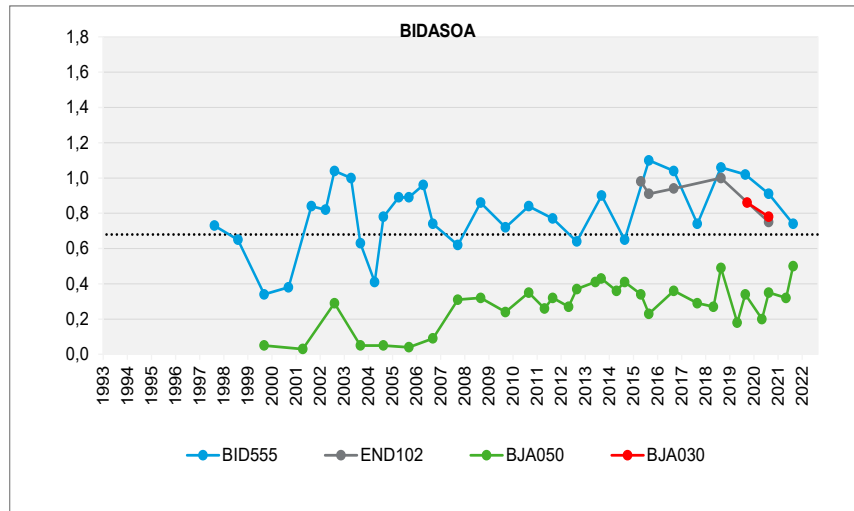


Tabla 132 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Bidasoa III | Jaizubia-A | |
|---|-------------|------------|-----------|
| | BID555 | BJA050 | |
| | 09-sep-21 | 26-may-21 | 09-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | |
| Platelminta | 1 (1,9%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Annelida | 1 (26,5%) | 1 (11,7%) | 1 (17,2%) |
| Crustacea | 2 (12,5%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 6 (8,5%) | 3 (0,7%) | 3 (6,6%) |
| Ephemeroptera | 4 (5,4%) | 1 (18,7%) | 1 (40,4%) |
| Plecoptera | 1 (3,9%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 1 (1,8%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 1 (26,2%) | 0 (0%) | 1 (1,1%) |
| Trichoptera | 6 (8,7%) | 0 (0%) | 2 (1,5%) |
| Diptera | 2 (4,1%) | 6 (65,3%) | 3 (21,4%) |
| Otros | 2 (0,5%) | 2 (3,7%) | 2 (11,6%) |
| Nº taxones EPT | 11 (18%) | 1 (18,7%) | 4 (42%) |
| Densidad (ind/m ²) | 2635 | 4796 | 4274 |
| Estructura Trófica | | | |
| % Fragmentadores | 17,2 | 0 | 0 |
| % Raspadores | 36,2 | 19,2 | 43,6 |
| % Recolectores | 39,4 | 76,7 | 39,8 |
| % Depredadores | 7 | 1,2 | 15,8 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 2,8 | 0,7 |
| Riqueza y Diversidad | | | |
| Riqueza de Especies | 27 | 13 | 15 |
| Berger-Parker (%) | 26,5 | 64,1 | 40,4 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,3 | 1,6 | 2,5 |
| IASPT | 5,62 | 4,25 | 4,79 |
| Estado | | | |
| Log (A Sel ETD) | 2,38 | 1,28 | 2,32 |
| Log (A Sel EPTD) | 1,89 | 1,28 | 2,32 |
| Nb Taxagen | 27 | 13 | 15 |
| Nb Taxafam EPT | 11 | 1 | 4 |
| IBMWPb | 146 | 51 | 67 |
| Nb Taxafam Sel ETD | 1 | 2 | 2 |
| EQR Log (A Sel ETD) | 0,83 | 0,4 | 0,74 |
| EQR Log (A Sel EPTD) | 0,68 | 0,45 | 0,81 |
| EQR Nb Taxagen | 0,96 | 0,39 | 0,45 |
| EQR Nb Taxafam EPT | 0,92 | 0,08 | 0,31 |
| EQR IBMWPb | 0,9 | 0,24 | 0,32 |
| EQR Nb Taxafam Sel ETD | 0,25 | 0,4 | 0,4 |
| MBf | 0,74 | 0,32 | 0,5 |
| Calidad biológica | Bueno | Deficiente | Moderado |
| | | Deficiente | |

3.16.3. Fauna piscícola

En la UH Bidasoa hay tres puntos de control: en el eje del Bidasoa, BID555, presenta un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena y sólo en 2017 y 2020 incumplió su objetivo ambiental (moderado). En su tributario Endara, END102, fluctúa entre las calidades buena y muy buena según la densidad de trucha.

Y en el pequeño río costero, BJA050, el diagnóstico entre 1999 y 2003 fue de mala calidad, y entre 2008 y 2017 alcanzó la máxima calidad; desde entonces y hasta la actualidad ha presentado dos diagnósticos de buena calidad (2019 y 2021) y uno de calidad moderada (2020).

Figura 121 Evolución índice CFI.

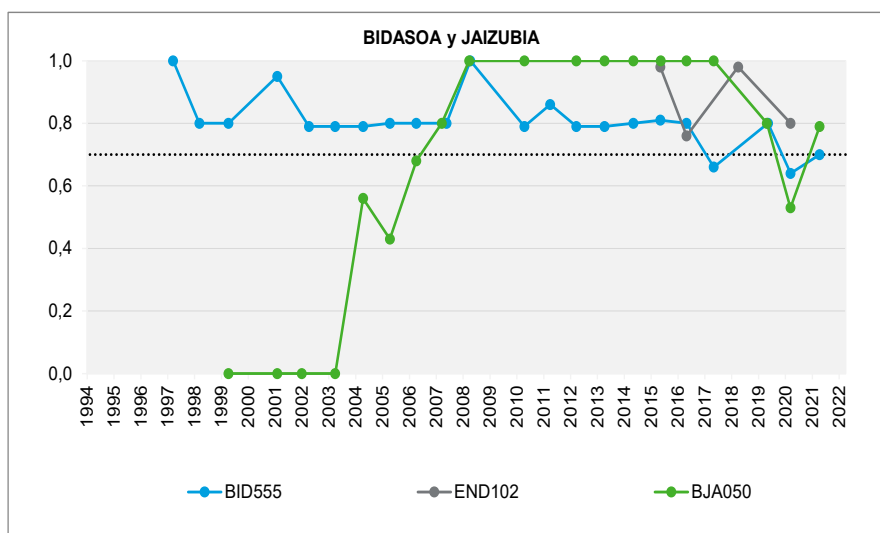
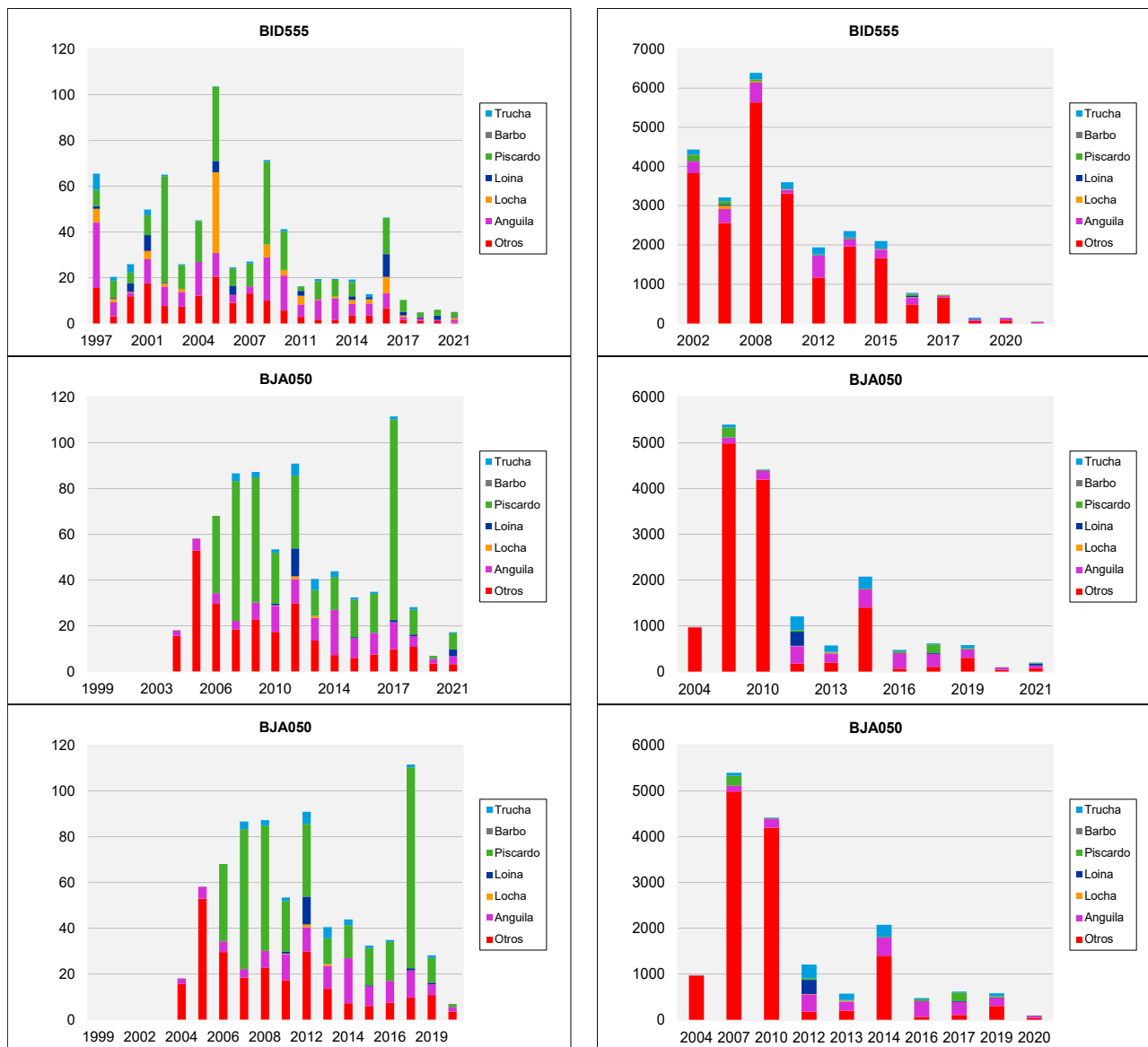


Tabla 133 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Bidasoa III | | | | Jaizubia | | | |
|--------------------------------|----------------|----|-----|----|----------------|----|------|-----|
| | BID555 09/2021 | | | | BJA050 08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Anguilla anguilla</i> | 13 | 1 | 273 | 27 | 26 | 4 | 416 | 56 |
| <i>Barbatula quignardi</i> | 7 | 1 | 21 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Carassius auratus</i> | -- | -- | -- | -- | 20 | 3 | 140 | 19 |
| <i>Gambusia holbrooki</i> | -- | -- | -- | -- | 1 | 0 | 1 | 0 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | 4 | 0 | 12 | 1 | 22 | 3 | 330 | 44 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 22 | 2 | 44 | 4 | 53 | 7 | 106 | 14 |
| <i>Platichthys flesus</i> | 4 | 0 | 52 | 5 | 3 | 0 | 45 | 6 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 44 | 6 |
| TOTALES | 30 | 2 | 108 | 10 | 129 | 18 | 1082 | 145 |
| Estado | | | | | | | | |
| CFI | 0,70-Buena | | | | 0,79-Buena | | | |

Los puntos de control BID555 y BJA050, pese a sus diferentes dimensiones, muestran comunidades piscícolas con ciertas similitudes debido a que pertenecen a la misma tipología. En ambas comunidades dominan piscardos y anguilas; en BJA050 también son importantes las loinas, tal y como cabría esperar por su tipología, y los carpines (especie alóctona). En ambos puntos aparecen platijas y lochas sólo en BID555 y truchas y gambusias (especie alóctona) sólo en BJA050.

Figura 122 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.16.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

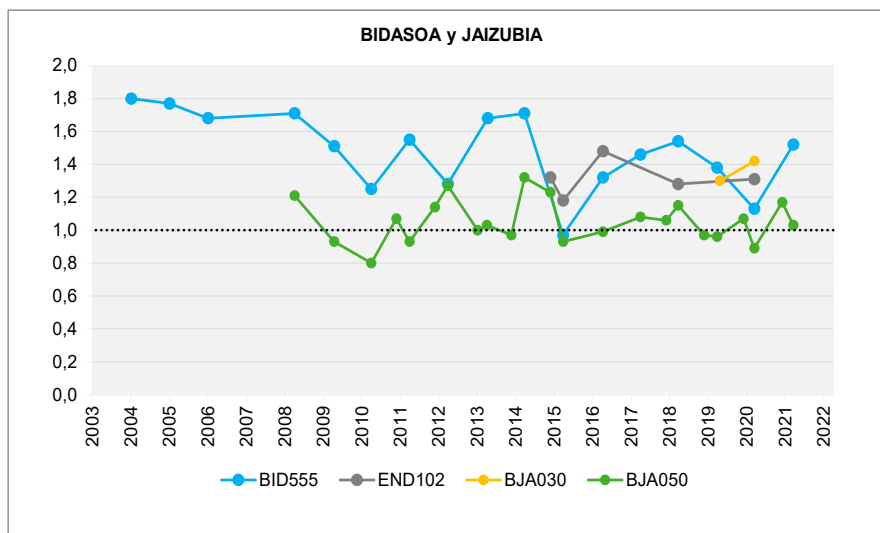
En 2021 se han estudiado las comunidades fitobentónicas de las masas Bidasoa y Jaizubia-A, que presenta un diagnóstico de calidad muy buena y buena, respectivamente.

En cuanto a su evolución histórica, END102 presenta valores de IPS bastante altos y estables, BID555, con un registro mucho más amplio (casi 20 años), muestra una ligera tendencia de empeoramiento sin llegar a un diagnóstico inferior a bueno (salvo en 2015). El punto BJA050 presenta valores próximos al umbral del bueno, aunque el diagnóstico más frecuente todavía es de calidad moderada

Tabla 134 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR - IPS | Calidad Biológica | |
|-------------|----------|------------|------|-----------|-------------------|-------|
| Bidasoa III | BID555 | 09/09/2021 | 16,8 | 1,05 | Muy Bueno | |
| Jaizubia-A | BJA050 | 26/05/2021 | 14,3 | 0,83 | Bueno | Bueno |
| | | 09/09/2021 | 12,7 | 0,73 | Bueno | |

Figura 123 Evolución índice IPS.



3.16.5. Flora acuática: Macrófitos

En el período 2017-2021 se han estudiado los macrófitos de las tres masas de agua de la UH Bidasoa en dos o tres ocasiones. Mientras que BID555 y BJA050 presentan una calidad muy buena, la calidad de END102 es buena, aunque con valores de IBMR más altos y similares para BJA050 y END102 y más bajos para BID555.

Tabla 135 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|-------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Bidasoa III | BID555 | 28/09/2016 | 11,93 | 1,33 | Muy Bueno |
| | | 25/10/2018 | 11,33 | 1,26 | Muy Bueno |
| | | 09/09/2021 | 10,59 | 1,18 | Muy Bueno |
| Endara | END102 | 28/09/2016 | 15,27 | 0,94 | Bueno |
| | | 25/10/2018 | 14,67 | 0,91 | Bueno |
| | | 09/09/2021 | 12,89 | 0,92 | Muy Bueno |
| Jaizubia-A | BJA050 | 28/09/2016 | 15,29 | 1,09 | Muy Bueno |
| | | 25/10/2018 | 14,53 | 1,04 | Muy Bueno |
| | | 09/09/2021 | 12,89 | 0,92 | Muy Bueno |

3.17. UNIDAD HIDROLÓGICA PURÓN

3.17.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

La Unidad Hidrológica Purón está constituida por una única masa de agua, Purón hasta Ebro, que dada su escasa entidad y que cumple repetidamente su objetivo de buen estado ecológico no en todas las campañas lleva asociado control.

Tabla 136 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Purón

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|--------|------------------|----------------------------------|------------|----------|-----------|
| Purón | Purón hasta Ebro | 126-Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | PUR080 | No activa |

La masa **Purón hasta Ebro**, representada por **PUR080**, presenta un estado ecológico bueno para el quinquenio 2017-2021. Para la masa del Purón, el único elemento de calidad con problemas es la fauna piscícola, la densidad de trucha ha ido decreciendo a lo largo de los años y desde 2016 no se ha registrado ningún pez en ningún control (2016, 2018 y 2021), por falta de garantía de calidad en el muestreo no se han tenido en cuenta estos datos.

Tabla 137 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Purón.

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|------------------|-------------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Purón hasta Ebro | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |

Figura 124 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Purón.

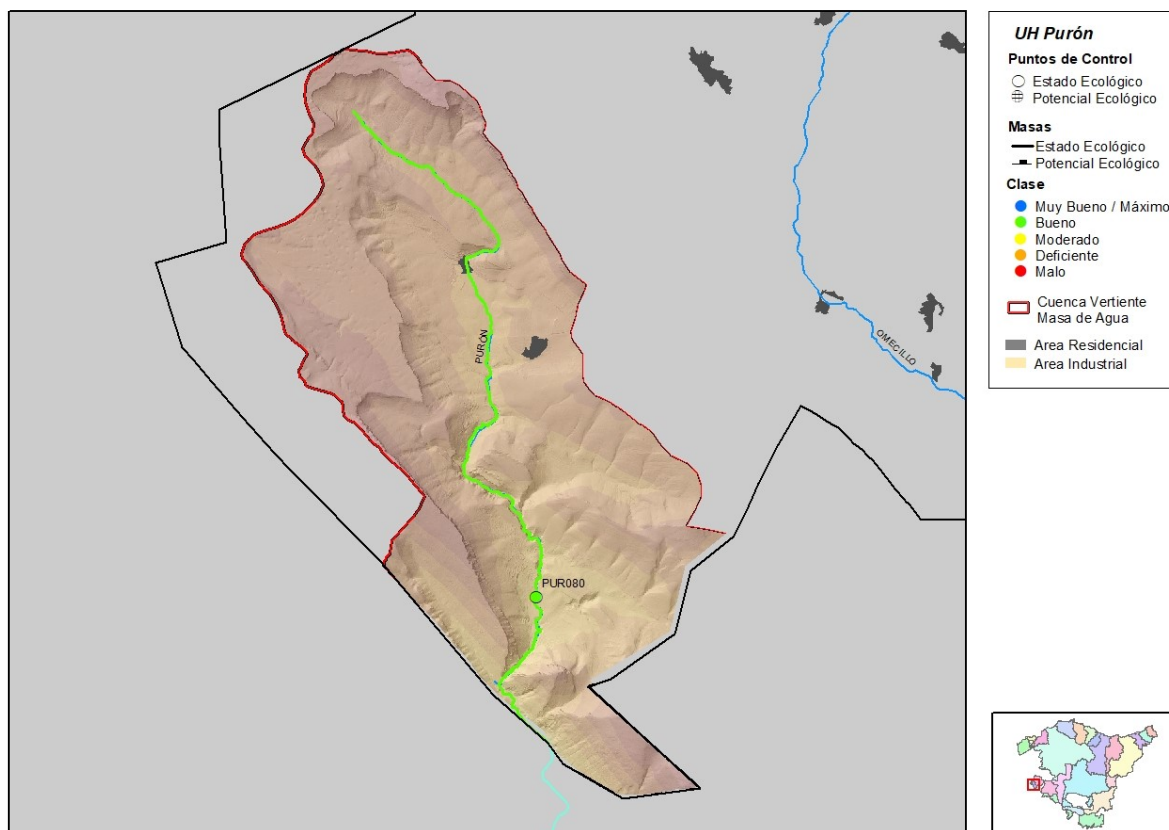
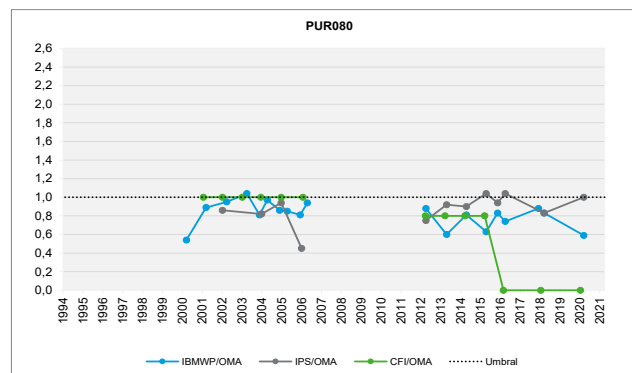


Tabla 138 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Purón.*Datos campaña anterior. ¹Muestreos no válidos, sin garantía de calidad

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Purón hasta Ebro | PUR080 | Macroinvertebrados | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Fitobentos | Muy Bueno* | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Fauna Piscícola | Malo ¹ | Malo ¹ | Malo ¹ | Malo ¹ | Malo ¹ |
| | | Estado biológico | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Fisicoquímica | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |

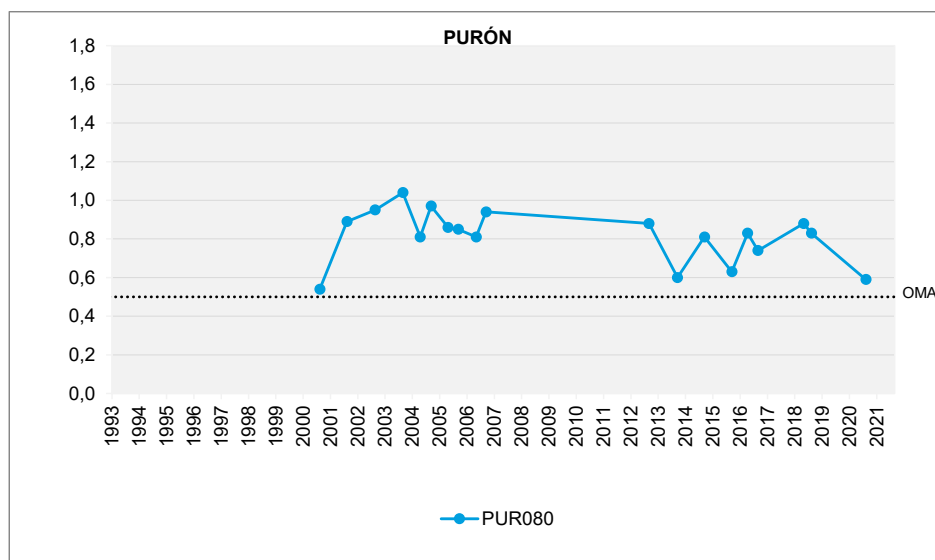
Figura 125 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Purón.



3.17.2. Macroinvertebrados bentónicos

La masa Purón hasta Ebro, cuyo punto de control representativo es PUR080, presenta registros de IBMWP bastante altos y aunque estables, muestran una ligera tendencia de descenso.

Figura 126 Evolución índice IBMWP.

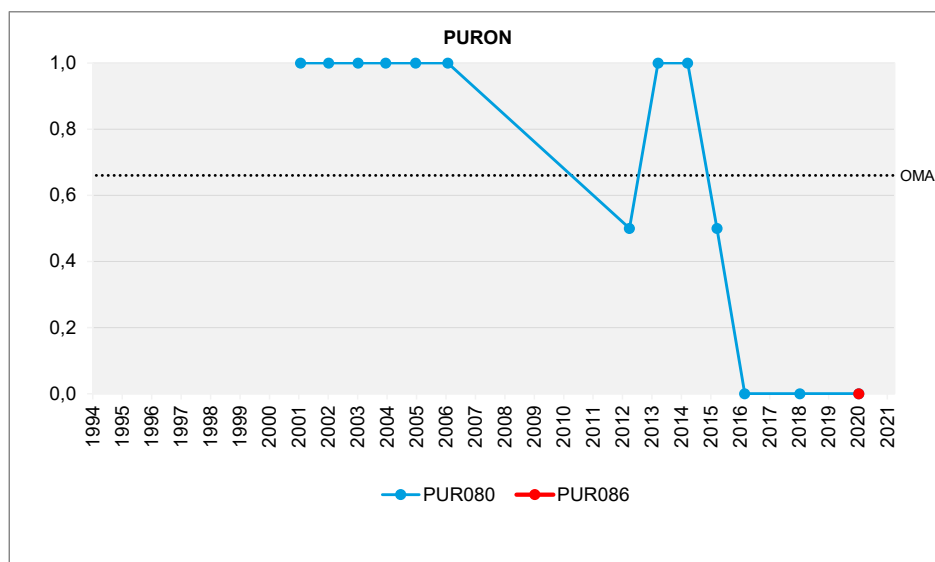


3.17.3. Fauna piscícola

El Purón dentro de la CAPV, con el punto PUR080, presentó una calidad muy buena desde 2001 hasta 2006, cuando dejó de controlarse. En 2012 se retomó su control y hasta 2015 presentó una calidad buena, por baja densidad de trucha. Desde 2016 y hasta la actualidad, en este punto de control y en PUR086, con control en 2020 no se ha encontrado ni una sola trucha.

Los datos de 2016, 2018 y 2020 se han desestimado por carecer de todas las garantías.

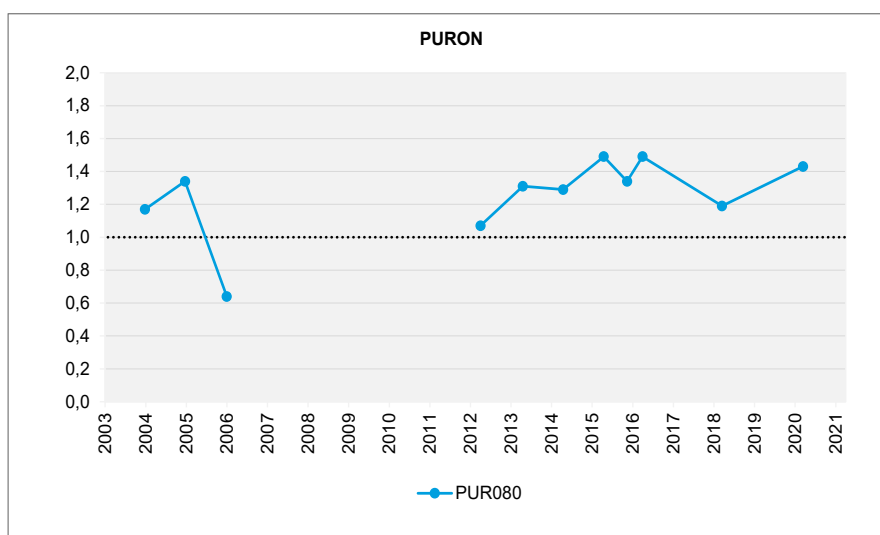
Figura 127 Evolución índice CFI



3.17.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

El punto de control PUR080, representativo de la masa Purón hasta Ebro, presenta una calidad buena o muy buena para el indicador fitobentos, con un único diagnóstico de calidad moderada en 2006.

Figura 128 Evolución índice IPS.



3.17.5. Flora acuática: Macrófitos

La masa Purón hasta Ebro sólo tiene datos de macrófitos para PUR080 en la campaña 2020, con un resultado de calidad muy buena, según el IBMR.

Tabla 139 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|------------------|----------|------------|------|----------|-----------|
| Purón hasta Ebro | PUR080 | 24/06/2020 | 12,8 | 1,05 | Muy Bueno |

3.18. UNIDAD HIDROLÓGICA OMECILLO

3.18.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las cinco masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Omeçillo.

Tabla 140 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Omeçillo

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|-----------|--|--|------------|----------|---------------------------|
| Omeçillo | Omeçillo hasta Húmedo | R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | OME080 | Vigilancia-Representativa |
| | Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera | R-T12- Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | OME244 | Vigilancia-Representativa |
| | Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | R-T12- Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | OME332 | Operativa-Representativa |
| Tumecillo | Húmedo hasta Omeçillo | R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | OTU136 | Vigilancia-Representativa |
| La Muera | Lamuera hasta Omeçillo | R-T12-1-Ríos montaña mediterránea calcárea. Subtipo salado | Natural | OMU034 | No activa |
| | | | | OMU066 | Operativa-Representativa |

En la UH Omeçillo las tres masas de la cuenca alta y media, las dos del eje principal y la del tributario Húmedo presentan un buen estado ecológico, tanto para el año 2021 como para el quinquenio 2017-2021. Por otro lado, tanto para 2021 como para el quinquenio, el final de la cuenca del Omeçillo y su tributario Lamuera no cumplen su objetivo de buen estado ecológico. Finalmente, Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse de Puentelarrá presenta un diagnóstico moderado para el quinquenio y deficiente en esta campaña y Lamuera deficiente tanto en 2021 como en el quinquenio.

Tabla 141 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Omeçillo

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|--|-------------------------------|------------------|------------|--------------------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Omeçillo hasta Húmedo | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | Buen estado ecológico al 2015 | Deficiente | Moderado | Incumplimiento leve | Empeora |
| Húmedo hasta Omeçillo | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Lamuera hasta Omeçillo | Buen estado ecológico al 2027 | Deficiente | Deficiente | Incumplimiento grave dentro de plazo | Estable |

Las masas de la cuenca del Omeçillo presentan un buen estado ecológico, tramos alto y medio del eje principal y el tributario Tumecillo, tanto en 2021 como para el quinquenio 2017-2021. Todos los elementos de calidad presentan una calidad buena o muy buena, salvo la fauna piscícola en OME080 para el 2018 que debido a la ausencia de trucha presentó un diagnóstico deficiente que se desestimó por falta de garantías del muestreo.

El **Omeçillo desde Lamuera hasta el embalse de Puentelarrá**, representado por OME332, presenta en el quinquenio 2017-2021 deficiencias para la fauna piscícola en 2020 y 2021, a la presencia de especies consideradas introducidas procedentes del eje del Ebro, y para los macroinvertebrados en 2021, debido a una riqueza específica nula.

El diagnóstico de estado ecológico de **Lamuera hasta Omeçillo**, representado por OMU066, es deficiente, tal y como indica la comunidad de macroinvertebrados en verano, pese a la presencia de un

coleóptero indicador de buena calidad, la riqueza es algo escasa y el porcentaje de oligoquetos y quironómidos es muy alto, y corroboran las condiciones físico-químicas del agua, debido a la sobresaturación de oxígeno y a un exceso de nitratos.

El punto de control complementario **OMU034**, situada aguas abajo de Salinas de Añana, presenta un estado malo de la comunidad macrobentónica en el año 2019, único elemento de calidad con control en el quinquenio. Este punto presenta una calidad peor que OMU066 debido, principalmente, a la menor diversidad de coleópteros.

Figura 129 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Omecillo.

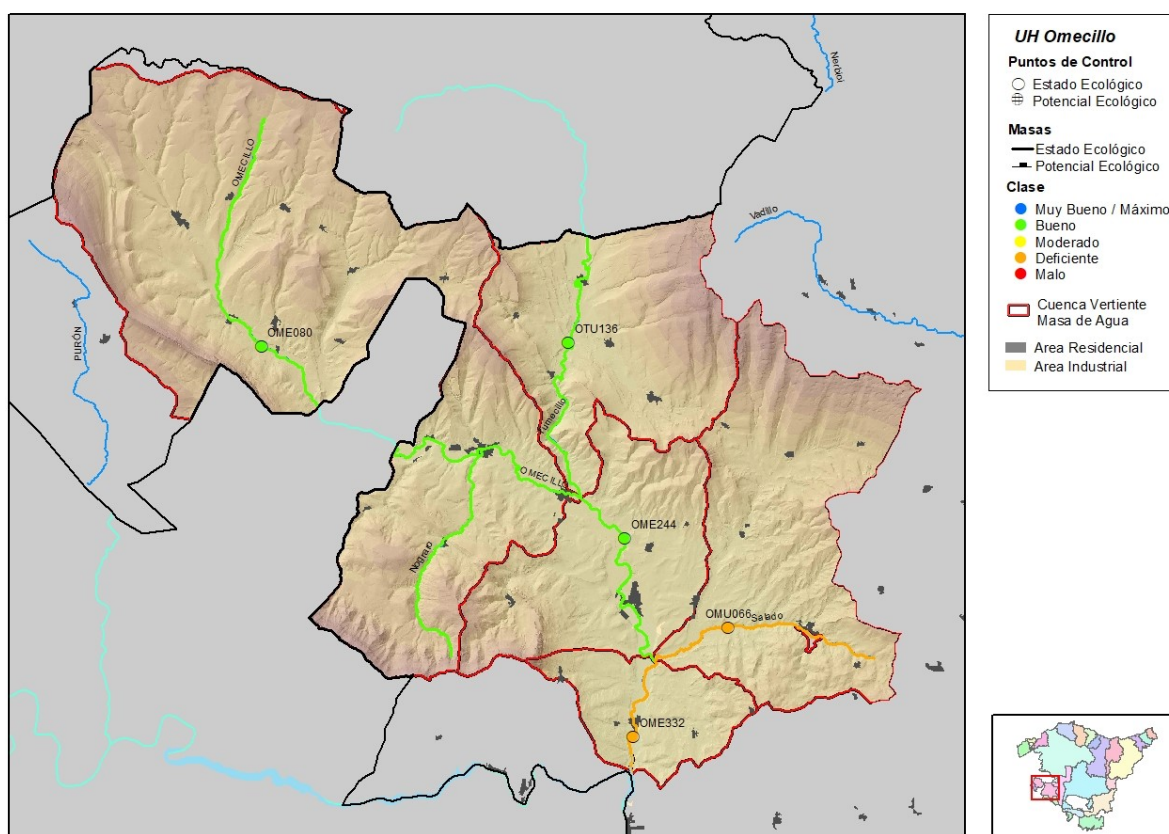
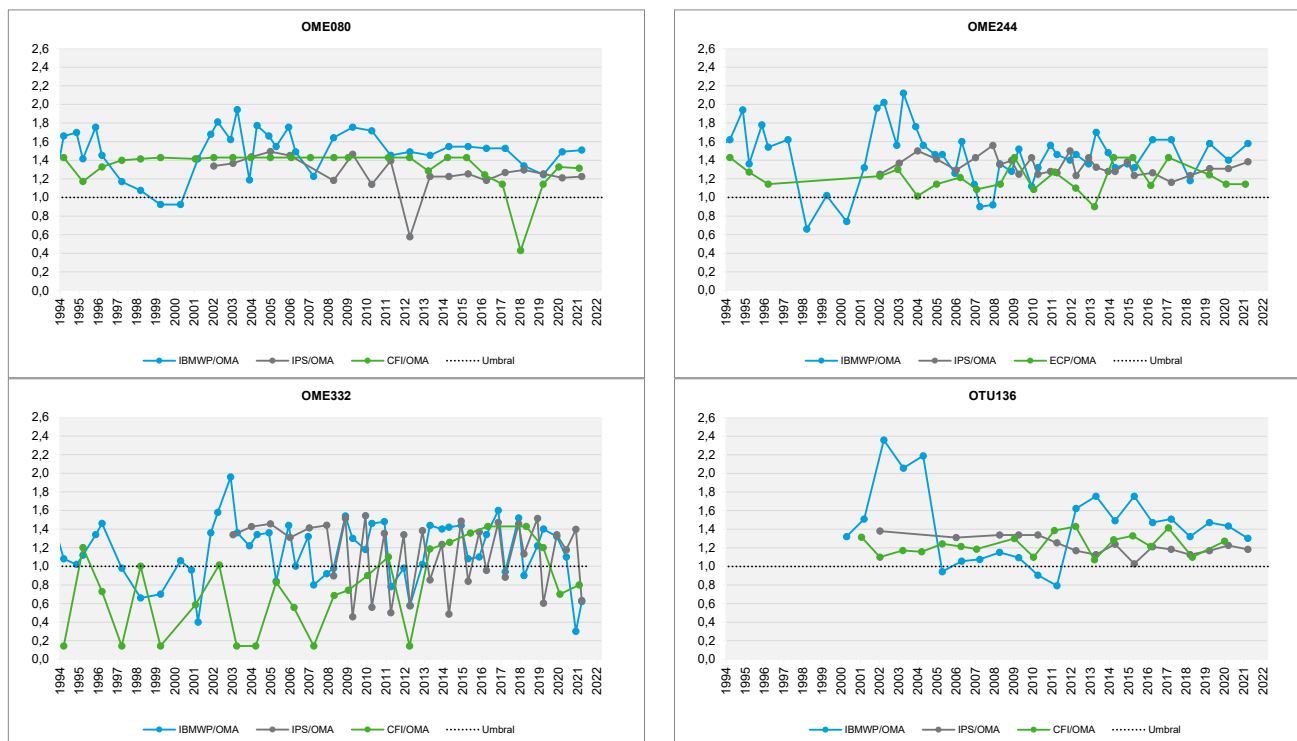


Tabla 142 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Omecillo + Muestreo no válido por falta de garantías

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-------------------------------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Omecillo hasta Húmedo | OME080 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Deficiente* | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera | OME244 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omecillo desde | OME332 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Deficiente |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | | Fauna Piscícola | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno | Moderado | Moderado |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado | Deficiente |
| Húmedo Hasta Omecillo | OTU136 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Lamuera hasta Omecillo | OMU066 | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Macroinvertebrados | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Fitobentos | NO VÁLIDO | | | | |
| | | Fauna Piscícola | NO VÁLIDO | | | | |
| | | Estado biológico | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |

Figura 130 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Omecillo.

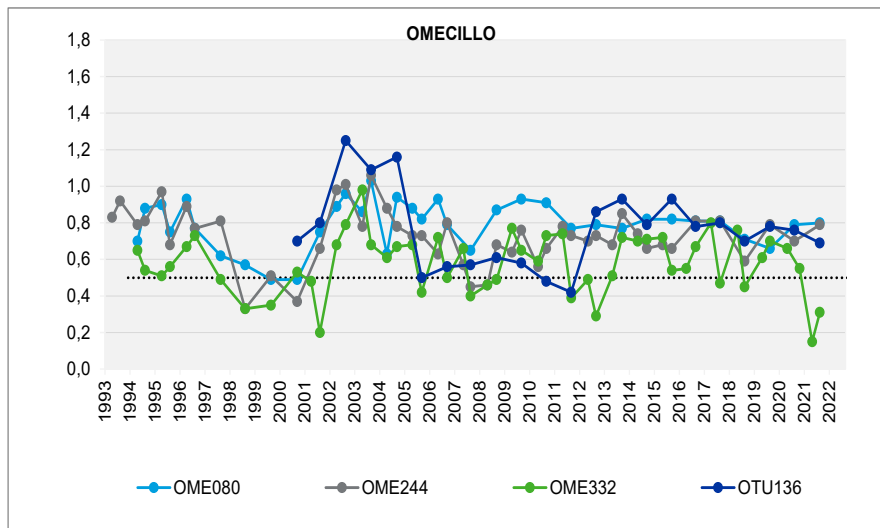


3.18.2. Macroinvertebrados bentónicos

En 2021, de las cinco masas de la UH Omecillo, presentan un estado claramente inferior a bueno Omecillo desde Lamuera hasta Ebro y como es habitual La Muera.

En cuanto a la evolución histórica del índice IBMWP, la mayoría de los puntos de control del eje del Omecillo y el Tumecillo y de las campañas presentan un estado bueno o mejor, siendo más problemáticos los años entre 1998 y 2000, y el punto OME332, que periódicamente y coincidiendo con aguas bajas, presenta un estado moderado.

Figura 131 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **OME080**, representativo de la masa Omecillo hasta Húmedo, muestra una comunidad con una riqueza total bastante alta y una riqueza específica con un peso importante: de los 33 taxones, 9 son de alto valor ecológico y suponen más del 15% de la comunidad. Sin desequilibrios taxonómicos importantes, la mitad de la comunidad son hidróbidos y oligoquetos y la estructura trófica está bastante equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **OME244**, representativo de la masa Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera, muestra una riqueza total menor que en OME080, se pierden cinco taxones (28), aunque ninguno de alto valor ecológico, si bien su representatividad decae (2%). Los desequilibrios son más importantes, ya que entre gammáridos (42%), quironómidos y élmidos suponen el 85% de la comunidad y dominan fragmentadores, siendo raspadores y colectores igualmente importantes.

La comunidad macrobentónica de **OME332**, representativo de la masa Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá, presenta valores de riqueza total muy bajos en primavera (8) que se duplican en verano (17), aunque con una riqueza específica nula en ambas épocas. Los taxones dominantes son oligoquetos, quironómidos e hidróbidos de forma más clara en primavera cuando suponen casi el 90% de la comunidad y decantan la estructura en favor de colectores y cierta presencia de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **OTU136**, representativo de la masa Húmedo hasta Omecillo, presenta con una riqueza total algo escasa, 24 taxones, una riqueza específica importante, 10 taxones de alto valor ecológico. Con cierto desequilibrio taxonómico, debido a que entre gammáridos, élmidos e hidróbidos suponen casi el 75% de la comunidad, y menor desequilibrio trófico.

La comunidad macrobentónica de Lamuera es atípica dadas las características de salinidad de esta cuenca. A la hora de valorar estas comunidades, se tiene en cuenta positivamente la riqueza de dípteros y coleópteros, especialmente *Nebrioporus* sp. y *Enochrus* sp. por ser indicadores de buena calidad en condiciones de alta salinidad, y negativamente una representatividad alta de quironómidos y oligoquetos.

En su tramo medio-bajo, **OMU066**, considerado el punto de control representativo de la masa Lamuera hasta Omecillo, presenta en ambas épocas una comunidad dominada claramente por oligoquetos (en torno al 75%), donde los dípteros aportan una diversidad importante y junto a éstos solo aparece el

coleóptero *Nebrioporus* sp.; además de gammáridos en primavera. Otra diferencia importante es la densidad, en primavera es muy escasa, menos de 500 ind m⁻² y en verano muy abundante.

Tabla 143 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Omeçillo hasta Húmedo | Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera | Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | | Húmedo hasta Omeçillo |
|---|-----------------------|-------------------------------------|--|-----------|-----------------------|
| | OME080 | OME244 | OME332 | | OTU136 |
| | 09-sep-21 | 09-sep-21 | 20-may-21 | 09-sep-21 | 09-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 2 (1,5%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 2 (21%) | 1 (4,1%) | 1 (41,7%) | 1 (42%) | 1 (4,8%) |
| Crustacea | 1 (0,2%) | 1 (41,6%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (36,5%) |
| Mollusca | 3 (30,9%) | 1 (4,8%) | 1 (14,8%) | 3 (9,6%) | 1 (14,7%) |
| Ephemeroptera | 3 (8%) | 5 (0,6%) | 0 (0%) | 2 (5,8%) | 3 (7%) |
| Plecoptera | 1 (10,5%) | 1 (1,6%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,2%) |
| Odonata | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 1 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 4 (9,6%) | 3 (20,1%) | 1 (2,3%) | 3 (0,9%) | 3 (25,1%) |
| Trichoptera | 4 (4,1%) | 6 (1,9%) | 1 (0%) | 1 (1%) | 7 (1,3%) |
| Diptera | 9 (12,5%) | 6 (24,1%) | 3 (39,3%) | 4 (35,2%) | 4 (10,1%) |
| Otros | 2 (1,7%) | 3 (1,2%) | 1 (1,9%) | 2 (5,4%) | 1 (0,2%) |
| Nº taxones EPT | 8 (22,6%) | 12 (4,1%) | 1 (0%) | 3 (6,8%) | 11 (8,6%) |
| Densidad (ind/m ²) | 8560 | 14515 | 3810 | 12202 | 32264 |
| Estado trófico | | | | | |
| % Fragmentadores | 17 | 43,6 | 0 | 0 | 39,8 |
| % Raspadores | 43,2 | 24,9 | 17,1 | 10,4 | 43,9 |
| % Recolectores | 35,4 | 28,7 | 74 | 81,3 | 14,7 |
| % Depredadores | 3,6 | 2 | 8,9 | 7,1 | 1,4 |
| % Chupadores | 0 | 0,6 | 0 | 1 | 0,2 |
| % Parásitos | 0,8 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 33 | 28 | 8 | 17 | 24 |
| Berger-Parker (%) | 28,4 | 41,6 | 41,7 | 42 | 36,5 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,1 | 2,4 | 2 | 2,2 | 2,6 |
| IASPT | 5,22 | 5,59 | 3,5 | 3,56 | 6,04 |
| Estado | | | | | |
| Taxones que puntúan | 31 | 26 | 8 | 16 | 23 |
| IBMWP | 163 | 147 | 28 | 57 | 141 |
| EQR IBMWP | 0,8 | 0,79 | 0,15 | 0,31 | 0,69 |
| Calidad Biológica | Bueno | Bueno | Deficiente | Moderado | Bueno |
| | | | Deficiente | | |

| Comunidad Bentónica | Lamiera hasta Omecillo OMU066 | |
|---|-------------------------------|------------|
| | 20-may-20 | 02-sep-20 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (76%) | 1 (74%) |
| Crustacea | 1(1%) | 1 (96%) |
| Mollusca | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Ephemeroptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 1 (1%) | 3 (1%) |
| Trichoptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Diptera | 5 (20%) | 5 (3%) |
| Otros | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Nº taxones EPT | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Densidad (ind/m²) | 434 | 36440 |
| Estado trófico | | |
| % Fragmentadores | 1 | 0 |
| % Raspadores | 0 | 0 |
| % Recolectores | 89 | 99 |
| % Depredadores | 10 | 1 |
| % Chupadores | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | |
| Riqueza de Especies | 8 | 7 |
| Berger-Parker (%) | 77 | 74 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 1,16 | 0,92 |
| IASPT | 3,87 | 2,85 |
| Estado | | |
| Calidad Biológica | Deficiente | Deficiente |
| Calidad Biológica Anual | Deficiente | |

3.18.3. Fauna piscícola

El Omecillo, incluido el Tumecillo, presenta un diagnóstico según la fauna piscícola bueno, puntualmente muy bueno, con más frecuencia en OME080, aunque no en las campañas más recientes, y en OME332, donde partió de valoraciones pésimas (diagnósticos de mala calidad) y donde todavía en la actualidad, como en esta campaña (diagnóstico moderado), no siempre se alcanza el objetivo de buena calidad.

En OME080, tramo alto del eje del Omecillo, teniendo en cuenta que la anguila está ausente en toda la vertiente mediterránea, y que aparecen piscardos y truchas, la comunidad podría considerarse completa; aunque es muy poco abundante (especialmente la trucha, con un único ejemplar).

En OME244, tramo medio del eje del Omecillo, aparecen además de piscardos y truchas, en mayor abundancia que en OME080, lochas, especies dominantes por tipología, y, junto a éstas, aparece algún gobio, especie considerada acompañante.

En OME332, tramo bajo considerado ciprinícola, aparecen todas las especies dominantes de estos tramos, salvo la locha. Junto a estos aparecen tres alburnos (especie alóctona) y dos frailes, especies consideradas acompañantes.

Figura 132 Evolución índice CFI

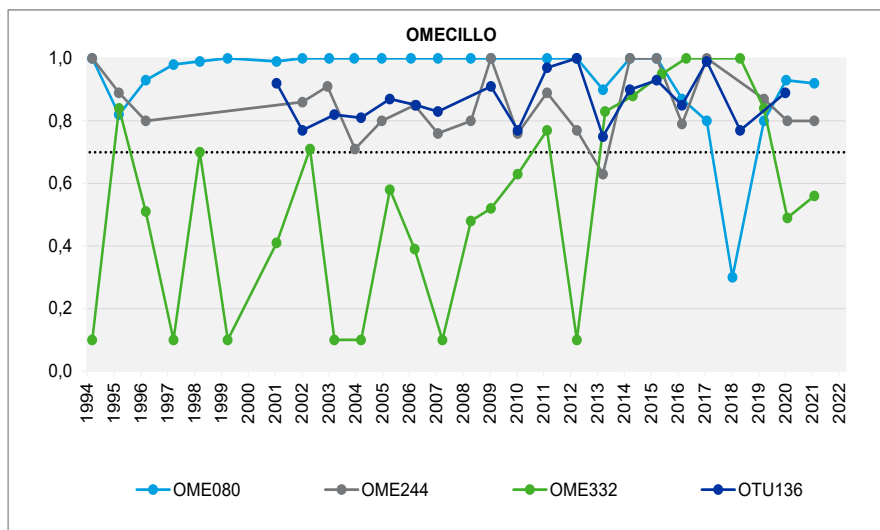
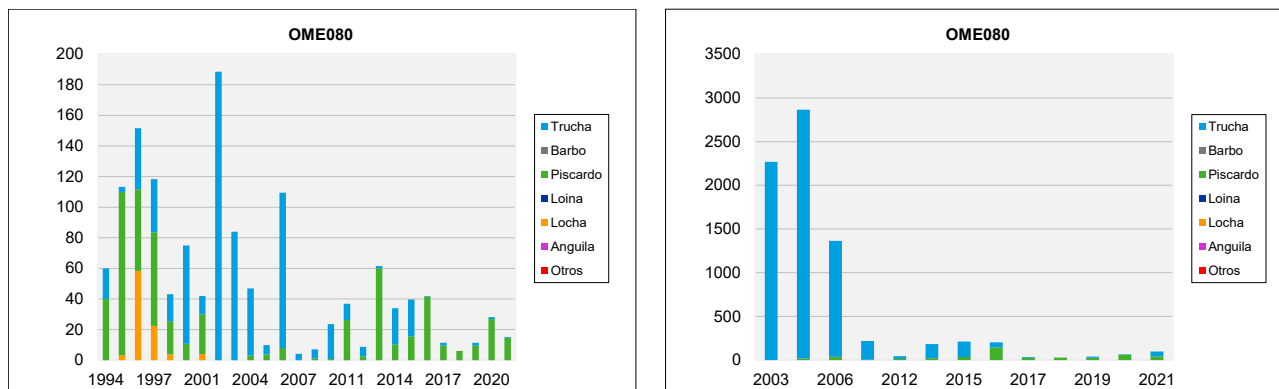
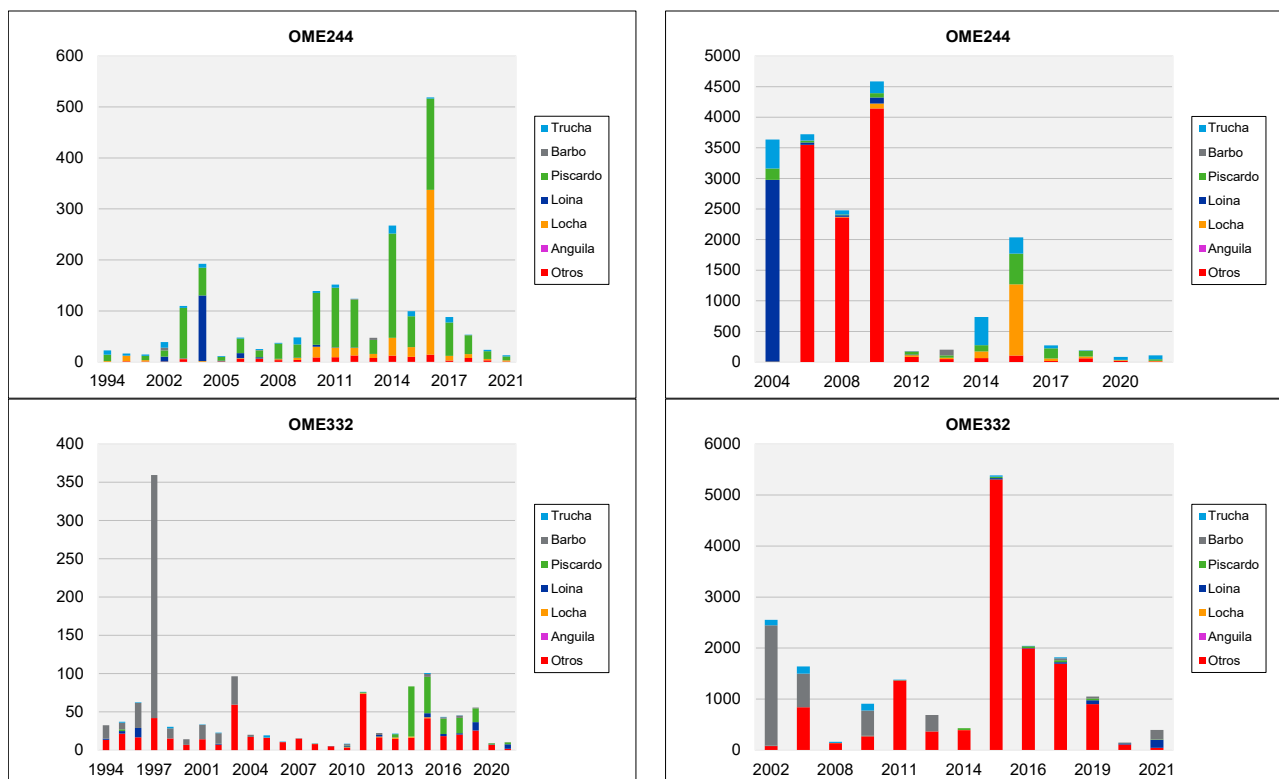


Tabla 144 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Omeillo hasta Húmedo | | | | Omeillo desde Húmedo hasta Lamuera | | | | Omeillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | | | |
|--------------------------------|----------------------|----|-----|-----|------------------------------------|----|-----|----|---|----|------|-----|
| | OME080 07/2021 | | | | OME244 07/2021 | | | | OME332 07/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Alburnus alburnus</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 3 | 0 | 36 | 5 |
| <i>Barbatula quignardi</i> | -- | -- | -- | -- | 16 | 2 | 96 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | -- | -- | -- | -- | 8 | 1 | 64 | 8 | 7 | 1 | 77 | 11 |
| <i>Luciobarbus graellsii</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 2 | 0 | 1316 | 185 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 43 | 6 | 1118 | 157 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 25 | 15 | 75 | 44 | 65 | 8 | 195 | 24 | 17 | 2 | 51 | 7 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 1 | 1 | 95 | 56 | 16 | 2 | 528 | 65 | -- | -- | -- | -- |
| <i>Salvia fluviatilis</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 2 | 0 | 6 | 1 |
| TOTALES | 26 | 16 | 170 | 100 | 81 | 10 | 723 | 89 | 2 | 0 | 6 | 1 |
| Estado | | | | | | | | | | | | |
| CFI | 0,92-Bueno | | | | 0,80-Bueno | | | | 0,56-Moderado | | | |

Figura 133 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.18.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

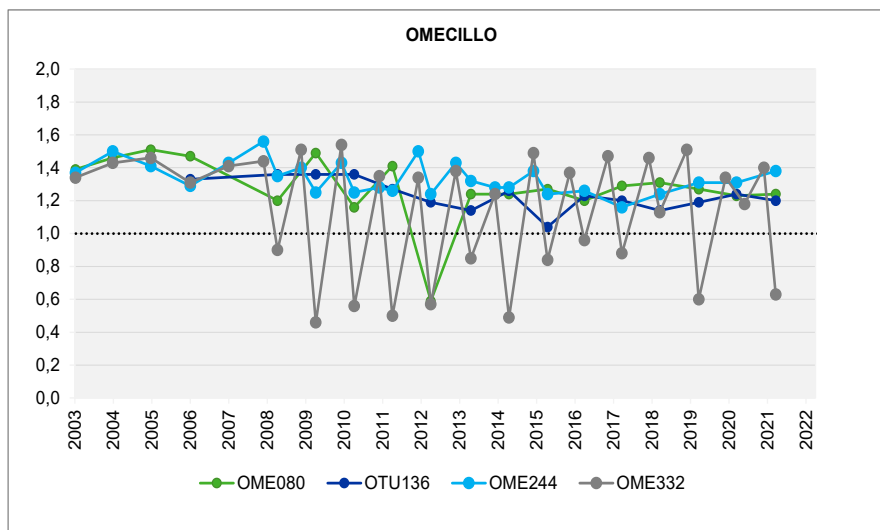
En 2021, las cuatro masas de la UH Omecillo con control de fitobentos presentan un estado bueno o mejor según el indicador IPS. Señalar que la masa de la cuenca final, punto OME332, presentó en aguas bajas un estado deficiente.

En cuanto a la evolución histórica, OME244 y OTU136 son estables y presentan siempre un estado biológico bueno o mejor; lo mismo podría decirse de OME080, que sólo registró un diagnóstico inferior a bueno (2012). OME332 presenta importantes fluctuaciones estacionales, en las campañas de verano los diagnósticos son inferiores a bueno en la mayoría de las ocasiones.

Tabla 145 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR IPS | Calidad biológica |
|--|----------|------------|------|---------|-------------------|
| Omecillo hasta Húmedo | OME080 | 09/09/2021 | 16,1 | 0,87 | Bueno |
| Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera | OME244 | 09/09/2021 | 17 | 0,94 | Muy Bueno |
| Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | OME332 | 20/05/2021 | 17,1 | 0,95 | Muy Bueno |
| | | 09/09/2021 | 7,8 | 0,43 | Deficiente |
| Húmedo hasta Omecillo | OTU136 | 09/09/2021 | 15,6 | 0,84 | Bueno |

Figura 134 Evolución índice IPS.



3.18.5. Flora acuática: Macrófitos

En el período 2016 y 2021 se estudiaron los macrófitos de todas las masas de agua de la UH Omecillo. Los puntos de control de las masas del eje principal presentaron una calidad muy buena y la del Tumecillo buena según el IBMR. La masa Lamuera, dadas sus condiciones de salinidad, carece de condiciones de referencia y, por tanto, de valoración; aunque el valor numérico del IBMR en las dos campañas analizadas es muy bajo.

Tabla 146 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|---|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Omecillo hasta Húmedo | OME080 | 28/06/2017 | 15,07 | 1,24 | Muy Bueno |
| | | 24/06/2020 | 13,36 | 1,09 | Muy Bueno |
| Húmedo hasta Omecillo | OTU136 | 28/06/2017 | 10,76 | 0,88 | Bueno |
| | | 24/06/2020 | 10,74 | 0,88 | 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 |
| Lamuera hasta Omecillo | OMU066 | 28/06/2017 | 6,00 | -- | -- |
| | | 20/09/2021 | 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 |

3.19. UNIDAD HIDROLÓGICA BAIA

3.19.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de un punto de control representativo de estado para cada una de las dos masas de agua del eje del Baia y dos puntos complementarios.

Tabla 147 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Baia

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|-----------|--------------------------------|---|------------|----------|---------------------------|
| Padrobaso | Padrobaso hasta Baia | R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | BAI072 | No activa |
| Baia | Baia hasta Subijana | R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | BAI084 | Vigilancia-Referencia |
| | | | | BAI258 | Vigilancia-Representativa |
| | Baia desde Subijana hasta Ebro | R-T12- Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | BAI500 | Operativa-Representativa |
| | | | | BAI558 | Impactos |

En la UH Baia el diagnóstico quinquenal (2017-2021) es de cumplimiento del objetivo de buen estado ecológico para sus tres masas. En 2021, sólo la masa Baia desde Subijana hasta Ebro presenta un estado ecológico distinto e incumple levemente su objetivo (moderado).

La masa **Padrobaso hasta Baia**, con control en 2017 y 2019 a través de BPA055, y tal y como cabría esperar dada la ausencia de presiones, presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad.

A lo largo del quinquenio 2017-2021, la masa **Baia hasta Subijana**, según BAI258, ha presentado problemas leves y puntuales en 2019 y 2020 para la comunidad de macroinvertebrados, cuando se registraron valores de riqueza total algo escasos.

La masa **Baia desde Subijana hasta Ebro**, representada por BAI500, no alcanza un buen estado ecológico ni en 2018 ni en 2021 por deficiencias en la comunidad de macroinvertebrados debido a registros de riqueza total medio-bajos. Estas campañas coinciden con condiciones estivales de caudal muy bajo, debido a infiltraciones en la cuenca.

Tabla 148 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Baia.

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Padrobaso hasta Baia | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Baia hasta Subijana | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Inestable |
| Baia desde Subijana hasta Ebro | Buen estado ecológico al 2021 | Moderado | Bueno | Cumplimiento | Inestable |

Figura 135 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Baia.

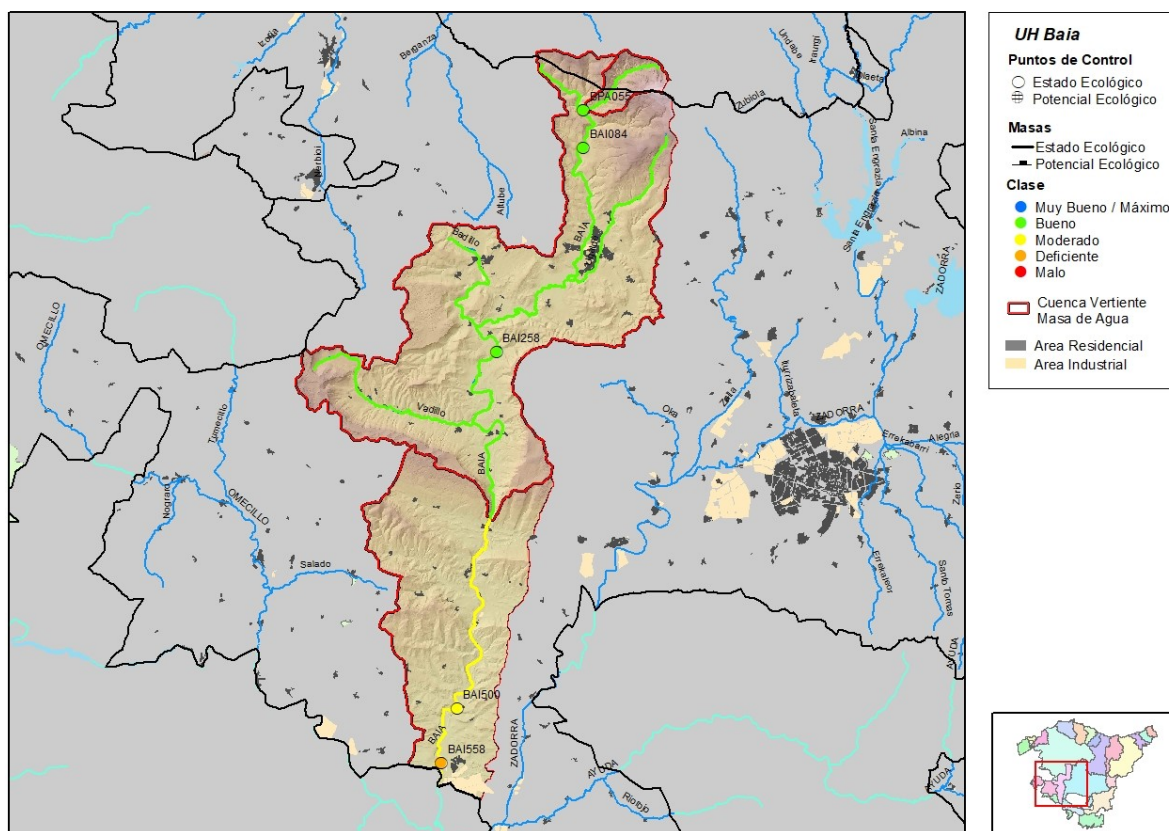
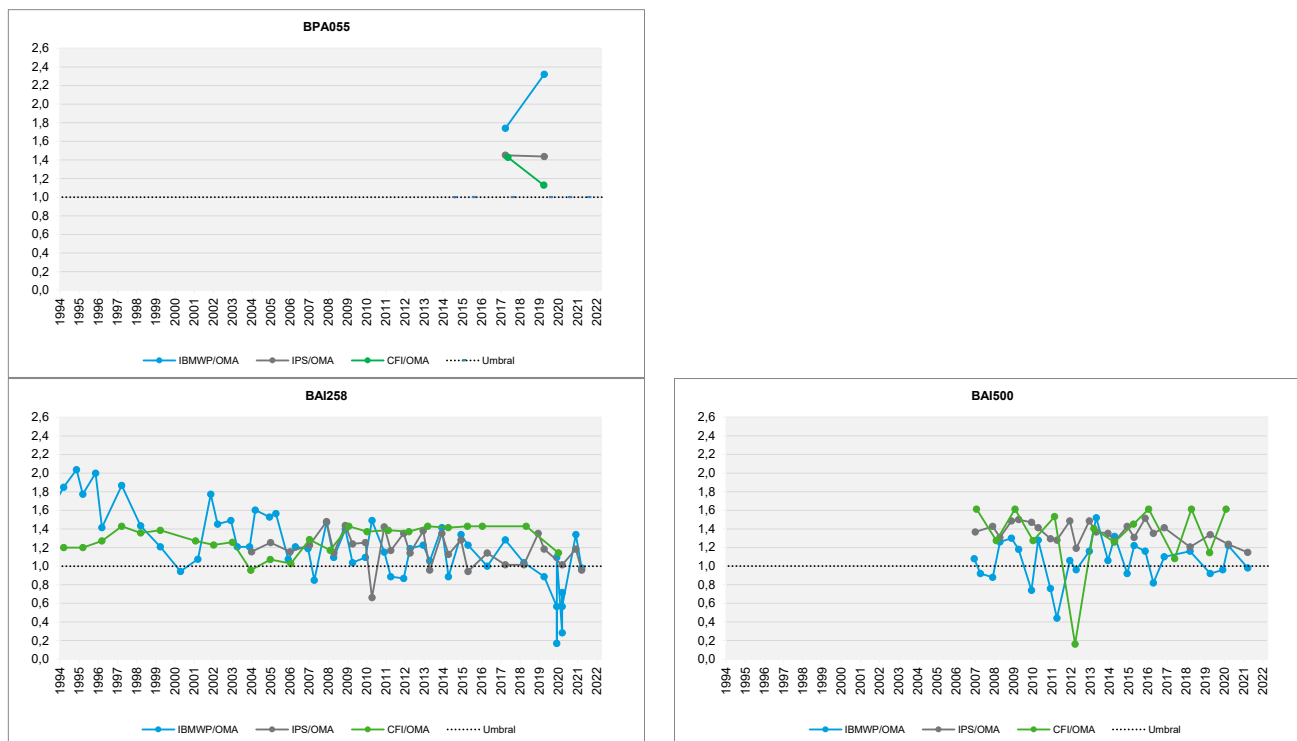


Tabla 149 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Baia. *Dato última campaña.

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Padrobaso hasta Baia | BPA055 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno* |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno* |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno* |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno* |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Baia hasta Subijana | BAI258 | Estado ecológico | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno* |
| | | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Baia desde Subijana hasta Ebro | BAI500 | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| | | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Muy Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |

Figura 136 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Baia.



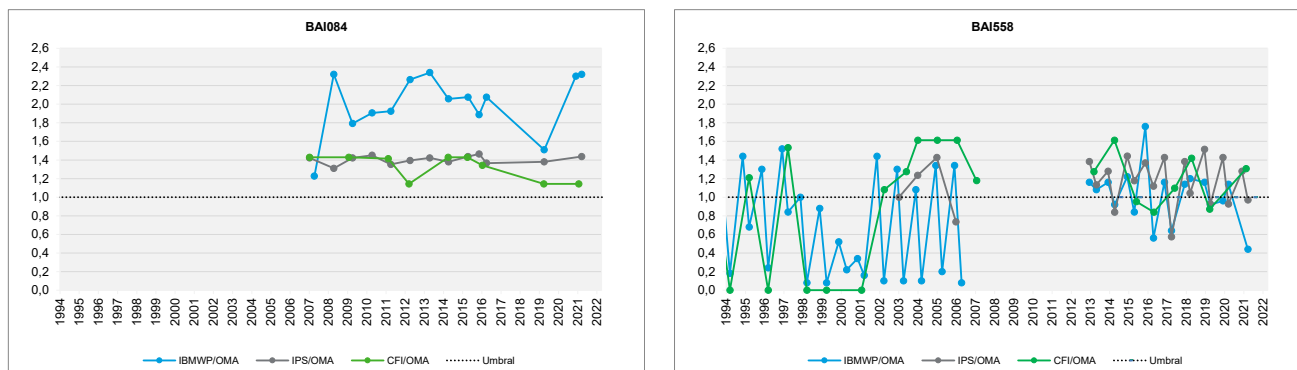
En la UH Baias se dispone de dos **puntos de control complementarios**.

- En la masa Baia hasta Subijana, **BAI084**, que se considera de referencia, presenta una calidad buena/ muy buena para todos los elementos de calidad.
- **BAI558**, situado al final de la cuenca del Baia y aguas abajo de Ribabellosa, recoge el vertido de su EDAR y presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado para el quinquenio y deficiente para esta campaña 2021; rompiendo así la tendencia de mejoría. Este punto mostraba una evolución favorable, con un diagnóstico biológico deficiente en 2016 alcanzó en 2020 el bueno.

Tabla 150 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Baia.

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Baia hasta Subijana | BAI084 | Macroinvertebrados | No evaluado | No evaluado | Bueno | No evaluado | Muy Bueno |
| | | Fitobentos | No evaluado | No evaluado | Muy Bueno | No evaluado | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | No evaluado | No evaluado | Bueno | No evaluado | Bueno |
| | | Estado biológico | No evaluado | No evaluado | Bueno | No evaluado | Bueno |
| | | Fisicoquímica | No evaluado | No evaluado | Muy Bueno | No evaluado | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | No evaluado | No evaluado | Bueno | No evaluado | Bueno |
| Baia desde Subijana hasta Ebro | BAI558 | Macroinvertebrados | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Deficiente |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Muy Bueno | Moderado | Moderado* | Bueno |
| | | Estado biológico | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Deficiente |

Figura 137 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Baia.

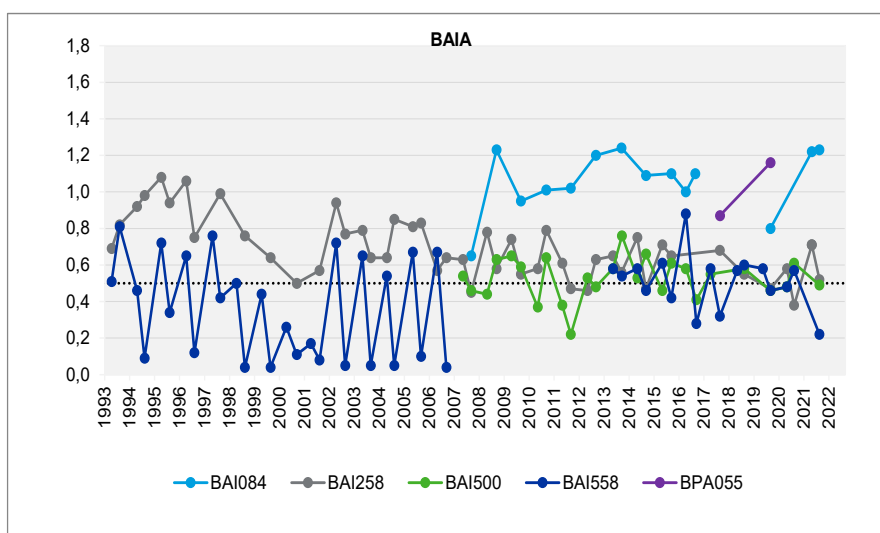


3.19.2. Macroinvertebrados bentónicos

La calidad biológica en el río Baia, según el indicador macroinvertebrados, presenta en 2021 una calidad que decrece a lo largo del eje: en el tramo alto BAI084 presenta la máxima calidad, en BAI258, aunque el diagnóstico anual es bueno, en verano se quedó en moderado, mismo diagnóstico que BAI500 y al final de la cuenca la calificación cae a deficiente.

En cuanto a la evolución histórica del índice IBMWP, se observa un continuo de calidad a lo largo del eje del río Baia. BPA055 y BAI084 presentan una calidad muy buena, con registros de IBMWP claramente por encima de las condiciones de referencia en la mayoría de los controles, BAI258, que partió de valores muy altos al inicio de su control, presenta registros de IBMWP en torno al valor del umbral bueno-moderada, siendo más altos los valores de aguas altas. BAI500 fluctúa entre el estado bueno, en la mayoría de los controles, y moderado, coincidiendo la mayor parte de las veces con las sequías estivales. En cuanto a BAI558, al final de la cuenca, se observa, desde el inicio de su control y hasta 2006, un patrón en dientes de sierra (típico de condiciones de contaminación ligado a bajo caudal) que ha reaparecido, aunque con menor intensidad, al retomar su control en 2014.

Figura 138 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **BAI084**, punto de referencia en la masa Baia hasta Subijana, muestra valores muy altos de riqueza total y específica en ambas épocas. En torno a 40 taxones, la mitad alto valor ecológico, con una representatividad más alta en verano (22-50% en primavera y verano, respectivamente). Sólo se detectan fenómenos de dominancia en primavera, cuando baétidos

y oligoquetos suponen casi el 70% de la comunidad. La estructura trófica se presenta equilibrada en ambas épocas.

La comunidad macrobentónica de **BAI258**, representativo de la masa Baia hasta Subijana, supone una importante caída en cuanto a riqueza respecto a BAI084, principalmente en verano cuando se pierden 6 taxones, de 28 a 22, y se registran ocho taxones menos de alto valor ecológico. También los fenómenos de dominancia son más acusados en verano, cuando casi el 80% de la comunidad son gammáridos y consecuentemente fragmentadores; en primavera entre quironómidos y baétidos suponen poco más del 60% y, por tanto, la estructura trófica se presenta más equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **BAI500**, representativo de la masa Baia desde Subijana hasta Ebro, presenta valores de riqueza total y específica bajos, 20 taxones de los que sólo dos son de alto valor ecológico y fenómenos de dominancia acusados, dado que casi el 90% de la comunidad son gammáridos y, por tanto, la mayoría de la comunidad es fragmentadora.

La comunidad de macroinvertebrados de **BAI558**, punto que controla el vertido de la EDAR de Ribabellosa, supone una reducción importante de riqueza, tan solo 12 taxones y ninguno de alto valor ecológico. Desaparecen los gammáridos y los fragmentadores y dominan quironómidos seguidos de *Physidae* (molusco) y así la estructura trófica aparece dominada por colectores, seguidos de raspadores.

Tabla 151 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Baia hasta Subijana | | | | Baia desde Subijana hasta Ebro | |
|---|---------------------|------------|------------|-----------|--------------------------------|------------|
| | BAI084 | | BAI258 | | BAI500 | BAI558 |
| | 20-may-21 | 08-sep-21 | 20-may-21 | 08-sep-21 | 08-sep-21 | 08-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 1 (0,1%) | 1 (0,2%) | 1 (0,1%) | 1 (0,1%) | 1 (0,9%) | 1 (0,1%) |
| Annelida | 2 (33,7%) | 1 (7,8%) | 3 (9,7%) | 2 (5%) | 1 (2,3%) | 2 (12,7%) |
| Crustacea | 1 (0,3%) | 1 (0,4%) | 3 (41,3%) | 1 (77,7%) | 2 (88,6%) | 1 (0,3%) |
| Mollusca | 2 (0,3%) | 2 (0,7%) | 2 (0,1%) | 2 (0,3%) | 3 (0,8%) | 4 (39,6%) |
| Ephemeroptera | 6 (40,8%) | 6 (35,1%) | 6 (33,4%) | 3 (5%) | 3 (2,6%) | 1 (0,1%) |
| Plecoptera | 5 (16,5%) | 3 (18,2%) | 2 (0,7%) | 1 (0,6%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 2 (0%) | 3 (0,4%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 2 (0,2%) | 1 (0,5%) | 2 (0,4%) | 1 (0,1%) | 1 (0,1%) |
| Coleoptera | 4 (3%) | 3 (12%) | 3 (3,1%) | 2 (6,9%) | 2 (2,4%) | 0 (0%) |
| Trichoptera | 9 (2,6%) | 10 (12%) | 3 (0,5%) | 3 (2,2%) | 2 (0,2%) | 0 (0%) |
| Diptera | 6 (2,5%) | 6 (11,7%) | 4 (10,7%) | 4 (1,6%) | 4 (1,8%) | 1 (46,5%) |
| Otros | 1 (0,1%) | 3 (1,5%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (0,3%) | 1 (0,6%) |
| Nº taxones EPT | 20 (59,9%) | 19 (65,3%) | 11 (34,5%) | 7 (7,9%) | 5 (2,8%) | 1 (0,1%) |
| Densidad (ind/m ²) | 16790 | 9080 | 44247 | 20548 | 9949 | 15410 |
| Estructura trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 19,9 | 36,5 | 43,7 | 79,9 | 89,5 | 0 |
| % Raspadores | 41,1 | 29,8 | 34,5 | 10,6 | 3,3 | 39,8 |
| % Recolectores | 37,3 | 28,3 | 20,7 | 8 | 5,8 | 58,3 |
| % Depredadores | 1,5 | 4,7 | 0,7 | 1 | 1,4 | 0,9 |
| % Chupadores | 0 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Riqueza y diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 39 | 41 | 28 | 22 | 20 | 12 |
| Berger-Parker (%) | 36,6 | 17,6 | 41,2 | 77,7 | 88,5 | 46,5 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,5 | 3,8 | 2,5 | 1,5 | 0,9 | 1,8 |
| IASPT | 6,49 | 6,35 | 5,29 | 5,05 | 4,6 | 3,33 |
| Estado | | | | | | |
| Taxones que puntúan | 38 | 39 | 27 | 21 | 20 | 12 |
| IBMWP | 249 | 250 | 144 | 107 | 92 | 40 |
| EQR IBMWP | 1,22 | 1,23 | 0,71 | 0,52 | 0,49 | 0,22 |
| Calidad Biológica | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Deficiente |
| | Muy Bueno | | Bueno | | Moderado | Deficiente |

3.19.3. Fauna piscícola

Los puntos de control del eje del Baias presentan calificaciones de buen o muy buen estado para la comunidad piscícola, salvo BAI558, impactada por la EDAR de Ribabellosa, que hasta 2001 presentaba frecuentemente un estado deficiente o malo y desde entonces fluctúa entre los diagnósticos muy bueno, en la mayoría de las campañas, bueno y moderado.

En 2021 se han controlado BAI084 y BAI558 cuyo diagnóstico con comunidades totalmente distintas, tal y como toca por tipología, es bueno. En BAI084, tramo salmonícola, aparecen truchas y piscardos y en BAI558, tramo ciprinícola, aparecen loinas, junto a los frailes son las especies más abundantes, barbos, lochas y piscardos, además de lamprehuelas y pez sol.

Figura 139 Evolución índice CFI.

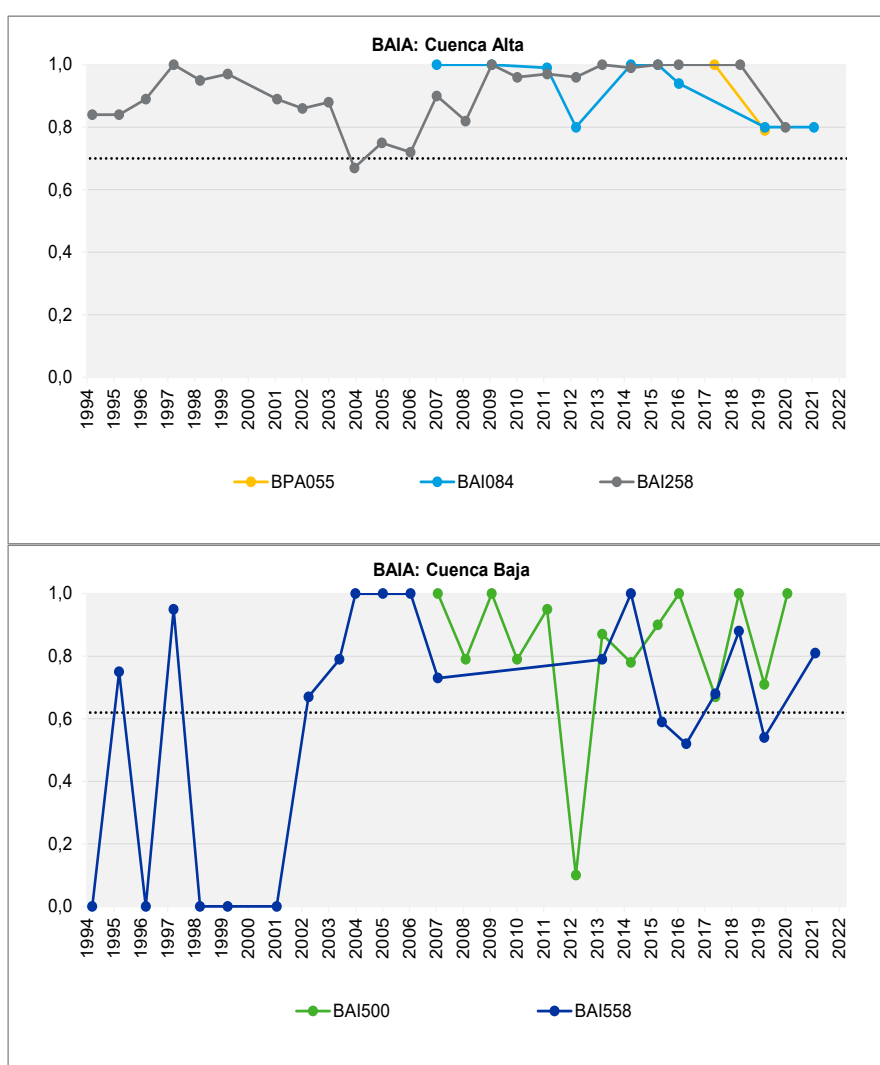
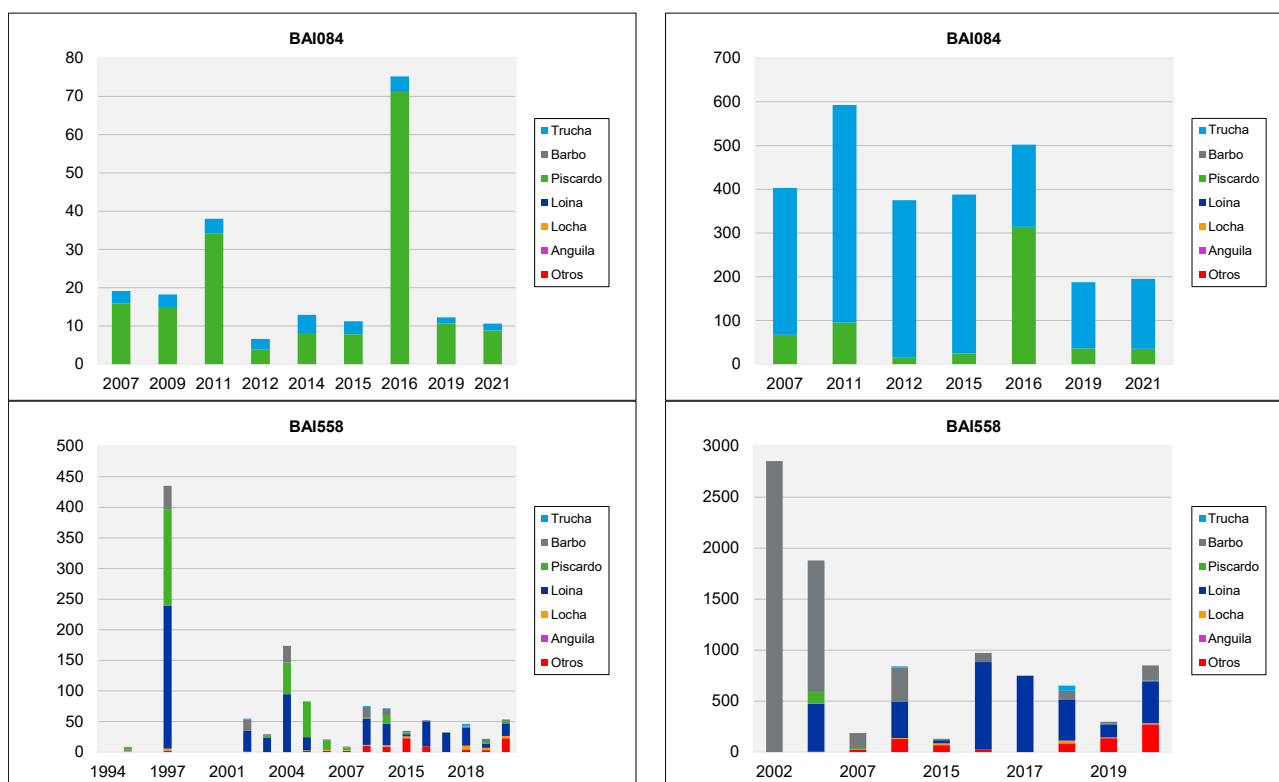


Tabla 152 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Baia hasta Subijana | | | | Baia desde Subijana hasta Ebro | | | |
|--------------------------------|---------------------|----|------|-----|--------------------------------|----|------|-----|
| | BAI084 07/2021 | | | | BAI558 08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Barbatula quignardi</i> | -- | -- | -- | -- | 20 | 4 | 60 | 11 |
| <i>Cobitis calderoni</i> | -- | -- | -- | -- | 1 | 0 | 2 | 0 |
| <i>Lepomis gibbosus</i> | -- | -- | -- | -- | 8 | 2 | 56 | 11 |
| <i>Luciobarbus graellsii</i> | -- | -- | -- | -- | 21 | 4 | 798 | 149 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | -- | -- | -- | -- | 110 | 21 | 2200 | 411 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 74 | 9 | 296 | 35 | 14 | 3 | 28 | 5 |
| <i>Salaria fluviatilis</i> | -- | -- | -- | -- | 113 | 21 | 339 | 63 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 15 | 2 | 1350 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTALES | 15 | 2 | 1350 | 160 | 287 | 55 | 3483 | 650 |
| Estado | | | | | | | | |
| CFI | 0,80-Bueno | | | | 0,81-Bueno | | | |

Figura 140 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.19.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

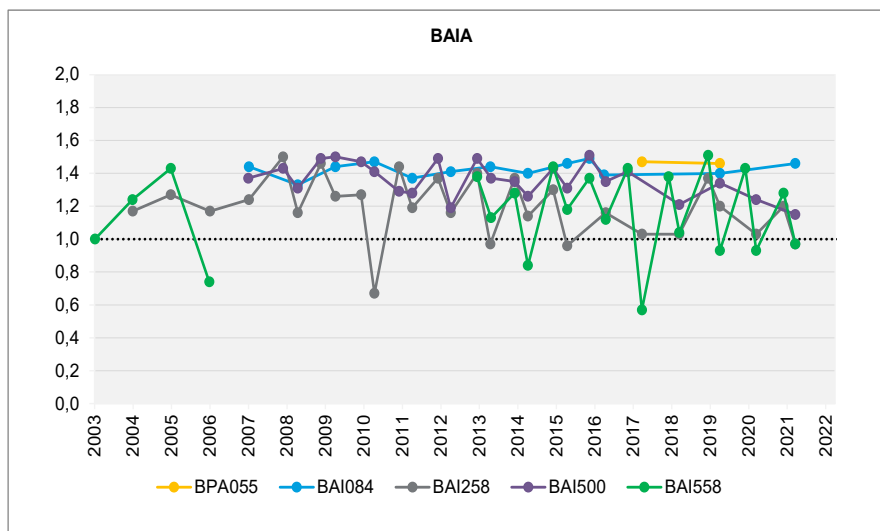
Los puntos de control de la UH Baia con control en 2021 presentan un estado biológico bueno o mejor para el indicador IPS, si exceptuamos BAI258 y BAI558 en aguas bajas.

Tabla 153 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR IPS | Calidad biológica | |
|--------------------------------|----------|------------|------|---------|-------------------|-------|
| Baia hasta Subijana | BAI084 | 08/09/2021 | 19 | 1,02 | Muy Bueno | |
| | BAI258 | 20/05/2021 | 15,6 | 0,84 | Bueno | Bueno |
| | | 08/09/2021 | 12,7 | 0,68 | Moderado | |
| Baia desde Subijana hasta Ebro | BAI500 | 08/09/2021 | 14,1 | 0,78 | Bueno | |
| | BAI558 | 20/05/2021 | 15,6 | 0,87 | Bueno | Bueno |
| | | 08/09/2021 | 11.8 | 0.66 | Moderado | |

En cuanto a la evolución histórica, mientras BPA055 (con pocos datos), BAI084 y BAI500 presentan puntuaciones altas y bastante estables de IPS; BAI258 (valores de IPS próximos al umbral del bueno) y BAI558 presentan fluctuaciones importantes, que sólo puntualmente y en condiciones de estiaje ocasionan un diagnóstico inferior a bueno tal y como ha ocurrido en esta campaña 2021.

Figura 141 Evolución índice IPS.



3.19.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021, los cinco puntos de control de la UH Baia presentan una calidad muy buena según el IBMR. Cabe señalar que BAI558, punto para el control de la EDAR de Ribabellosa, pese a que también alcanza la máxima calidad, presenta valores de IBMR claramente más bajos.

Tabla 154 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|--------------------------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Baia hasta Subijana | BPA055 | 15/09/2017 | 13,41 | 1,10 | Muy Bueno |
| | BAI084 | 16/05/2016 | 16,58 | 1,36 | Muy Bueno |
| | | 20/09/2021 | 15,72 | 1,29 | Muy Bueno |
| | BAI258 | 15/09/2017 | 13,96 | 1,14 | Muy Bueno |
| | | 22/05/2020 | 12,15 | 1,00 | Muy Bueno |
| Baia desde Subijana hasta Ebro | BAI500 | 07/07/2016 | 14,44 | 1,19 | Muy Bueno |
| | | 20/09/2021 | 13,00 | 1,07 | Muy Bueno |
| | | 27/08/2019 | 13,61 | 1,12 | Muy Bueno |
| | BAI558 | 27/08/2019 | 10,20 | 0,84 | Muy Bueno |
| | | 21/05/2020 | 10,29 | 0,85 | Muy Bueno |

3.20. UNIDAD HIDROLÓGICA ZADORRA

3.20.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021 de la UH Zadorra sólo queda sin control la masa Aiuda hasta Molinar cuyo control, dada su escasa entidad y que cumple su objetivo de buen estado ecológico, no es anual. Por otra parte: las dos pequeñas masas del Albina, dado su escaso tamaño, y las dos del Aiuda, que con más entidad tienen escasa representatividad dentro de la CAPV, carecen de control dentro de la RSEB.

Tabla 155 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Zadorra

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|----------------|--|--|------------|----------|---------------------------|
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZAD060 | Impactos |
| | | | | ZAD095 | Impactos |
| | | | | ZAD160 | Operativa-Representativa |
| | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZAD338 | Operativa-Representativa |
| | Zadorra desde Alegría hasta Zayas | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZAD460 | Operativa-Representativa |
| | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZAD522 | Impactos |
| | | | | ZAD628 | Operativa-Representativa |
| | Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZAD795 | Operativa-Representativa |
| | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | R-T15- Ejes Mediterráneo- Continentales poco mineralizados | Natural | ZAD828 | Operativa-Representativa |
| Barrundia | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZBA068 | Referencia |
| | | | | ZBA162 | Operativa-Representativa |
| Albina | Albina hasta Embalse Albina | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | -- | -- |
| | Albina desde Embalse de Albina hasta Embalse de Urrúnaga | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | -- | -- |
| Iriola | Iriola hasta Embalse Urrúnaga | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZIR043 | Vigilancia-Representativa |
| Santa Engracia | Urkiola hasta Embalse Urrúnaga | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZOL090 | Vigilancia-Representativa |
| | | | | ZSE100 | Impactos |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZSE288 | Impactos |
| | | | | ZSE288 | Impactos |
| Undabe | Santa Engracia hasta embalse de Urrúnaga | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZZU048 | Zonas Protegidas |
| | | | | ZUN070 | Operativa-Representativa |
| Alegría | Alegría hasta Zadorra | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZAL150 | Operativa-Representativa |
| Zaia | Zayas hasta Larrinoa | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZZA064 | Vigilancia-Representativa |
| | Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZZA246 | Operativa-Representativa |
| Aiuda | Ayuda hasta Molinar | R-T26- Ríos de Montaña Húmeda Calcárea | Natural | ZAI088 | No activa |
| | Ayuda desde Molinar hasta Saraso | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | -- | -- |
| | Ayuda desde Saraso hasta Riorrojo | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | -- | -- |
| | Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZAI372 | Operativa-Representativa |
| | Riorrojo hasta Aiuda | R-T12- Ríos Montaña Mediterránea Calcárea | Natural | ZRJ055 | Vigilancia-Representativa |

En el eje del Zadorra, tanto para el quinquenio 2017-2021 como para la última campaña, sólo la masa aguas abajo del embalse cumple su objetivo de calidad. El resto de las masas presenta incumplimiento, al no alcanzar el buen estado ecológico, de forma más crítica la masa del tramo alto (estado ecológico deficiente). De los siete tributarios estudiados en esta UH, cumplen su objetivo de calidad, Urkiola, Santa Engracia, cuenca alta del Zaias y eje del Aiuda. El resto presenta incumplimientos leves tanto en el quinquenio como en esta campaña, con la única salvedad de la masa del Alegria en 2021 (estado ecológico deficiente).

Figura 142 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Zadorra.

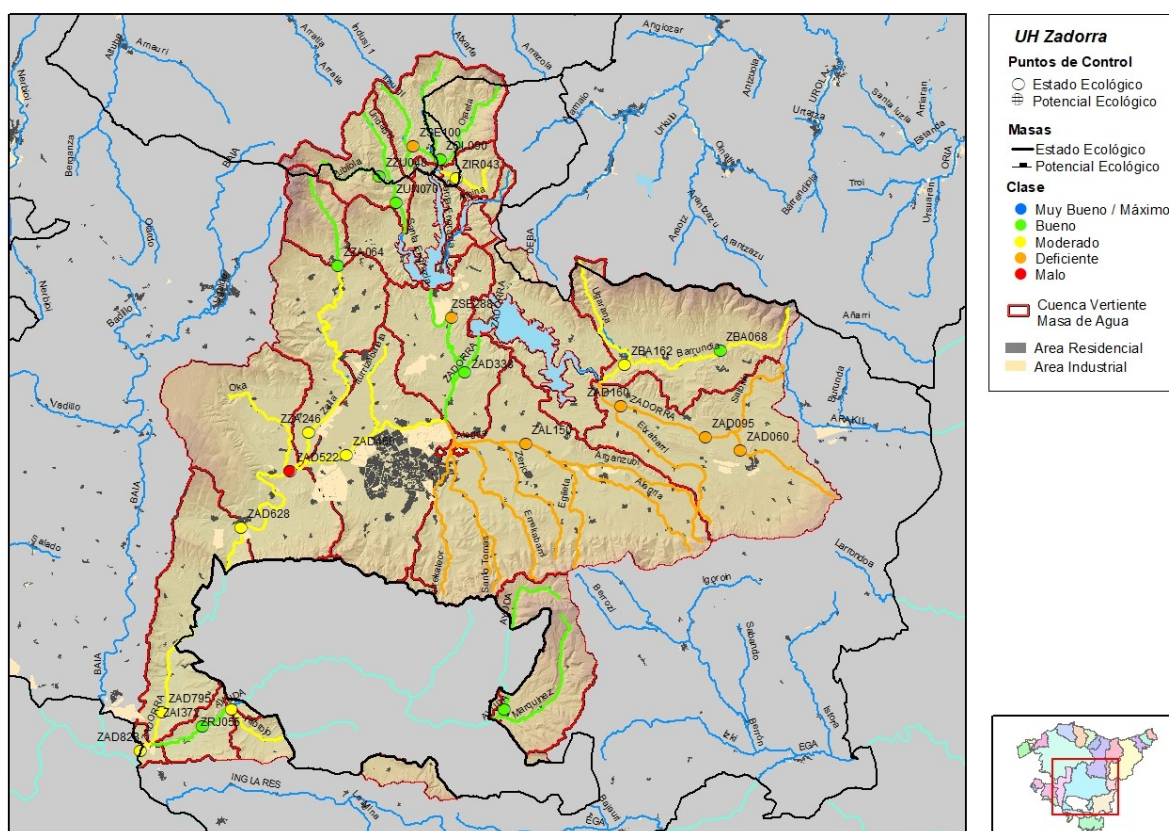


Tabla 156 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Unidad Hidrológica Zadorra.

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|--|-------------------------------|------------------|------------|--------------------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-21 | | |
| Zadorra hasta E. Ullibarri | Buen estado ecológico al 2027 | Deficiente | Deficiente | Incumplimiento grave dentro de plazo | Empeora |
| Zadorra desde E. Ullibarri hasta Alegria | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Mejora |
| Zadorra desde Alegria hasta Zayas | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Mejora |
| Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Estable |
| Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Estable |
| Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Inestable |
| Barrundia hasta E. Ullibarri | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Mejora |
| Urkiola hasta E. Urrúnaga | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Iriola hasta E. Urrúnaga | Buen estado ecológico al 2015 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve | Inestable |
| Santa Engracia hasta E. Urrúnaga | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Inestable |
| Alegria hasta Zadorra | Buen estado ecológico al 2027 | Deficiente | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Empeora |
| Zayas hasta Larrinoa | Buen estado ecológico al 2027 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Inestable |
| Ayuda hasta Molinar | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Inestable |
| Ríorrojo hasta Ayuda | Buen estado ecológico al 2015 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve | Inestable |

En general, el **eje del Zadorra** presenta una calidad del agua insuficiente, exceso de carga orgánica, amonio, nitritos, fosfatos y/o fósforo total, de forma más clara en el tramo alto y se registran incumplimiento de los objetivos medioambientales de calidad para las comunidades de macroinvertebrados (desde la confluencia de Alegría y hasta la confluencia en el Ebro): riquezas bastante bajas, con pocos taxones de alto valor ecológico e importantes desequilibrios poblacionales, deficiencias atribuibles no sólo a la escasa calidad del agua sino también a la falta de sustrato particulado en la mayor parte de la cuenca.

- La masa Zadorra hasta Ullibarri, según ZAD160, no alcanza el buen estado ecológico debido a que las comunidades piscícolas, se muestran incompletas (ausencia de muchas especies potenciales) y a una deficiente calidad físico-química del agua que sólo tuvo reflejo en la comunidad de macroinvertebrados en 2017 y en las comunidades fitobentónicas en aguas bajas del 2017 y el 2018.
- La masa Zadorra desde Ullibarri hasta Alegría, según ZAD338, presenta una calidad buena/ muy buena atendiendo a todos los elementos de calidad, con la única excepción de la comunidad de macroinvertebrados en 2018 y 2019, debido a valores medio-bajos de riqueza total.
- La masa Zadorra desde Alegría hasta Zayas, según ZAD460, muestra una clara mejoría. En 2017 todos los elementos de calidad biológica incumplían su objetivo de buen estado y la calidad del agua era insuficiente. A partir de 2017 mejora la calidad del agua y tanto fitobentos (salvo en 2019 que presenta un claro incumplimiento en aguas bajas) como peces pasan a cumplir su objetivo ambiental y sólo los macroinvertebrados con valores algo escasos de riqueza total y específica, de forma más clara en aguas bajas, siguen presentando alteraciones.
- La masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares, según ZAD628, presenta alteraciones en la comunidad de macroinvertebrados, que podrían explicar una calidad del agua insuficiente según los indicadores físico-químicos, pero no el fitobentos (salvo en 2020).
- La masa Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, según ZAD795, presenta algún problema biológico, según indican los macroinvertebrados y/ o fitobentos (los incumplimientos de fitobentos se producen sólo en aguas bajas y los de macroinvertebrados son más frecuentes en aguas altas) en la mayoría de las campañas, en 2017 y 2021 sólo falla la calidad físico-química del agua.
- En la masa Zadorra desde Ayuda hasta Ebro, al final de la cuenca y con ZAD828 como punto de control representativo, todos los elementos de calidad presentan varios incumplimientos a lo largo del quinquenio. La físico-química del agua según los indicadores físico-químicos en 2017 y 2018 y según el fitobentos en 2018, 2019 y 2021. Las comunidades faunísticas fluctúan entre el cumplimiento de sus objetivos (calidad buena) y el incumplimiento leve (calidad moderada).

Tabla 157 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra: eje principal.

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zadorra hasta Embalse Ullibarri | ZAD160 | Macroinvertebrados | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Malo | Malo* | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Estado biológico | Malo | Malo | Moderado | Deficiente | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Malo | Malo | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | ZAD338 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Bueno |
| Zadorra desde Alegría hasta Zayas | ZAD460 | Macroinvertebrados | Moderado | Moderado | Moderado | Deficiente | Moderado |
| | | Fitobentos | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Deficiente | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Deficiente | Moderado | Moderado | Deficiente | Moderado |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Deficiente | Moderado | Moderado | Deficiente | Moderado |
| Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | ZAD628 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | ZAD795 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | Bueno | Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | ZAD828 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| | | Fauna Piscícola | Bueno* | Moderado | Moderado | Moderado* | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |

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

- La masa **Barrundia hasta embalse de Ullibarri** (ZBA162) confirma en 2021 la mejora de la calidad físico-química experimentada en la campaña pasada. Esta mejora no se refleja en la comunidad piscícola que sigue incumpliendo su objetivo de calidad, debido principalmente a la escasez de trucha y a la abundancia de perca. La calidad del fitobentos es buena y la de los macroinvertebrados sólo cae a moderado en 2017 y 2020 debido a la campaña de aguas bajas.
- La masa **Urkiola hasta Embalse de Urrúnaga**, según ZOL090, que dispone de datos de macroinvertebrados y fitobentos desde 2016 y para el resto de los elementos desde 2018, presenta un estado ecológico bueno según indican tanto los elementos de calidad biológicos como físico-químicos y sólo puntualmente ha habido para macroinvertebrados o fitobentos algún incumplimiento estacional.
- La masa **Iriola hasta Embalse de Urrúnaga**, según ZIR043 con control desde 2016, presenta impacto de las comunidades bentónicas y de los elementos físico-químicos, por exceso de carga orgánica y/ o nutrientes, cuyo origen está muy condicionado por el escaso caudal de esta

cuenca que en aguas bajas llega a ser nulo permaneciendo el agua estancada en pequeñas pozas.

- La masa **Santa Engracia**, con ZUN070, sólo presenta un incumplimiento en todo el quinquenio. Se trata la calidad físico-química del agua en 2017 y no tiene reflejo en la calidad biológica.

Tabla 158 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra: tributarios.
*Dato última campaña. *Datos de ZAL183 considerada representativa para este indicador

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Barrundia hasta Embalse Ullibarri | ZBA162 | Macroinvertebrados | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado* | Moderado |
| | | Estado biológico | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado |
| | | Físicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado* | Moderado | Moderado | Moderado |
| Iriola hasta Embalse Urrúnaga | ZIR043 | Macroinvertebrados | Moderado | Moderado* | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno* | Bueno | Moderado | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | INDICADOR NO VALIDO | | | | |
| | | Estado biológico | Moderado | Moderado* | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Físicoquímica | <Bueno | <Bueno* | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado* | Moderado | Moderado | Moderado |
| Urkiola hasta Embalse Urrúnaga | ZOL090 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | No evaluado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | No evaluado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Físicoquímica | No evaluado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | No evaluado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga | ZUN070 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Físicoquímica | <Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |

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

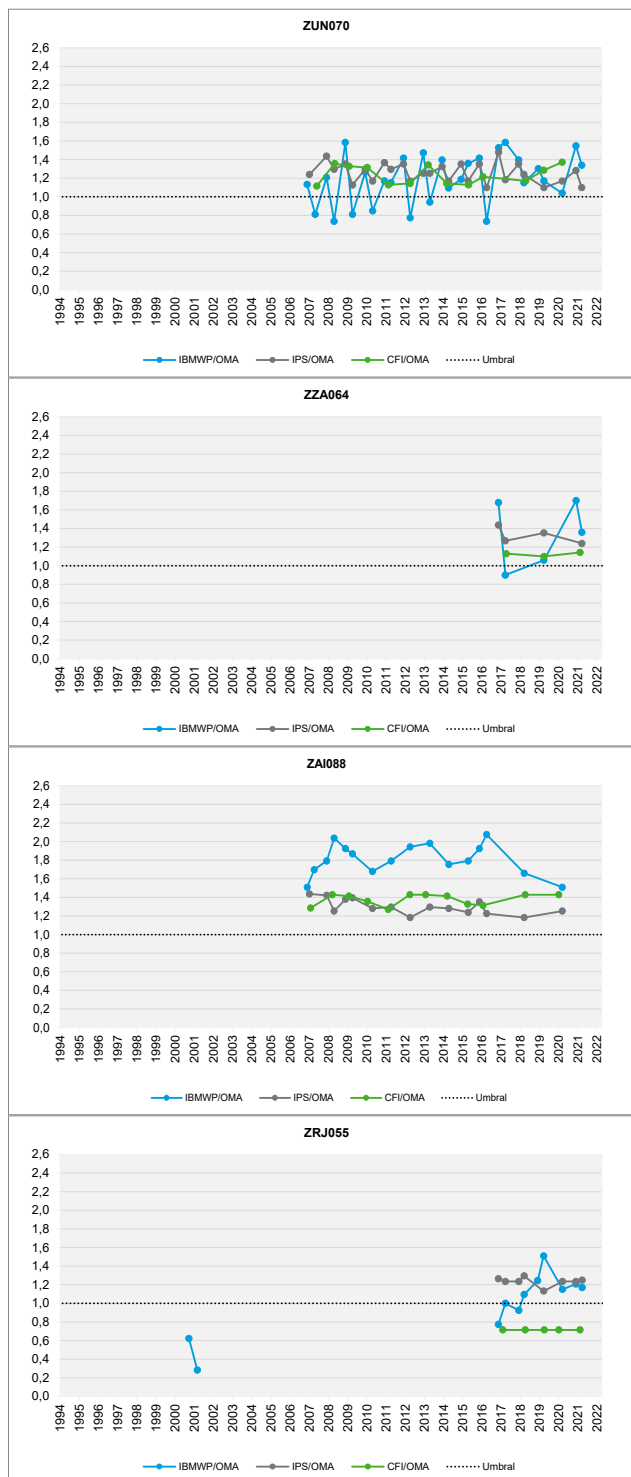
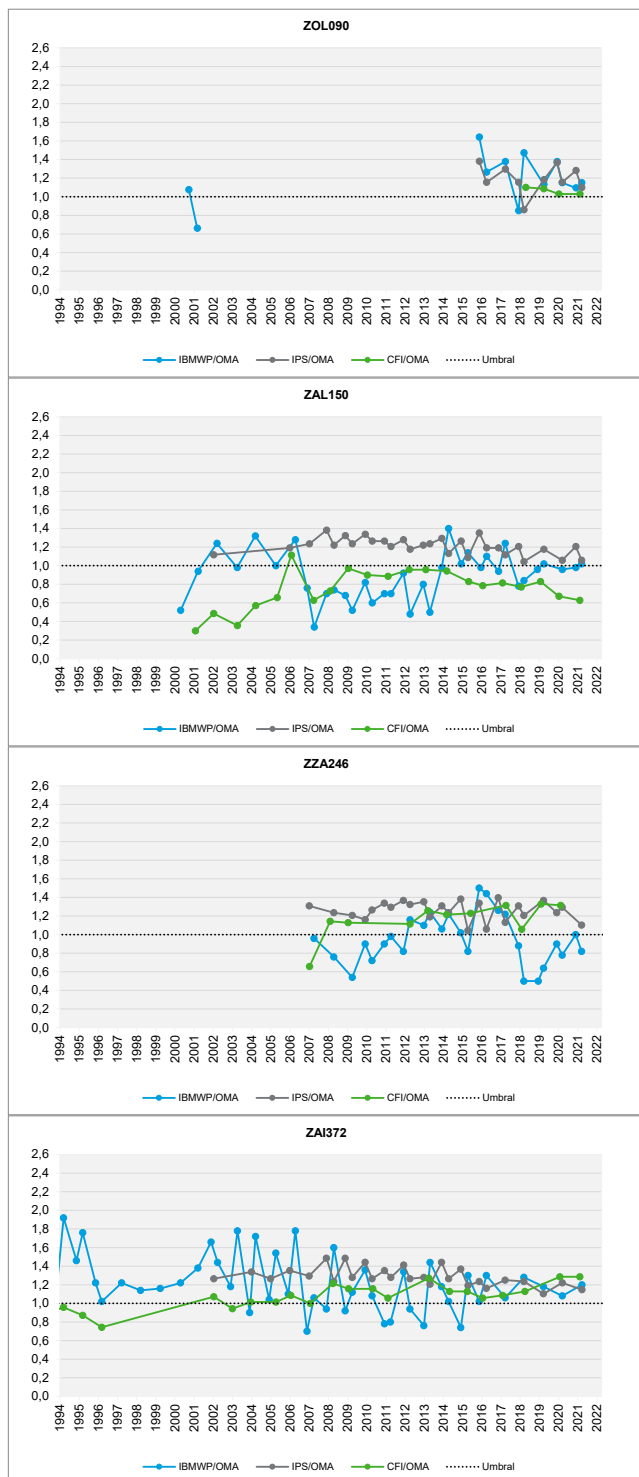
- El tributario **Alegría** presenta repetidamente un estado ecológico inferior a bueno, según indican de forma persistente los peces, debido principalmente a la ausencia de especies potenciales (una ubicación alternativa arrojó resultados similares) y los indicadores físico-químicos en ZAL150. La comunidad de macroinvertebrados también incumple intermitentemente su objetivo ambiental, presenta siempre valores del indicador IBMWP en torno al umbral del cumplimiento (bueno/ moderado).
- De las dos masas de la cuenca del **Zaias**, la cuenca alta (ZZA064) no presenta ningún problema y la cuenca baja (ZZA246) sólo presenta problemas significativos para la comunidad de macroinvertebrados que ha experimentado un descenso de la calidad en las últimas campañas, con registros de riqueza total y específica más bajos.
- De las dos masas del eje del **Aiuda** que se estudian, la masa del tramo alto (ZAI088) presenta una calidad buena o muy buena para todos los elementos de calidad biológica y físico-química y la masa del tramo bajo (ZAI372) buena. Sólo la masa de su tributario **Riorrojo** (ZRJ055) presenta incumplimientos persistentes debido a la comunidad piscícola, constituida sólo por piscardio, y a una calidad físico-química del agua insuficiente.

Tabla 159 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra: tributarios. *Dato última campaña. *Datos de ZAL183 considerada representativa para este indicador

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Alegria Hasta Zadorra | ZAL150 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Deficiente |
| | | Estado biológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Zayas hasta Larriñoa | ZZA064 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Zayas desde Larriñoa hasta Zadorra | ZZA246 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Deficiente | Moderado | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Moderado | Deficiente | Moderado | Moderado |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Ayuda hasta Molinar | ZAI088 | Macroinvertebrados | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Fitobentos | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Fauna Piscícola | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Fisicoquímica | Muy Bueno* | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra | ZAI372 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Ríorrojo hasta Ayuda | ZRJ055 | Macroinvertebrados | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Estado biológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Ríorrojo hasta Ayuda | ZRJ055 | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |

Figura 143 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Zadorra.





De los **puntos de control complementarios** de la UH Zadorra que pertenecen a la **red de impactos**, tres están en el eje del Zadorra y dos en el eje del Urkiola-Santa Engrazia, y presentan incumplimiento de su objetivo de buen estado ecológico tanto en 2021 como en el quinquenio, tal y como indican todos los elementos de calidad biológicos y físico-químicos (excepto fitobentos y físico-química en ZSE100 y macroinvertebrados en algunas campañas en ZAD095).

- **ZAD060 y ZAD095**, situados aguas abajo de Salvatierra, presentan un estado ecológico deficiente y moderado, respectivamente; en esta campaña 2021 y malo y moderado para el quinquenio (2017-2021). Mientras en ZAD060 todos los elementos de calidad presentan deficiencias que poco a poco van perdiendo gravedad, en ZAD095 éstas son más leves.
- **ZAD522**, para el control de la EDAR de Villodas, que en los años 2018 y 2019 había mostrado cierta mejoría y en 2020 se registraron los únicos cumplimientos del quinquenio, tanto el fitobentos como los elementos físico-químicos mostraron una buena calidad del agua, no así los elementos faunísticos. En esta campaña se ha vuelta a las pésimas valoraciones del inicio del quinquenio.
- En el eje del Urkiola y tanto aguas arriba (**ZSE100**, que controla la EDAR de Otxandio) como aguas abajo del embalse (**ZSE288**, que controla los vertidos del Polígono Industrial de Gojain) incumplen claramente sus objetivos de buen estado ecológico. De forma más clara y rotunda ZSE288, dónde en todo el período se registra un único cumplimiento (fitobentos en 2018), mientras que en ZSE100 el fitobentos alcanza una buena calidad en todas las campañas y en las tres últimas también los indicadores físico-químicos han mostrado una calidad del agua apta.

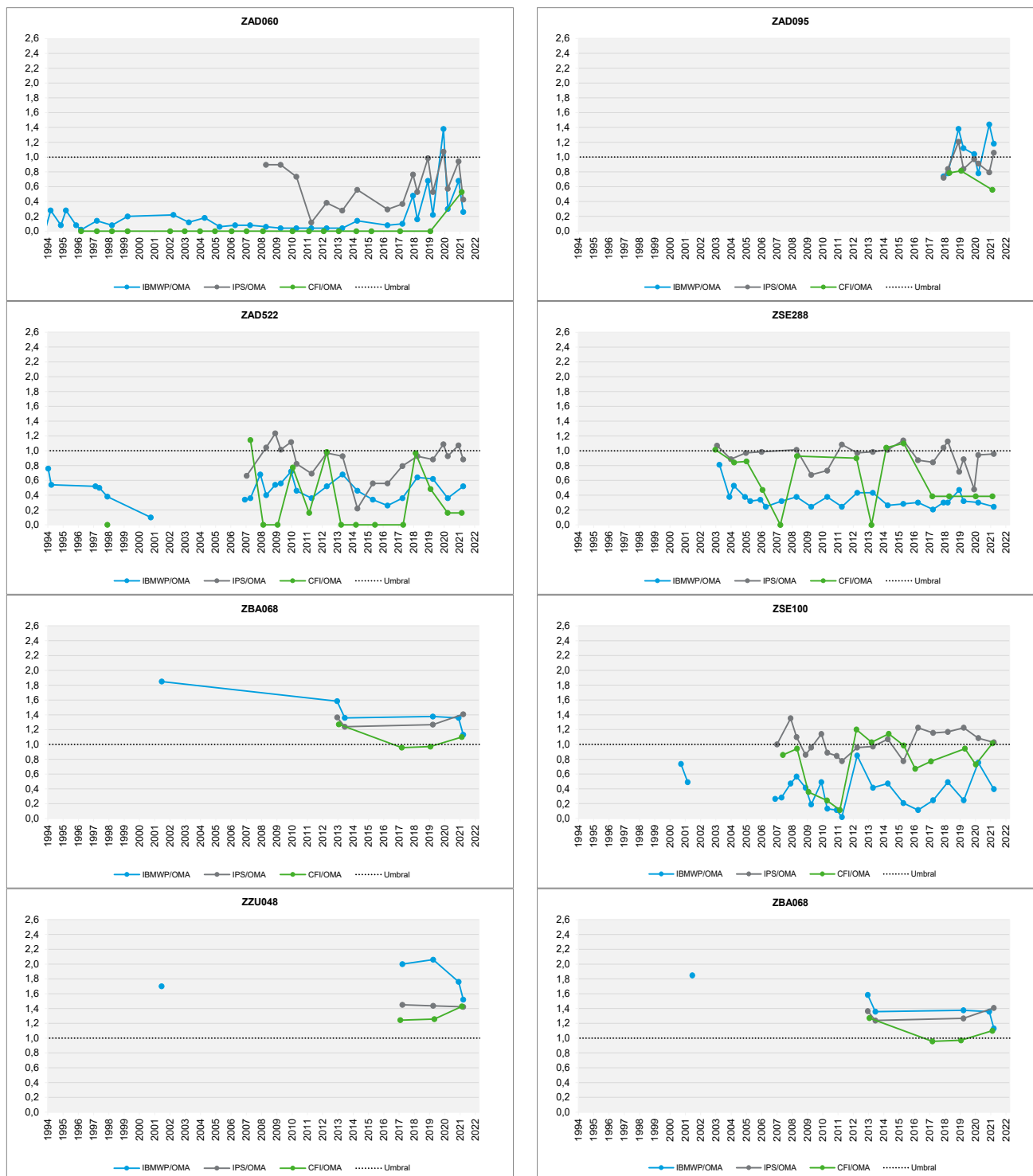
Los otros dos **puntos de control complementarios**, pertenecientes uno a la red de referencia y otro de zonas protegidas, presentan buen estado ecológico cuando se han controlado, diagnóstico que puede hacerse extensible al quinquenio dada la ausencia presiones.

- **ZBA068**, en el tramo alto del Barrundia y considerado de referencia, sólo la fauna piscícola presenta problemas en 2019 (escasez de trucha). Señalar que se trata de un punto de referencia, principalmente, para las comunidades de macroinvertebrados, aunque en este quinquenio se han obtenido valores ligeramente más bajos de los considerados de referencia.
- En el tributario Zubiola del santa Engrazia, **ZZU048** y para el control de una zona protegida, presenta un estado bueno o muy bueno (comunidades bentónicas) para todos los elementos de calidad y alcanza holgadamente el buen estado ecológico todas las campañas con control.

Tabla 160 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Zadorra. *Dato campaña anterior.

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Zadorra Hasta Embalse Ullibarri | ZAD060 | Macroinvertebrados | Malo | Deficiente | Deficiente | Moderado | Deficiente |
| | | Fitobentos | Deficiente | Deficiente | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fauna Piscícola | Malo | Malo* | Malo | Malo* | Deficiente |
| | | Estado biológico | Malo | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Malo | Malo | Malo | Malo | Deficiente |
| | ZAD095 | Macroinvertebrados | No evaluado | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | No evaluado | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado |
| | | Fauna Piscícola | No evaluado | Moderado | Moderado | Moderado* | Deficiente |
| | | Estado biológico | No evaluado | Moderado | Bueno | Moderado | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | No evaluado | <Bueno | <Bueno | <Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | No evaluado | Moderado | Moderado | Moderado | Deficiente |
| Zadorra desde Zaia hasta Nanclares | ZAD522 | Macroinvertebrados | Deficiente | Moderado | Moderado | Deficiente | Deficiente |
| | | Fitobentos | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| | | Fauna Piscícola | Malo | Moderado | Deficiente | Malo | Malo |
| | | Estado biológico | Malo | Moderado | Deficiente | Malo | Malo |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Malo | Moderado | Deficiente | Malo | Malo |
| Barrundia hasta Embalse Ullibarri | ZBA068 | Macroinvertebrados | No evaluado | No evaluado | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Fitobentos | No evaluado | No evaluado | Bueno | Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | No evaluado | No evaluado | Moderado | Moderado* | Bueno |
| | | Estado biológico | No evaluado | No evaluado | Moderado | Moderado* | Bueno |
| | | Fisicoquímica | No evaluado | No evaluado | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | No evaluado | No evaluado | Moderado | Moderado* | Bueno |
| Urkiola hasta E. Urrúnaga | ZSE100 | Macroinvertebrados | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Moderado | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Deficiente | Deficiente | Moderado | Deficiente | Bueno |
| | | Estado biológico | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Moderado | Moderado |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Moderado | Moderado |
| Zadorra desde E. Ullibarri hasta Alegria | ZSE288 | Macroinvertebrados | Malo | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Fitobentos | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fauna Piscícola | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Estado biológico | Malo | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno | <Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Malo | Deficiente | Deficiente | Deficiente | Deficiente |
| Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga | ZZU048 | Macroinvertebrados | Muy Bueno | No evaluado | Muy Bueno | No evaluado | Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | No evaluado | Muy Bueno | No evaluado | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | No evaluado | Bueno | No evaluado | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | No evaluado | Bueno | No evaluado | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | No evaluado | Muy Bueno | No evaluado | Muy Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | No evaluado | Bueno | No evaluado | Bueno |

Figura 144 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control complementarios de la Unidad Hidrológica Zadorra.



3.20.2. Macroinvertebrados bentónicos

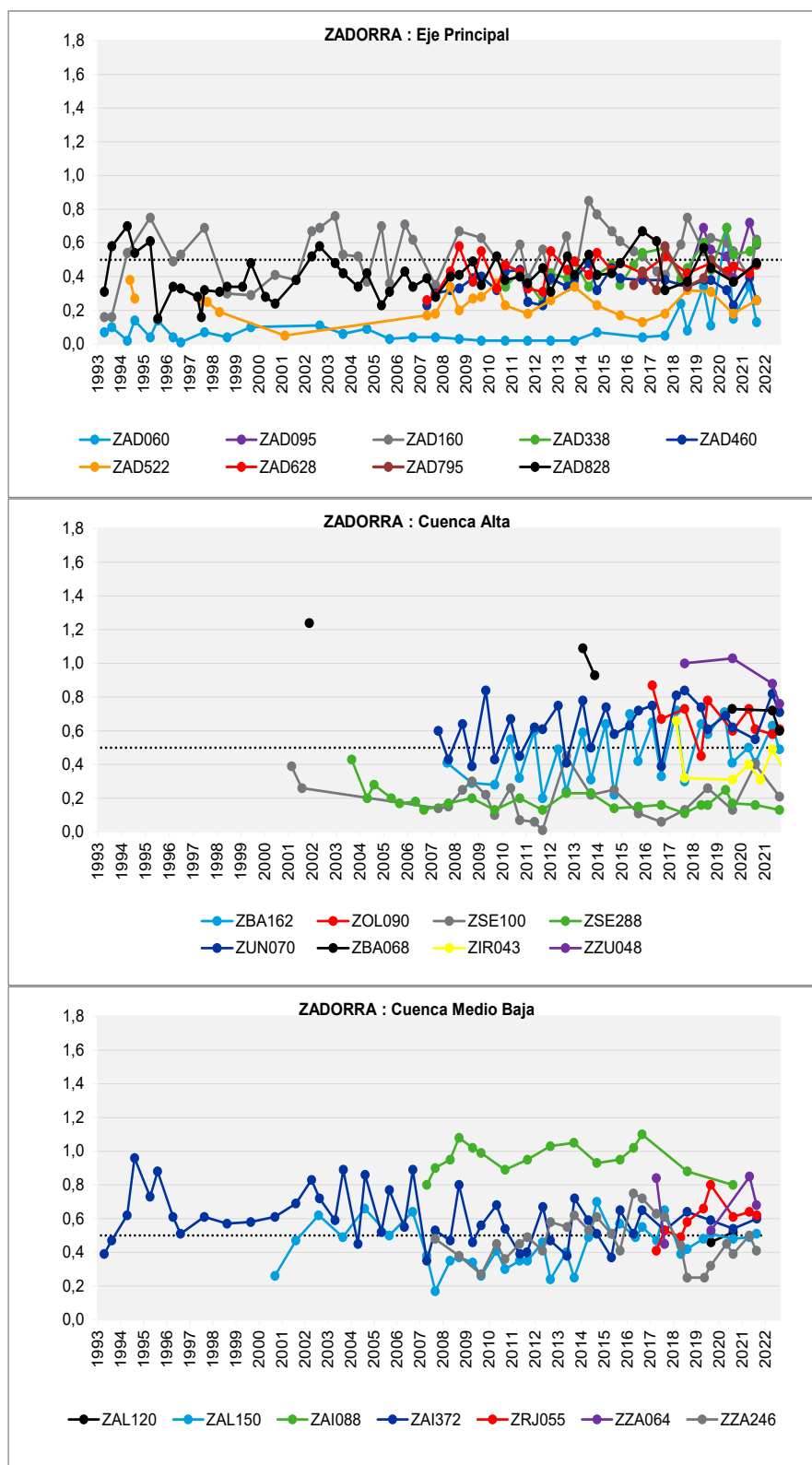
En la UH del Zadorra y para 2021, se dispone de 21 puntos de control: 9 en su eje central y 12 en tributarios. De los 9 puntos del eje central, cinco (ZAD095, ZAD160, ZAD338, ZAD795 y ZAD828) alcanzan una calidad buena, de los cuatro restantes, los dos que controlan EDARs (ZAD060 y ZAD522) presentan una calidad deficiente y los dos restantes (ZAD460 y ZAD628), con una calidad moderada, están en una situación intermedia.

Históricamente, los mejores resultados de este eje se han registrado en ZAD160, con valores que fluctúan entre bueno, principalmente en aguas altas (en estiaje tanto por concentración de cargas como por ralentización del flujo y homogenización de hábitats disminuye mucho la calidad) y moderado. En el otro extremo están ZAD460 y los puntos que recogen el impacto de las EDARs, ZAD060 y ZAD522, que son las que presentan la peor calidad y en una situación intermedia y con una evolución positiva el resto de los puntos sólo presentan un estado bueno puntualmente.

De las cuatro masas de tributarios que se han controlado en la cuenca alta: las masas del río Barrundia (con sus dos puntos de control ZBA068 y ZBA162), Urkiola (sólo con ZOL090) y la del río Santa Engracia (también con dos puntos ZUN070 y ZZU048) presentan un estado biológico bueno y la del Iriola (ZIR043) moderado. Asimismo, se han controlado dos puntos en el eje del Urkiola, aguas arriba (ZSE100) y abajo (ZSE288) del Embalse de Urrunaga, con diagnósticos deficientes. Históricamente puede decirse que el río Santa Engracia presenta cierta estacionalidad según ZOL090, y tanto el Barrundia como el Undabe presentan una fuerte estacionalidad y en aguas bajas presenta un estadio inferior a bueno habitual (ZBA162) o puntualmente (ZUN070), poniendo de manifiesto una situación de contaminación orgánica ligada a bajos caudales. La masa del Iriola muestra también una marcada estacionalidad y un problema agrave de contaminación orgánica en los últimos controles. ZSE100 y ZSE288 presentan un diagnóstico bastante estable de deficiente o malo y ZZU048, muestreado en tres ocasiones, presenta condiciones de referencia salvo en aguas baja de esta campaña.

De las seis masas de tributarios que se controlan en la cuenca media y baja del Zadorra, presentan un estado bueno o mejor: la masa de la cuenca alta del Zaia (ZZA064), que sólo presenta problemas puntualmente si las condiciones de estiaje son muy extremas, y las tres del Aiuda (puntos de control ZAI088 (sin control en esta ocasión), ZAI372 y ZRJ055), ZAI088; presenta el mejor estado y las condiciones más estables; ZAI372 registra en aguas altas algunos diagnósticos inferiores a bueno (se trata más de las dificultades y limitaciones del muestreo que de una perturbación antrópica) y también ZRJ055 en aguas altas, por causas que no se han identificado. La masa del Alegría (ZAL150) presenta repetidamente un diagnóstico de estado moderado, aunque muestra una ligera y lenta evolución positiva: un punto aguas arriba (ZAL120) también presenta un diagnóstico fluctuante entre el moderado/bueno. La masa de la cuenca baja del Zaias (ZZA246), con un estado moderado, confirma una tendencia de empeoramiento en los últimos años; aunque esta primavera alcanzó el buen estado.

Figura 145 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **ZAD060**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y para el control de la EDAR de Salvatierra, presenta valores escasos de riqueza total, 14 taxones en primavera y 9 en verano, ninguno de alto valor ecológico. La comunidad es eminentemente colectora, en primavera casi el 75% de la comunidad son oligoquetos y en verano entre oligoquetos y quironómidos suman el 95%.

La comunidad macrobentónica de **ZAD095**, en la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri y para el control del tramo que recogerá la presión de la nueva EDAR de Salvatierra, muestra en primavera valores de riqueza total ligeramente superiores (30 taxones frente a 27) y claramente superiores de riqueza específica (9 taxones de alto valor ecológico frente a 2). Sólo la estructura se muestra más desequilibrada en primavera, cuando en torno al 60% de la comunidad son baétidos y dominan claramente los raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD160**, representativo de la masa Zadorra hasta Embalse Ullibarri, muestra una riqueza específica escasa en ambas épocas, tres taxones de alto valor ecológico en primavera, aunque mejor representados, frente a cuatro en verano y pese a que en verano se registran 9 taxones más (25 frente a 16). En primavera dominan baétidos y gammáridos y en verano se duplica la importancia de gammáridos; consiguientemente aumenta la importancia de fragmentadores en detrimento de raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD338**, representativo de la masa Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría, presenta valores de riqueza total y específica similares en primavera y verano y algo escasos, 23-25 taxones y 4-5 de alto valor ecológico. Los fenómenos de dominancia son más acusados en verano cuando los gammáridos suponen casi el 90% de la comunidad y decantan la estructura trófica en favor de fragmentadores; en primavera también destacan baétidos y, por tanto, en la estructura trófica también tiene importancia raspadores.

La comunidad macrobentónica de **ZSE288**, en la masa Zadorra desde Ullibarri hasta Alegría para el control de las EDAR/ vertidos de Gojain y Urbina, se presenta en aguas bajas con un nivel de riqueza muy bajo (sólo 10 taxones y sin taxones de alto valor ecológico), y con una comunidad indicadora de impacto; entre asélidos, hirudíneos y quironómidos suman más del 80% de la comunidad y destaca en la estructura trófica la ausencia de raspadores y la importancia de depredadores (25%).

La comunidad macrobentónica de **ZAD460**, representativo de la masa Zadorra desde Alegría hasta Zayas, pierde riqueza total y específica respecto a ZAD338, principalmente en verano cuando sólo se registran 13 taxones y sólo uno de alto valor ecológico; en primavera aparecen 5 taxones más, aunque sólo uno más de alto valor ecológico. En ambas épocas dominan los gammáridos, suponen en torno al 75% de la comunidad, y ocasionan el dominio de los fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD522**, en la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares para el control de la EDAR de Villodas, presenta una riqueza total similar a la de ZAD460 en verano (14 taxones), aunque ninguno de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia y la estructura trófica está equilibrada; aunque la comunidad está formada por taxones muy generalistas y resistentes a situaciones de degradación.

La comunidad macrobentónica de **ZAD628**, representativo de la masa Zadorra desde Zayas hasta Nanclares, mejora los valores de riqueza total de los puntos de control precedentes, 17 taxones en primavera y 22 en verano, aunque sólo 2-3 de alto valor ecológico. En ambas épocas el taxón mayoritario son quironómidos, aunque de forma más clara en primavera. En cuanto a la estructura trófica, en ambas épocas dominan los colectores, de forma más clara en verano cuando decaen fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD795**, representativo de la masa Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda, los valores de riqueza total y específica son escasos y similares a los de los puntos precedentes. Y como ocurría de forma más clara aguas abajo del embalse de Ullibarri, en ZAD338 y ZAD460, la comunidad está dominada por gammáridos que suponen la mitad de la comunidad y hacen que dominantes a fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZAD828**, representativo de la masa Zadorra desde Ayuda hasta Ebro, también se muestra con valores de riqueza total y específica escasos y similares a los de los puntos precedentes. Por otra parte, decae la importancia de los gammáridos, pasan a dominar, con porcentajes similares, oligoquetos y quironómidos y proporcionan peso a los colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZBA068**, en el tramo alto del Barrundia y considerado un punto de referencia, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, más en primavera, 27 taxones frente a 24, 10 frente a 7 de alto valor ecológico. No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios tienen una representatividad entorno al 30% y en primavera son baétidos y en verano leptoflébidos. En cuanto a estructura trófica en primavera dominan raspadores que decaen en verano en favor de colectores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **ZBA162**, representativo de la masa Barrundia hasta Embalse Ullibarri, pierde algunos taxones respecto a ZBA068, principalmente en verano y en lo relativo a riqueza específica, en verano sólo se registran 5 taxones de alto valor ecológico. También se registran diferencias estacionales en composición, en primavera entre simúlidos y baétidos suponen el 60% de la comunidad y aunque dominan colectores, son importantes raspadores, y en verano algo más de la mitad son quironómidos y casi el 90% de la comunidad es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ZIR043**, representativo de la masa Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga, presenta diferencias estacionales se pierden 6 taxones, dos de alto valor ecológico que decaen mucho en cuanto a representatividad, pasando de un 23% (gracias a los *Leptoflebidae*) a un 2%. En cuanto a estructura trófica, en primavera la mitad de la comunidad es colectora, gracias sobre todo a simúlidos, y en verano el 95%, con una contribución muy importante de oligoquetos (más del 50%) también es colectora.

La comunidad macrobentónica de **ZOL090**, representativo de la masa Urkiola hasta Embalse Urrúnaga, presenta niveles de riqueza total medios y similares (23-25 taxones), con dos taxones más en verano, aunque uno menos de alto valor ecológico (8 y 7). En primavera, el 70% de la comunidad son simúlidos y baétidos y además de los colectores, destacan los raspadores y en verano algo más de la mitad son oligoquetos y poco más de un 95% son colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZSE100**, al final de la masa Urkiola hasta Embalse Urrúnaga para el control de la EDAR de Otxandio y de la calidad con que el agua llega al embalse, se muestra en verano con un nivel bastante bajo de riqueza total (14 taxones) y nulo de riqueza específica (ningún taxón de alto valor ecológico). Además, se registran fenómenos de dominancia por parte de los quironómidos, que son casi el 80% de la comunidad, y, por tanto, de colectores como grupo trófico (96%).

La comunidad macrobentónica de **ZUN070**, representativo de la masa Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga, presenta valores bastante altos de riqueza total y específica, 28 y 26 taxones, 12 y 9 de alto valor ecológico (con una representatividad alta), en primavera y verano, respectivamente. No se registran fenómenos de dominancia acusados y la estructura trófica es equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **ZZU048**, en un tramo de referencia del Zubiola, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, más en primavera, 31 taxones frente a 27, 12 frente a 10 de alto valor ecológico con una representatividad alta. No se registran fenómenos de dominancia, y la estructura trófica está equilibrada.

La comunidad macrobentónica de **ZAL150**, representativo de la masa Alegría hasta Zadorra, presenta valores algo escasos de riqueza total y específica, en torno a 20 taxones, 4 de alto valor ecológico. Y el dominio de quironómidos con baétidos en primavera, cuando además de colectores son importantes raspadores, y con caénidos en verano y un dominio excesivo de colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZZA064**, en la masa Zayas hasta Larrinoa, presenta valores de riqueza total y específica bastante altos, más en primavera, 31 taxones frente a 27, 12 frente a 8 de alto valor ecológico. Se registran fenómenos de dominancia por parte de taxones muy generalistas, quironómidos con baétidos en primavera, lo que da peso a raspadores, y con oligoquetos en verano y el consiguiente dominio de colectores.

La comunidad macrobentónica de **ZZA246**, en la masa Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra, con valores bajos y casi idénticos de riqueza total (17-18 taxones) pierde en verano 3 taxones de alto valor ecológico, pasando de 6 a 3. En ambas épocas dominan gammáridos, con baétidos en primavera y en solitario en verano; cuando los fragmentadores son claramente dominantes.

La comunidad macrobentónica de **ZRJ055**, en la masa Riorrojo hasta Ayuda, presenta 25 taxones en las dos épocas de control y 2 taxones más de alto valor ecológico y mayor representatividad en primavera. En ambas épocas dominan hidróbidos y consecuentemente la comunidad es fundamentalmente raspadora.

La comunidad macrobentónica de **ZAI372**, en la masa Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra, presenta valores medios de riqueza total y específica (23 taxones, 5 de alto valor ecológico, aunque poco representados). Se muestra desequilibrada, aunque no se registran fenómenos de dominancia acusados, pero entre élmidos y gammáridos suponen más de la mitad de la comunidad. En la estructura trófica dominan raspadores y fragmentadores y colectores están igualmente representados.

Tabla 161 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | | | | | |
|---|---------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | ZAD060 | | ZAD095 | | ZAD160 | |
| | 19-may-21 | 06-sep-21 | 19-may-21 | 06-sep-21 | 19-may-21 | 06-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 2 (75,3%) | 3 (51,4%) | 3 (3,1%) | 3 (8,1%) | 1 (0,5%) | 1 (3,9%) |
| Crustacea | 1 (0%) | 0 (0%) | 2 (4,2%) | 1 (23%) | 1 (31,7%) | 2 (65,8%) |
| Mollusca | 4 (1%) | 2 (1,2%) | 4 (3,2%) | 2 (10,4%) | 2 (3,1%) | 4 (18,8%) |
| Ephemeroptera | 4 (4,1%) | 0 (0%) | 3 (68,5%) | 3 (19,6%) | 4 (60%) | 3 (6,4%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 2 (0,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 4 (0,4%) |
| Coleoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 3 (1%) | 4 (3,8%) | 0 (0%) | 3 (0,5%) |
| Trichoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 4 (5%) | 3 (4,4%) | 2 (0,1%) | 2 (0,1%) |
| Diptera | 2 (19,2%) | 2 (46,7%) | 7 (13,9%) | 7 (26,9%) | 5 (4,5%) | 4 (4,1%) |
| Otros | 1 (0,5%) | 2 (0,7%) | 2 (1%) | 3 (3,6%) | 1 (0,2%) | 1 (0%) |
| Nº taxones EPT | 4 (4,1%) | (%) | 9 (73,6%) | 6 (24%) | 6 (60,1%) | 5 (6,4%) |
| Densidad (ind/m ²) | 49410 | 39372 | 15698 | 4316 | 16984 | 21308 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 1,2 | 0 | 13,3 | 23,4 | 43,8 | 64,9 |
| % Raspadores | 3,8 | 1,2 | 63,7 | 30,8 | 45,3 | 23,3 |
| % Recolectores | 93,6 | 94,8 | 18,6 | 36,8 | 10,5 | 11,3 |
| % Depredadores | 0 | 0 | 2,6 | 6,2 | 0,4 | 0,2 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 1,6 | 2 | 0 | 0,3 |
| % Parásitos | 1,3 | 3,9 | 0,2 | 0,8 | 0 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 14 | 9 | 30 | 27 | 16 | 25 |
| Berger-Parker (%) | 74,4 | 48,1 | 59,5 | 25,2 | 42,2 | 64,9 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 1,2 | 1,4 | 2,4 | 3,1 | 2,1 | 1,8 |
| IASPT | 4,5 | 3 | 4,76 | 4,38 | 4,75 | 4,42 |
| Estado | | | | | | |
| Taxones que puntúan | 14 | 8 | 28 | 25 | 15 | 26 |
| IBMWP | 63 | 24 | 134 | 110 | 72 | 115 |
| EQR IBMWP | 0,34 | 0,13 | 0,72 | 0,59 | 0,39 | 0,62 |
| Clase EQR IBMWP | Moderado | Deficiente | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno |
| Calidad biológica anual | Deficiente | | Bueno | | Bueno | |

| Comunidad Bentónica | Zadorra desde Embalse de Ullibarri hasta Alegría | | | Zadorra desde Alegría hasta Zayas | |
|---|--|-----------|------------|-----------------------------------|------------|
| | ZAD338 | | ZSE288 | ZAD460 | |
| | 20-may-21 | 07-sep-21 | 07-sep-21 | 17-may-21 | 06-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 2 (0,3%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (0,9%) | 2 (2,8%) | 3 (29,5%) | 2 (0,3%) | 1 (16,1%) |
| Crustacea | 2 (44,3%) | 3 (87,5%) | 1 (30,3%) | 2 (77,9%) | 2 (74,1%) |
| Mollusca | 3 (0,9%) | 3 (0,3%) | 1 (12,8%) | 3 (0,2%) | 2 (1%) |
| Ephemeroptera | 3 (28,4%) | 3 (4%) | 0 (0%) | 1 (8,5%) | 1 (2,8%) |
| Plecoptera | 1 (7,1%) | 1 (0,3%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 1 (0%) | 1 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 1 (0,3%) | 1 (0%) | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Trichoptera | 4 (1,3%) | 5 (3,2%) | 0 (0%) | 3 (0%) | 1 (0,6%) |
| Diptera | 4 (16,3%) | 4 (1,6%) | 2 (27%) | 6 (12,9%) | 2 (5,1%) |
| Otros | 1 (0,2%) | 1 (0%) | 1 (0,1%) | 1 (0,1%) | 2 (0,3%) |
| Nº taxones EPT | 8 (36,7%) | 9 (7,6%) | (%) | 4 (8,6%) | 2 (3,4%) |
| Densidad (ind/m ²) | 8347 | 27626 | 10968 | 50501 | 14661 |
| Estructura Trófica | | | | | |
| % Fragmentadores | 51,2 | 89,1 | 30,3 | 77,9 | 74 |
| % Raspadores | 29,6 | 3,1 | 0,2 | 8,7 | 3,9 |
| % Recolectores | 18,2 | 6,3 | 41,4 | 13,2 | 20,8 |
| % Depredadores | 0,9 | 1 | 3,4 | 0,1 | 1,1 |
| % Chupadores | 0,2 | 0,5 | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0,1 | 24,7 | 0 | 0,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 23 | 25 | 10 | 18 | 13 |
| Berger-Parker (%) | 44,2 | 87,5 | 30,3 | 77,9 | 74 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,2 | 1 | 2,2 | 1,1 | 1,3 |
| IASPT | 4,91 | 4,92 | 3 | 4,16 | 4 |
| Estado | | | | | |
| Taxones que puntúan | 27 | 20 | 10 | 14 | 11 |
| IBMWP | 140 | 109 | 32 | 59 | 43 |
| EQR IBMWP | 0,69 | 0,53 | 0,16 | 0,32 | 0,23 |
| Calidad biológica anual | Bueno | Bueno | Deficiente | Moderado | Deficiente |
| | Bueno | | Deficiente | Moderado | |

| Comunidad Bentónica | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | | | Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro |
|---|-------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | ZAD522 | ZAD628 | | ZAD795 | ZAD828 |
| | 06-sep-21 | 17-may-21 | 06-sep-21 | 06-sep-21 | 06-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,2%) | 1 (0,1%) | 1 (0,2%) |
| Annelida | 3 (22,8%) | 1 (4,1%) | 1 (15,1%) | 1 (13,1%) | 2 (38,9%) |
| Crustacea | 3 (20,7%) | 2 (15,2%) | 3 (6,7%) | 3 (51%) | 1 (10,2%) |
| Mollusca | 3 (46,9%) | 3 (2,2%) | 4 (31%) | 3 (2,4%) | 3 (1%) |
| Ephemeroptera | 1 (0%) | 2 (32,6%) | 2 (15,3%) | 2 (15,3%) | 3 (11,7%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Trichoptera | 1 (0,1%) | 4 (2%) | 4 (0,9%) | 4 (0,8%) | 3 (1,6%) |
| Diptera | 3 (9,5%) | 4 (42,6%) | 3 (28,7%) | 3 (16,6%) | 1 (35,3%) |
| Otros | 0 (0%) | 1 (1,2%) | 3 (2,1%) | 2 (0,7%) | 2 (1,2%) |
| Nº taxones EPT | 2 (0,1%) | 6 (34,7%) | 6 (16,2%) | 6 (16,2%) | 7 (13,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 21247 | 19455 | 16275 | 7846 | 7545 |
| Estructura Trófica | | | | | |
| % Fragmentadores | 20,3 | 15,2 | 6,3 | 50,9 | 10,2 |
| % Raspadores | 25,1 | 16,5 | 10,9 | 13,1 | 1 |
| % Recolectores | 42,3 | 66 | 79,8 | 35 | 86,2 |
| % Depredadores | 11,1 | 2,3 | 2,1 | 0,7 | 1,3 |
| % Chupadores | 0,1 | 0 | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| % Parásitos | 1,1 | 0 | 0,5 | 0,2 | 1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | |
| Riqueza de Especies | 14 | 17 | 22 | 19 | 18 |
| Berger-Parker (%) | 24,1 | 41,1 | 27,7 | 50,9 | 38 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,7 | 2,5 | 2,9 | 2,2 | 2,1 |
| IASPT | 3,5 | 4,39 | 4,19 | 4,56 | 4,82 |
| Estado | | | | | |
| Taxones que puntúan | 14 | 18 | 21 | 18 | 17 |
| IBMWP | 49 | 79 | 88 | 82 | 82 |
| EQR IBMWP | 0,26 | 0,42 | 0,47 | 0,48 | 0,48 |
| Calidad biológica anual | Deficiente | Moderado | Moderado | Bueno | Bueno |
| | | Moderado | | | |

| Comunidad Bentónica | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | | | | Iriola hasta Embalse Urrunaga | |
|---|-----------------------------------|-----------|------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| | ZBA068 | | ZBA162 | | ZIR043 | |
| | 19-may-21 | 06-sep-21 | 19-may-21 | 06-sep-21 | 20-may-21 | 20-dic-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (2,4%) | 2 (19,3%) | 1 (8%) | 1 (12,7%) | 2 (3,6%) | 2 (54,3%) |
| Crustacea | 0 (0%) | 1 (0,2%) | 2 (1,6%) | 0 (0%) | 1 (0,4%) | 1 (0,3%) |
| Mollusca | 1 (0,2%) | 3 (1,3%) | 2 (1,2%) | 2 (4,3%) | 3 (15,7%) | 3 (5,8%) |
| Ephemeroptera | 4 (44%) | 5 (44,3%) | 4 (35,9%) | 1 (4,3%) | 4 (33,5%) | 1 (0,1%) |
| Plecoptera | 4 (13,4%) | 1 (0,7%) | 3 (1,1%) | 1 (0,8%) | 2 (1,3%) | 3 (1,6%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 1 (0%) | 2 (7,8%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (16,8%) | 2 (1,3%) | 2 (2,3%) | 2 (1,6%) | 2 (0,1%) | 2 (0,2%) |
| Trichoptera | 3 (1,2%) | 3 (4,2%) | 3 (0,1%) | 4 (1,4%) | 1 (0%) | 1 (0,1%) |
| Diptera | 9 (20,5%) | 3 (19,4%) | 5 (49,5%) | 5 (74,7%) | 5 (45,3%) | 2 (37,4%) |
| Otros | 1 (1,4%) | 2 (1,3%) | 2 (0,3%) | 3 (0,3%) | 1 (0,1%) | 1 (0,2%) |
| Nº taxones EPT | 11 (58,6%) | 9 (49,2%) | 10 (37,1%) | 6 (6,4%) | 7 (34,8%) | 5 (1,8%) |
| Densidad (ind/m²) | 4614 | 1666 | 11982 | 10104 | 22096 | 2010 |
| Estructura trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 20,9 | 31,8 | 9,4 | 1 | 23,5 | 1,9 |
| % Raspadores | 52,2 | 13 | 32,5 | 10 | 25,7 | 1,9 |
| % Recolectores | 19,4 | 41,3 | 54,5 | 86,2 | 48,8 | 95,5 |
| % Depredadores | 5,6 | 5,8 | 3,5 | 2,5 | 1,9 | 0,3 |
| % Chupadores | 0,5 | 7,7 | 0 | 0,2 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 1,4 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |
| Riqueza y diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 27 | 24 | 24 | 21 | 22 | 16 |
| Berger-Parker (%) | 34,7 | 30,7 | 33,1 | 55,7 | 41,7 | 54,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,2 | 2,9 | 2,7 | 2,1 | 2,6 | 1,9 |
| IASPT | 5,81 | 5,35 | 5,74 | 5,2 | 4,95 | 4,8 |
| Estado | | | | | | |
| Taxones que puntúan | 25 | 23 | 22 | 19 | 20 | 15 |
| IBMWP | 147 | 123 | 128 | 100 | 100 | 72 |
| EQR IBMWP | 0,72 | 0,6 | 0,63 | 0,49 | 0,49 | 0,35 |
| Clase EQR IBMWP | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | | Bueno | | Moderado | |

| Comunidad Bentónica | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | | | Santa Engracia hasta Embalse Urrúnaga | | | |
|---|--------------------------------|-----------|------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| | ZOL090 | | ZSE100 | ZUN070 | | ZZU048 | |
| | 20-may-21 | 07-sep-21 | 07-sep-21 | 20-may-21 | 07-sep-21 | 20-may-21 | 07-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (2,7%) | 1 (17,4%) | 3 (18,8%) | 2 (4,8%) | 2 (17,1%) | 1 (0,9%) | 1 (1,4%) |
| Crustacea | 0 (0%) | 1 (0%) | 1 (0,4%) | 1 (17,1%) | 1 (12,8%) | 1 (0%) | 1 (0,4%) |
| Mollusca | 3 (2,3%) | 2 (6,9%) | 3 (1,6%) | 1 (0,8%) | 2 (1,2%) | 1 (0,3%) | 2 (0,5%) |
| Ephemeroptera | 3 (34,3%) | 1 (2%) | 1 (0,4%) | 6 (45,2%) | 4 (29,7%) | 6 (38,3%) | 5 (38%) |
| Plecoptera | 2 (0,4%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 5 (2,1%) | 4 (5,9%) | 5 (14,6%) | 2 (3,9%) |
| Odonata | 0 (0%) | 1 (0,3%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (1%) | 1 (0,1%) | 1 (8,6%) |
| Coleoptera | 0 (0%) | 3 (6,3%) | 1 (0%) | 3 (4,8%) | 3 (25,1%) | 4 (22,4%) | 4 (13,4%) |
| Trichoptera | 4 (0,6%) | 6 (5,9%) | 0 (0%) | 3 (0,7%) | 3 (3,5%) | 3 (1,6%) | 5 (17,2%) |
| Diptera | 8 (56,3%) | 6 (58,4%) | 3 (77,8%) | 6 (24,4%) | 5 (3,7%) | 8 (21,3%) | 5 (15,7%) |
| Otros | 2 (3,3%) | 2 (2,6%) | 2 (0,9%) | 1 (0,1%) | 1 (0,1%) | 1 (0,4%) | 1 (1%) |
| Nº taxones EPT | 9 (35,4%) | 8 (8%) | 1 (0,4%) | 14 (48%) | 11 (39,1%) | 14 (54,5%) | 12 (59,1%) |
| Densidad (ind/m ²) | 15850 | 7354 | 15138 | 12722 | 7504 | 5968 | 5776 |
| Estructura Trófica | | | | | | | |
| % Fragmentadores | 4 | 6,6 | 0,4 | 31,2 | 35,4 | 23 | 30,3 |
| % Raspadores | 32,9 | 9,3 | 2 | 38 | 38,9 | 46,9 | 25,5 |
| % Recolectores | 57,9 | 78,7 | 95,5 | 28,6 | 20,7 | 21,5 | 17,9 |
| % Depredadores | 3,4 | 5,1 | 2 | 2,1 | 4,1 | 8,6 | 17,2 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 |
| % Parásitos | 1,8 | 0,4 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0 |
| Estado | | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 23 | 25 | 14 | 28 | 26 | 31 | 27 |
| Berger-Parker (%) | 38,8 | 54 | 77,8 | 21,1 | 21,3 | 20,9 | 15,5 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,3 | 2,4 | 1 | 3,1 | 3,3 | 3,5 | 3,5 |
| IASPT | 5,55 | 5,21 | 3,36 | 6,33 | 5,73 | 5,94 | 5,93 |
| Estado | | | | | | | |
| Taxones que puntúan | 21 | 24 | 13 | 26 | 25 | 30 | 26 |
| IBMWP | 118 | 125 | 43 | 167 | 145 | 180 | 156 |
| EQR IBMWP | 0,58 | 0,61 | 0,21 | 0,82 | 0,71 | 0,88 | 0,76 |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Bueno |
| | Bueno | | | Bueno | | Bueno | |

| Comunidad Bentónica | Alegoría hasta Zadorra | | Zayas hasta Larrinoa | | Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | |
|---|------------------------|-----------|----------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| | ZAL150 | | ZZA064 | | ZZA246 | |
| | 18-may-21 | 06-sep-21 | 20-may-21 | 08-sep-21 | 17-may-21 | 06-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (0,6%) | 1 (19,4%) | 1 (1,8%) | 1 (25%) | 1 (4,4%) | 2 (2%) |
| Crustacea | 2 (1,7%) | 1 (3,8%) | 1 (0,6%) | 1 (2,6%) | 2 (28,7%) | 2 (61,1%) |
| Mollusca | 2 (1,6%) | 3 (1,2%) | 3 (1,4%) | 3 (0,7%) | 3 (1%) | 2 (0,8%) |
| Ephemeroptera | 4 (61,3%) | 3 (38,3%) | 7 (57,9%) | 5 (3,9%) | 3 (44,3%) | 3 (18,6%) |
| Plecoptera | 1 (1,1%) | 1 (0,3%) | 2 (1,8%) | 1 (1,4%) | 2 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (1,4%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 1 (0,2%) | 1 (0,1%) | 1 (0,3%) | 1 (0,1%) | 0 (0%) | 1 (0,1%) |
| Coleoptera | 2 (0,3%) | 1 (0,1%) | 3 (1,3%) | 2 (2,2%) | 1 (16,4%) | 2 (14,5%) |
| Trichoptera | 2 (0%) | 1 (0,4%) | 5 (3,1%) | 4 (6,4%) | 2 (0,5%) | 1 (1,2%) |
| Diptera | 6 (33%) | 7 (36,3%) | 6 (31,2%) | 6 (55,5%) | 4 (4,7%) | 4 (1,6%) |
| Otros | 1 (0%) | 1 (0,2%) | 2 (0,7%) | 2 (0,8%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Nº taxones EPT | 7 (62,5%) | 5 (38,9%) | 14 (62,7%) | 10 (11,7%) | 7 (44,8%) | 4 (19,8%) |
| Densidad (ind/m ²) | 40046 | 7904 | 11256 | 2946 | 18778 | 14444 |
| Estructura trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 8,6 | 5,2 | 5,3 | 4,8 | 29,1 | 61,7 |
| % Raspadores | 55,2 | 7,5 | 57,4 | 5,8 | 61,1 | 33,2 |
| % Recolectores | 32,9 | 82,8 | 32,5 | 80,7 | 7,9 | 3,6 |
| % Depredadores | 2,9 | 4,5 | 4 | 8,1 | 2 | 1,5 |
| % Chupadores | 0,2 | 0 | 0,3 | 0 | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0 | 0,4 | 0,5 | 0 | 0 |
| Riqueza y diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 22 | 20 | 31 | 27 | 18 | 17 |
| Berger-Parker (%) | 53,1 | 30,8 | 54,6 | 54,3 | 43,6 | 58,5 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,2 | 2,6 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 1,9 |
| IASPT | 4,52 | 4,67 | 5,93 | 5,5 | 5,39 | 4,71 |
| Estado | | | | | | |
| Taxones que puntúan | 20 | 20 | 29 | 25 | 17 | 16 |
| IBMWP | 91 | 94 | 174 | 139 | 93 | 76 |
| EQR IBMWP | 0,49 | 0,51 | 0,85 | 0,68 | 0,5 | 0,41 |
| Clase EQR IBMWP | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | | Bueno | | Moderado | |

| Comunidad Bentónica | Ayuda desde Ríorrio hasta Zadorra | | Ríorrio hasta Ayuda | |
|---|-----------------------------------|-------|---------------------|-----------|
| | ZAI372 | | ZRJ055 | |
| | 13-sep-21 | | 17-may-21 | 13-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (2,5%) | | 2 (0,9%) | 3 (0,9%) |
| Crustacea | 1 (23%) | | 1 (0,1%) | 3 (0,4%) |
| Mollusca | 2 (0,5%) | | 2 (57,6%) | 2 (73,5%) |
| Ephemeroptera | 3 (14%) | | 3 (16,9%) | 3 (5,7%) |
| Plecoptera | 1 (0%) | | 1 (10%) | 1 (0,9%) |
| Odonata | 1 (0%) | | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 1 (0,3%) | | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 2 (28,6%) | | 2 (2%) | 3 (1,4%) |
| Trichoptera | 4 (5,3%) | | 6 (2,7%) | 4 (0,4%) |
| Diptera | 5 (17,3%) | | 6 (8,2%) | 5 (16,7%) |
| Otros | 2 (8,5%) | | 2 (1,7%) | 1 (0,1%) |
| Nº taxones EPT | 8 (19,3%) | | 10 (29,6%) | 8 (7%) |
| Densidad (ind/m²) | 9356 | | 29558 | 36740 |
| Estructura Trófica | | | | |
| % Fragmentadores | 23,1 | | 14,7 | 1,5 |
| % Raspadores | 40,8 | | 71,4 | 78,3 |
| % Recolectores | 25,5 | | 8,5 | 19,2 |
| % Depredadores | 9,7 | | 2,9 | 0,5 |
| % Chupadores | 0,4 | | 2,2 | 0,3 |
| % Parásitos | 0,5 | | 0,3 | 0,2 |
| Riqueza y Diversidad | | | | |
| Riqueza de Especies | 23 | | 25 | 25 |
| Berger-Parker (%) | 28,5 | | 57,2 | 71,8 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,8 | | 2,3 | 1,5 |
| IASPT | 5,27 | | 5,12 | 4,64 |
| Estado | | | | |
| Taxones que puntúan | 21 | | 23 | 25 |
| IBMWP | 112 | | 119 | 116 |
| EQR IBMWP | 0,6 | | 0,64 | 0,62 |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | Bueno | Bueno | |
| | | Bueno | | |

3.20.3. Fauna piscícola

La fauna piscícola en el eje fluvial del Zadorra presenta alteraciones de distinta gravedad en algunos de sus puntos. Así, los puntos de control que recogen el impacto de alguna EDAR son los más afectados, ZAD060 (hasta esta campaña 2021 no se había registrado ningún pez) y ZAD522 con diagnósticos de mala calidad, y algo menos ZAD095 y ZAD160, diagnósticos de calidad moderada-deficiente, o en una situación inestable ZAD460, que con comunidades de escasa densidad puede fluctuar entre las calidades mala y buena, y habiendo experimentado una clara mejoría, ZAD828, al final de la cuenca, fluctúa entre las calidades buena y moderada. En cuanto a los tributarios, los únicos problemas se registran en Barrundia, Urkiola, Alegría y Ríorrojo que se quedan frecuentemente o de forma persistente con una calificación moderada, deficiente sólo en el caso de ZSE288.

En 2021, se han controlado los puntos del tramo alto ZAD060, ZAD095 y ZAD160 con un diagnóstico deficiente la comunidad piscícola está formada por locha, gobio y rutilo, a las que se suman barbo, loina, perca y piscardo en ZAD095 y ZAD160: Además en ZAD060 y ZAD095 aparecen bermejuelas.

En el tramo medio ZAD460 y ZAD522, con diagnósticos de buena y mala calidad, respectivamente. La comunidad piscícola de ZAD460, con una densidad crítica, sólo está formada por 25 gobios y 5 truchas y la de ZAD522 por bermejuelas.

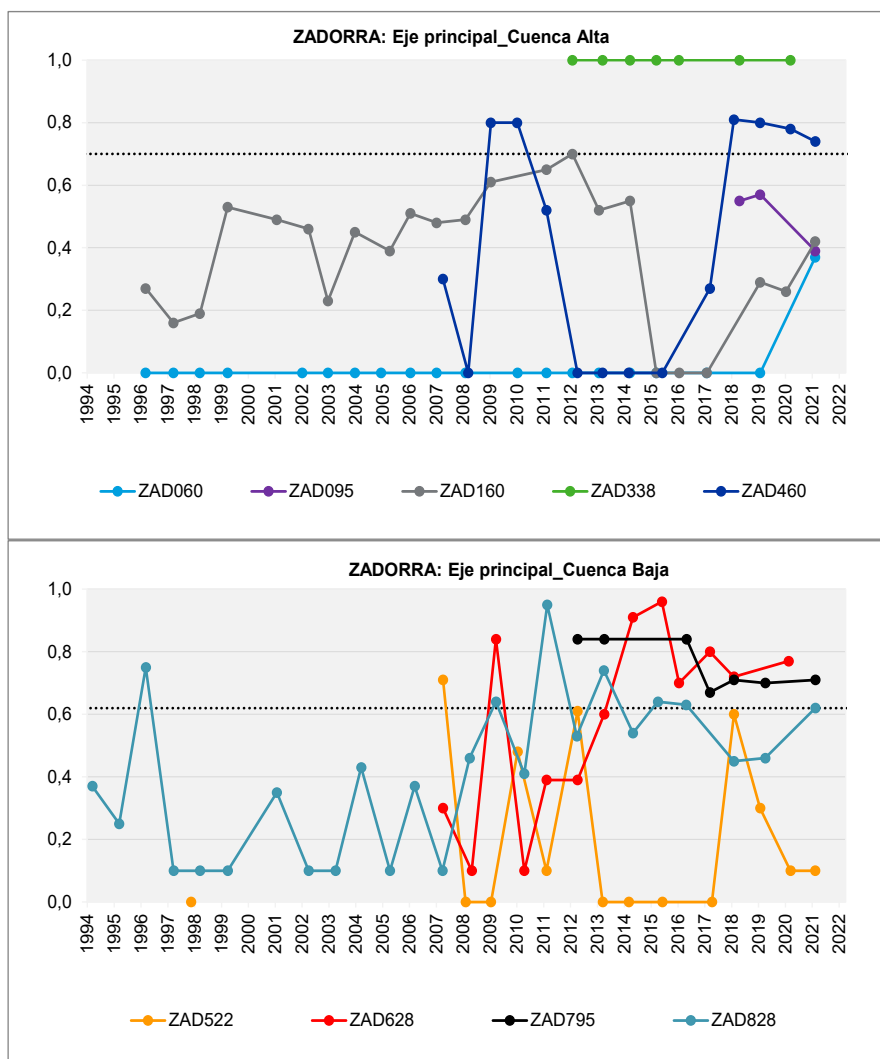
En el tramo bajo, puntos ZAD795 y ZAD828 con un diagnóstico bueno, la comunidad piscícola está formada por barbos, loinas y piscardos, alburnos, carpas, frailes y pez sol; y en ZAD828 también lochas.

En cuanto a tributarios: en Barrundia se registran lochas, piscardos, claramente dominantes, y una única trucha en el tramo alto (ZBA068 diagnóstico bueno) y en el tramo bajo (ZBA168 diagnóstico moderado) desaparecen las lochas, decaen los piscardos a un único ejemplar y aparecen gobios y rutilos y una abundancia excesiva de percas. En Urkiola aparece en el Oleta (ZOL090, diagnóstico bueno) locha, gobio, piscardo y trucha, antes del embalse (ZSE100, diagnóstico bueno) se suman loinas y aguas abajo del embalse (ZSE288, diagnóstico deficiente) sólo aparecen gobios.

En los tramos altos del Zubiola (ZZU048) y el Zaias (ZZA064), ambos con diagnóstico de buena calidad, aparece sólo trucha en el primer caso y decae la densidad de trucha y aparece mucho piscardo y alguna loina en el segundo.

En el Alegría (ZAL150), con un diagnóstico deficiente, aparecen locha, gobio, loina y piscardo y al final del Ayuda (ZAY372), diagnóstico bueno, mucha trucha, justo a piscardo, locha, loina y barbo. En el Riorrojo (ZRJ055), con un diagnóstico moderado, tal y como es costumbre, sólo aparecen piscardos.

Figura 146 Evolución índice CFI



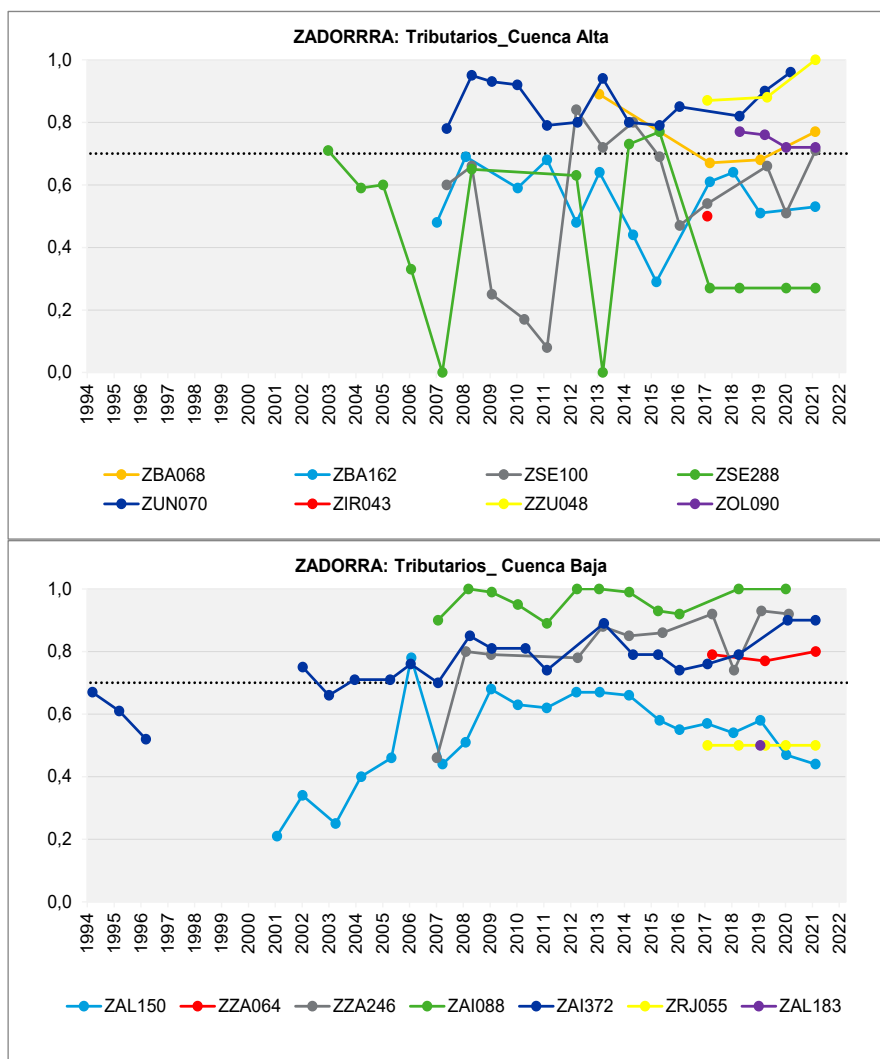


Tabla 162 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----|----|----|-----------------|----|------|-----|-----------------|----|------|-----|
| | ZAD060 08/2021 | | | | ZAD095 08/2021 | | | | ZAD160 08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Achondrostoma arcasii</i> | 2 | 1 | 6 | 2 | 12 | 2 | 60 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Barbatula quignardi</i> | 4 | 2 | 32 | 12 | 6 | 1 | 48 | 8 | 1 | 0 | 8 | 1 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | 10 | 4 | 90 | 33 | 40 | 6 | 280 | 45 | 1 | 0 | 7 | 1 |
| <i>Luciobarbus graellsii</i> | -- | -- | -- | -- | 7 | 1 | 189 | 30 | 4 | 1 | 244 | 30 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | -- | -- | -- | -- | 4 | 1 | 72 | 12 | 1 | 0 | 4 | 1 |
| <i>Perca fluviatilis</i> | -- | -- | -- | -- | 6 | 1 | 348 | 56 | 20 | 3 | 560 | 69 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 35 | 6 | 19 | 2 | 361 | 45 |
| <i>Rutilus rutilus</i> | 2 | 1 | 10 | 4 | 23 | 4 | 115 | 18 | 40 | 5 | 160 | 20 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTALES | 2 | 1 | 10 | 4 | 103 | 17 | 1147 | 185 | 86 | 11 | 1344 | 167 |
| Estado | | | | | | | | | | | | |
| CFI | 0,37-Deficiente | | | | 0,39-Deficiente | | | | 0,42-Deficiente | | | |

| Comunidad de peces | Zadorra desde Alegria hasta Zayas | | | | Zadorra desde Zayas hasta Nanclores | | | | Zadorra desde Nanclores hasta Ayuda | | | | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----|-----|----|-------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------|----|------|------|--------------------------------|----|------|------|
| | ZAD460 08/2021 | | | | ZAD522 08/2021 | | | | ZAD795 08/2021 | | | | ZAD828 08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Achondrostoma arcasii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 27 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Alburnus alburnus</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 73 | 10 | 657 | 93 | 95 | 14 | 760 | 110 |
| <i>Barbatula quignardi</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4 | 1 | 16 | 2 |
| <i>Cyprinus carpio</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4 | 1 | 1016 | 147 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | 25 | 1 | 175 | 10 | -- | -- | -- | -- | 16 | 2 | 112 | 16 | 26 | 4 | 208 | 30 |
| <i>Lepomis gibbosus</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 4 | 1 | 32 | 5 | 18 | 3 | 216 | 31 |
| <i>Luciobarbus graellsii</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 120 | 17 | 5160 | 731 | 107 | 16 | 2140 | 310 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 87 | 12 | 2175 | 308 | 105 | 15 | 2835 | 411 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 9 | 180 | 26 | 50 | 7 | 200 | 29 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 5 | 0 | 225 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Salmo fluviatilis</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 11 | 2 | 55 | 8 | 5 | 1 | 35 | 5 |
| TOTALES | 5 | 0 | 225 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 298 | 43 | 7714 | 1094 | 414 | 62 | 7426 | 1075 |
| Estado | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CFI | 0,74-Bueno | | | | 0,10-Malo | | | | 0,71-Bueno | | | | 0,62-Bueno | | | |

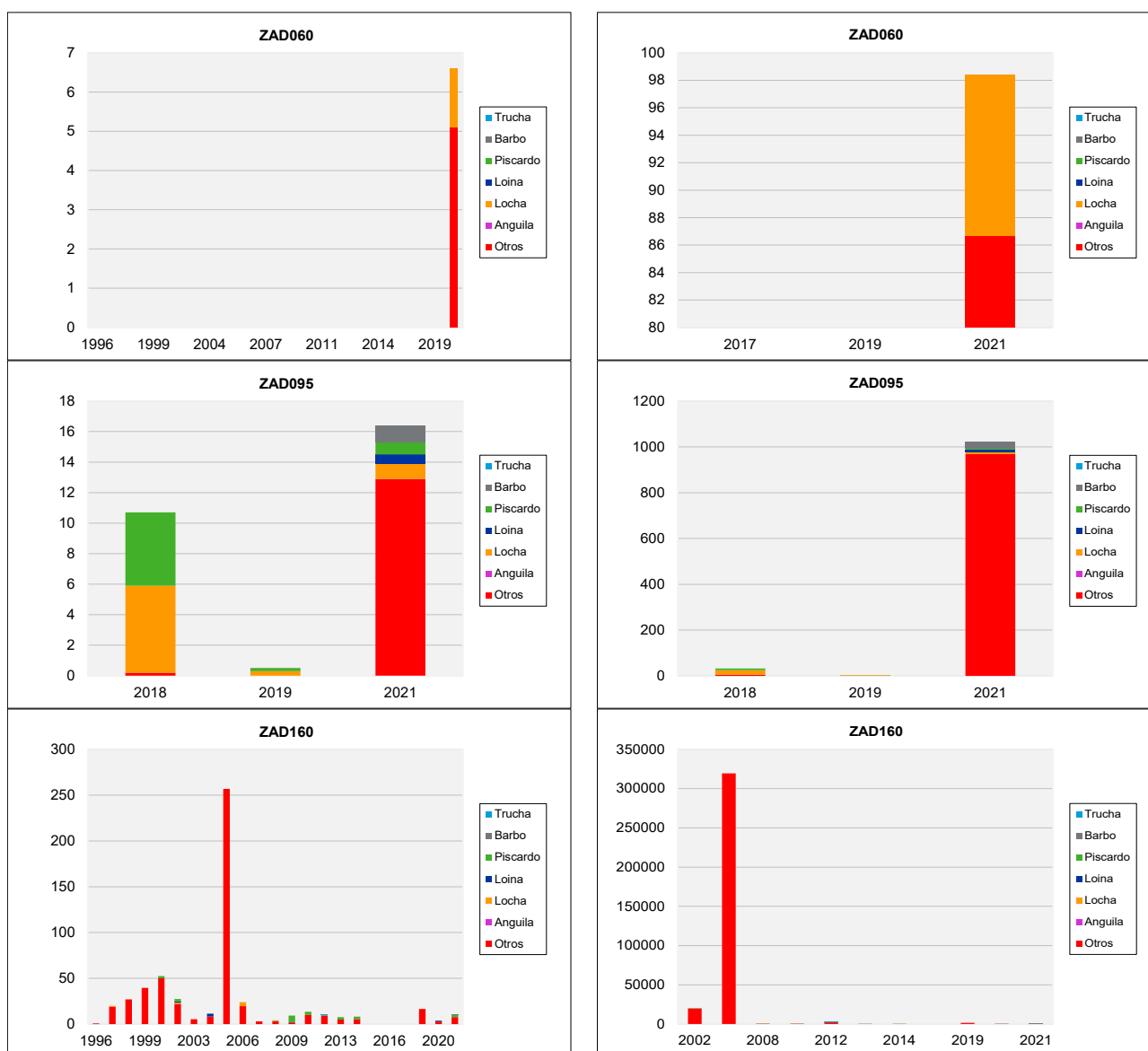
| Comunidad de peces | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | | | | | | | | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | | | |
|----------------------------|-----------------------------------|----|-----|-----|----------------|----|------|------|---------------------------------------|----|------|-----|
| | ZBA068 08/2021 | | | | ZBA168 08/2021 | | | | ZZU084 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Barbatula quignardi</i> | 7 | 2 | 70 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 40 | 8 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | -- | -- | -- | -- | 10 | 2 | 150 | 22 | -- | -- | -- | -- |
| <i>Perca fluviatilis</i> | -- | -- | -- | -- | 602 | 88 | 7826 | 1148 | -- | -- | -- | -- |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 102 | 33 | 306 | 100 | 1 | 0 | 6 | 1 | 20 | 4 | 100 | 19 |
| <i>Rutilus rutilus</i> | -- | -- | -- | -- | 4 | 1 | 12 | 2 | -- | -- | -- | -- |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 1 | 0 | 35 | 11 | 1 | 0 | 8 | 1 | 43 | 8 | 2107 | 395 |
| TOTALES | 1 | 0 | 35 | 11 | 618 | 91 | 8002 | 1174 | 43 | 8 | 2107 | 395 |
| Estado | | | | | | | | | | | | |
| CFI | 0,77-Bueno | | | | 0,53-Moderado | | | | 1,00-Muy Bueno | | | |

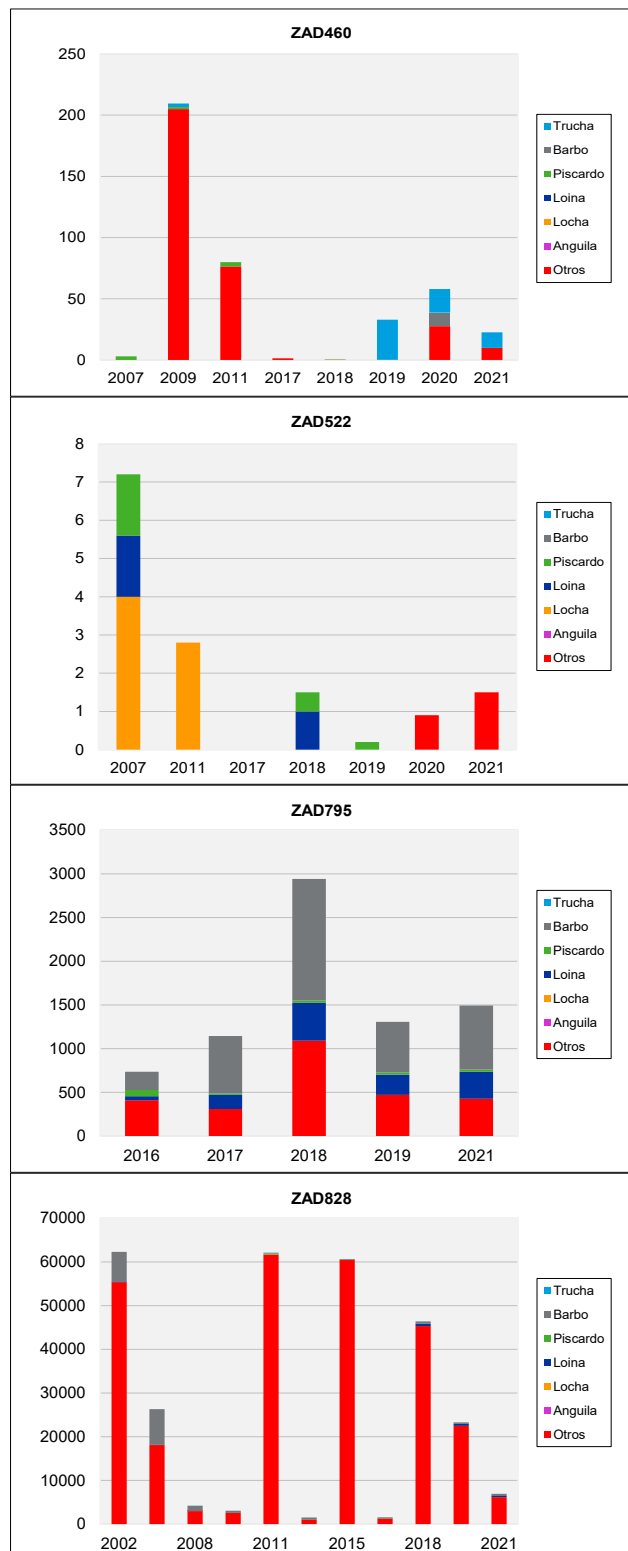
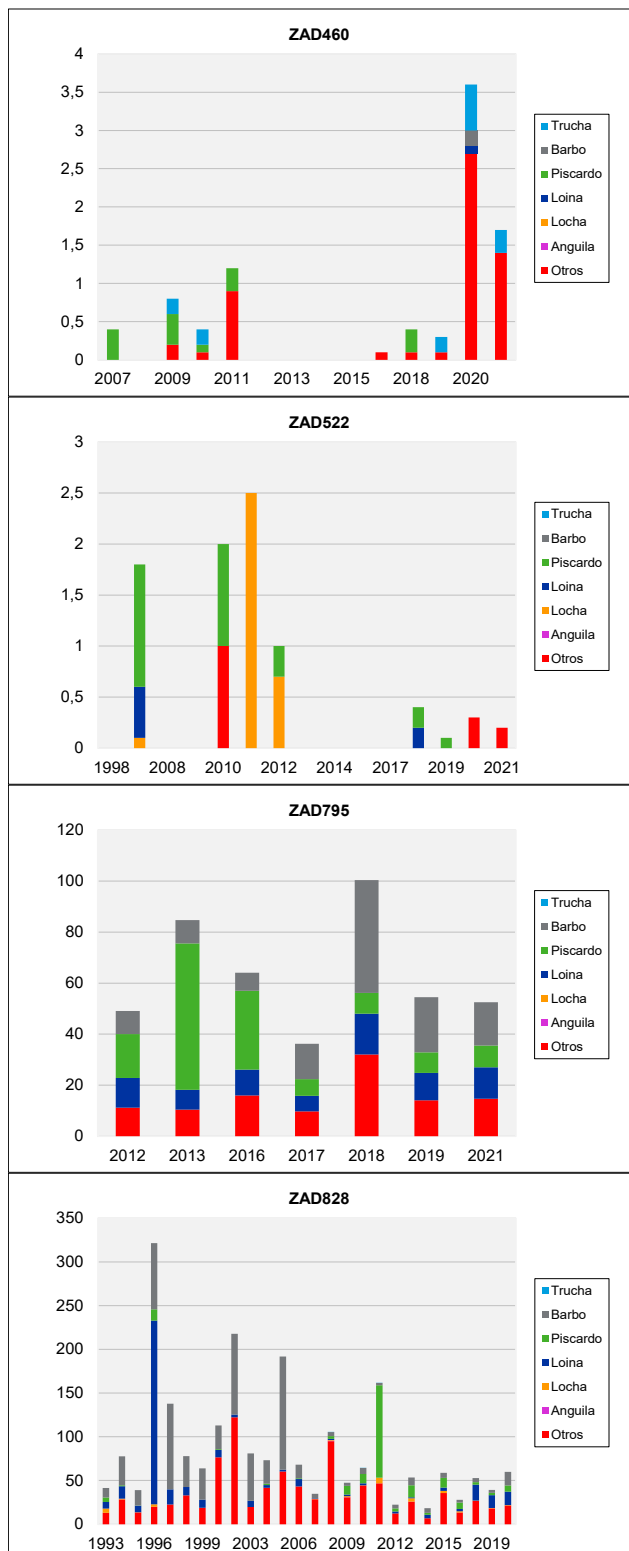
| Comunidad de peces | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | | | | | | | | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|----|-----|----|----------------|----|------|-----|---|----|----|----|
| | ZOL090 08/2021 | | | | ZSE100 08/2021 | | | | ZSE288 08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Barbatula quignardi</i> | 68 | 9 | 204 | 27 | 4 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | 96 | 13 | 576 | 76 | 240 | 42 | 1920 | 339 | 2 | 0 | 8 | 2 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | -- | -- | -- | -- | 40 | 7 | 440 | 78 | -- | -- | -- | -- |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 84 | 11 | 252 | 33 | 65 | 12 | 260 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 20 | 3 | 240 | 32 | 6 | 1 | 186 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTALES | 104 | 14 | 492 | 65 | 355 | 63 | 2810 | 497 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Estado | | | | | | | | | | | | |
| CFI | 0,72-Bueno | | | | 0,71-Bueno | | | | 0,27-Deficiente | | | |

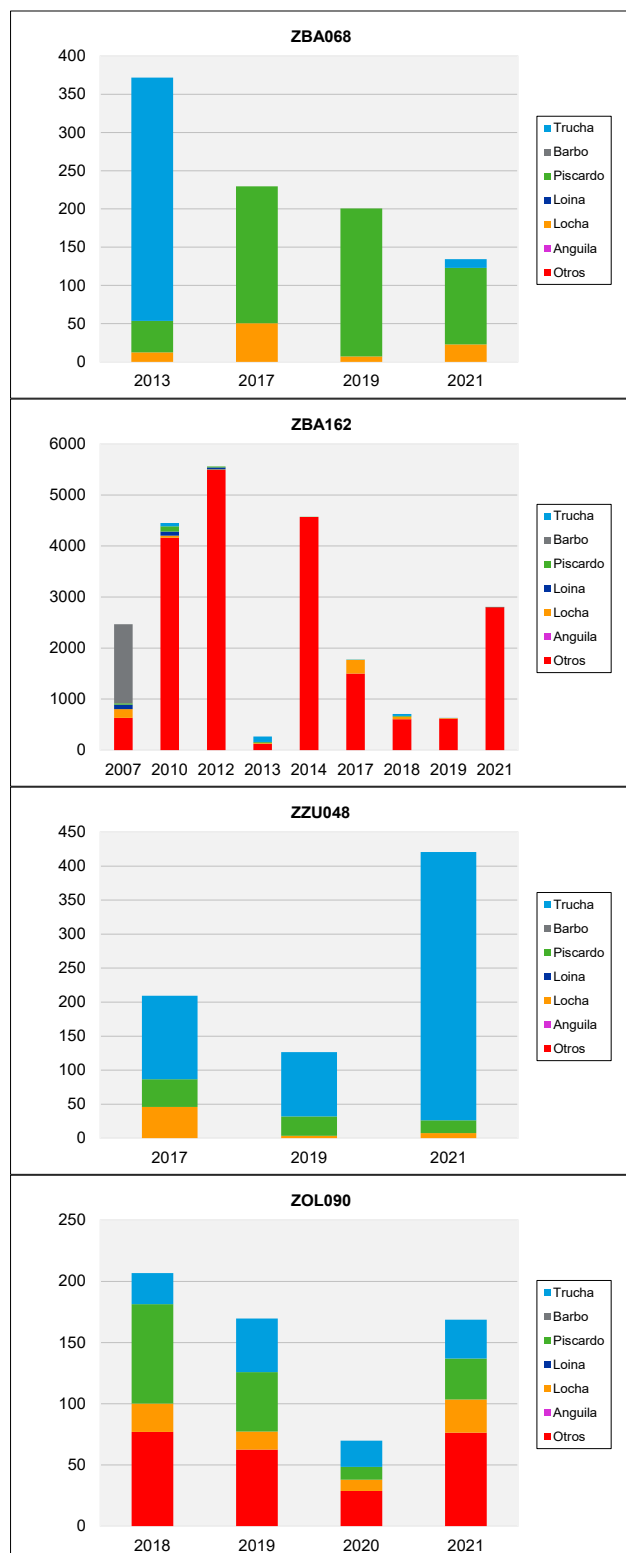
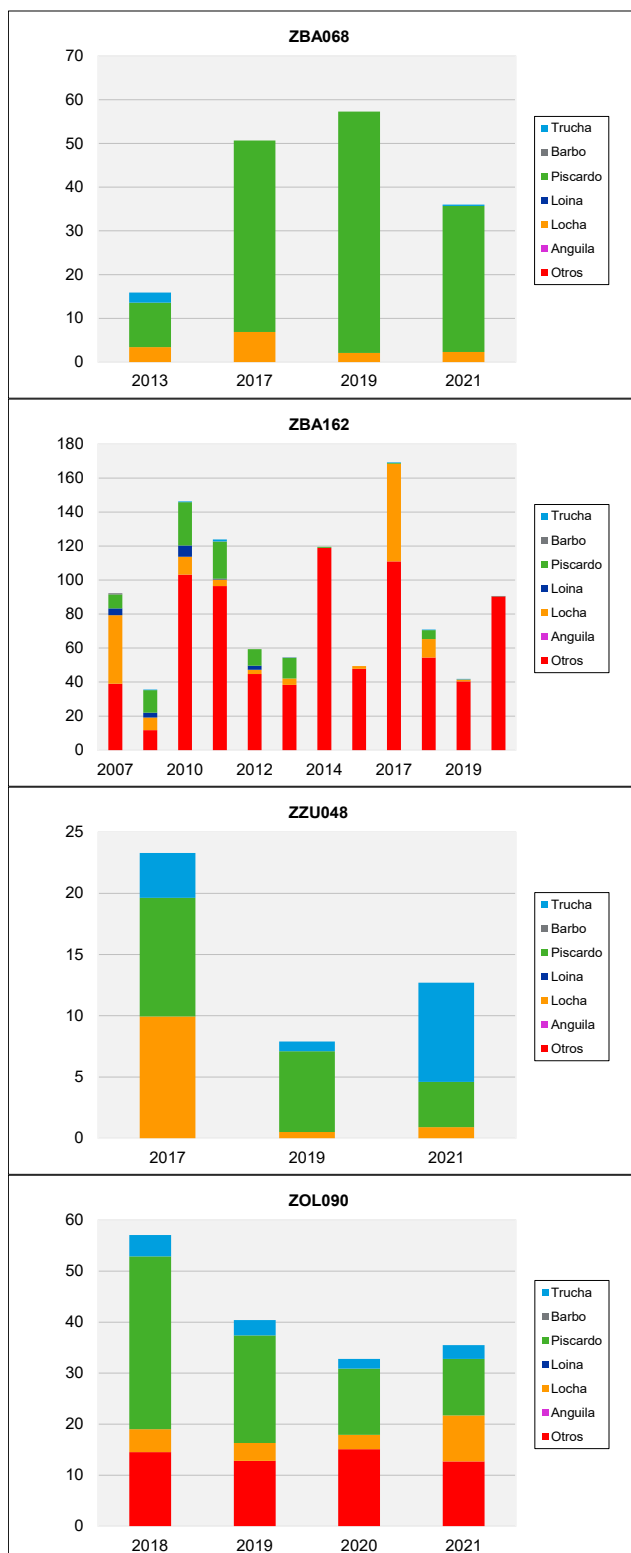
| Comunidad de peces | Alegría hasta Zadorra ZAL150 08/2021 | | | | Zayas hasta Larrinoa ZZA064 08/2021 | | | | Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra ZAI372 08/2021 | | | |
|--------------------------------|---|----|-----|-----|--|----|------|------|--|----|------|-----|
| | N | D | B | BD | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Barbatula quignardi</i> | 18 | 4 | 18 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 3 | 154 | 19 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | 51 | 12 | 153 | 35 | -- | -- | -- | -- | 188 | 24 | 1692 | 213 |
| <i>Luciobarbus graelsii</i> | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 11 | 1 | 231 | 29 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | 38 | 9 | 722 | 166 | 34 | 8 | 3502 | 801 | 6 | 1 | 150 | 19 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 15 | 3 | 60 | 14 | 168 | 38 | 1008 | 231 | 393 | 49 | 1572 | 197 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 324 | 74 | 38 | 5 | 3838 | 482 |
| TOTALES | 53 | 12 | 782 | 180 | 208 | 47 | 4834 | 1106 | 658 | 83 | 7637 | 959 |
| Estado | | | | | | | | | | | | |
| CFI | 0,44-Deficiente | | | | 0,80-Bueno | | | | 0,90-Bueno | | | |

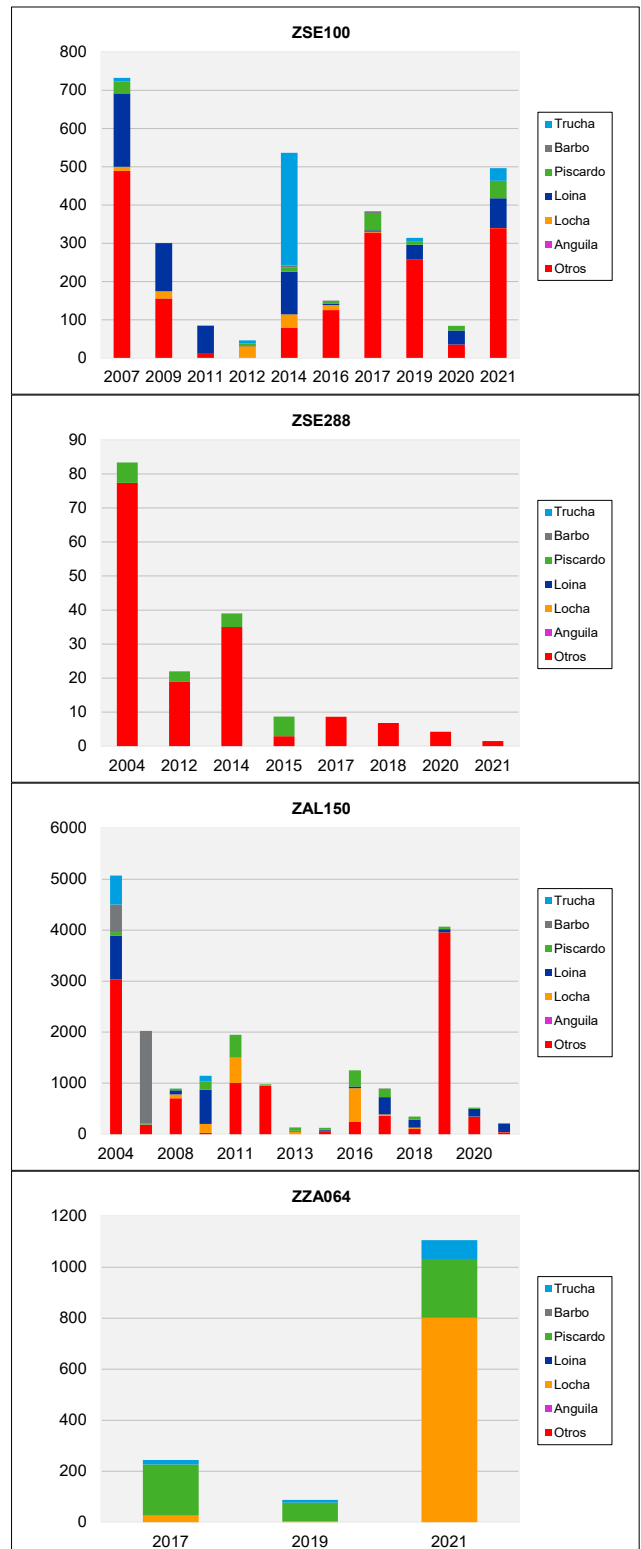
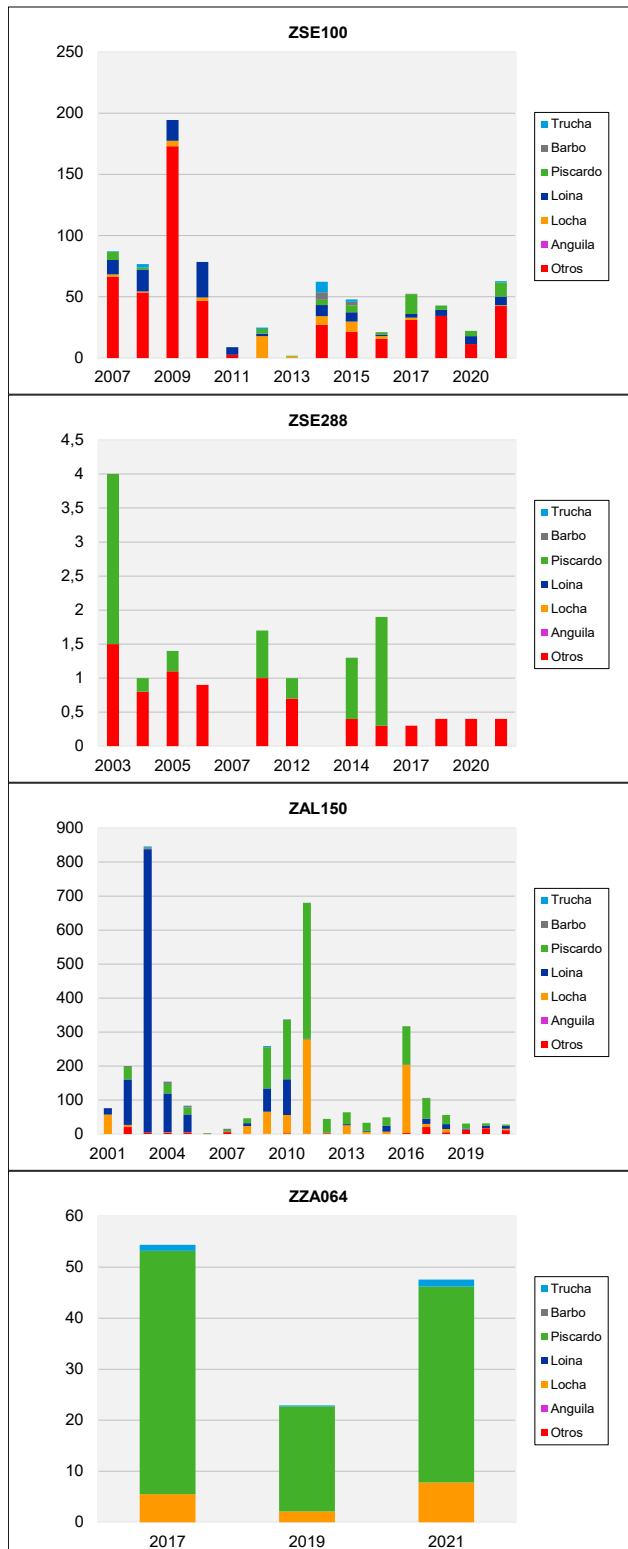
| Comunidad de peces | Ríorrojo hasta Ayuda ZRJ055 08/2021 | | | |
|--------------------------|--|----|-----|----|
| | N | D | B | BD |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 37 | 18 | 111 | 54 |
| Estado | | | | |
| CFI | Moderado | | | |

Figura 147 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.











3.20.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

En 2021, de los 22 puntos de control analizados en la UH Zadorra, nueve están en el eje principal y de éstos los puntos ZAD060, en los dos controles, ZAD095, sólo en aguas altas, y ZAD522 y ZAD288 sólo en aguas bajas, no alcanzan el buen estado biológico según el IPS.

De los 13 puntos de control situados en tributarios sólo ZSE288, aguas abajo del embalse de Urrunaga y afectado por el polígono de Gojain, no alcanza el objetivo de buena calidad para el elemento de calidad fitobentos. Y destacan las estaciones de cabecera ZBA068, considerada de referencia, y ZZU048, en un tramo protegido, por presentar valores de IPS propios de condiciones de referencia.

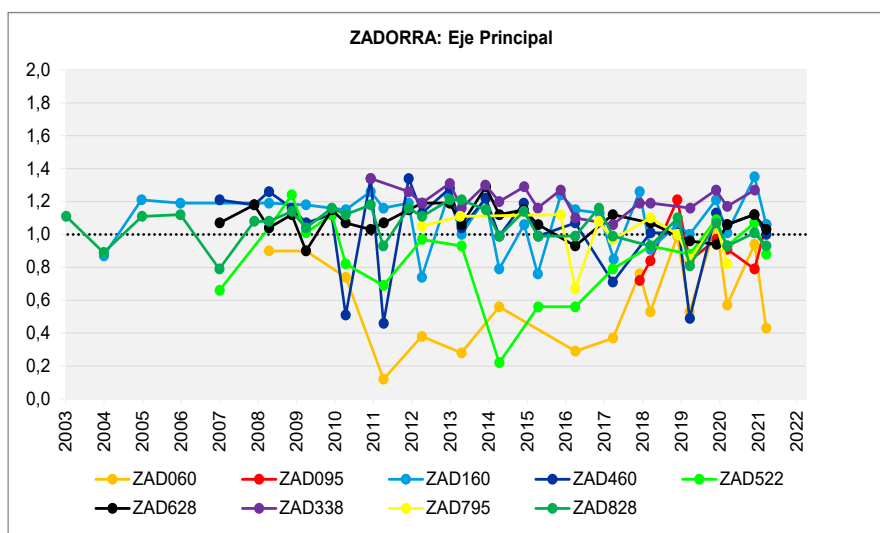
En cuanto a la evolución histórica, de los puntos de control del eje principal sólo ZAD338 presenta de forma continua una calidad buena o mejor según el IPS; el resto de los puntos presenta una calidad inferior de forma puntual (ZAD160, ZAD460, ZAD628, ZAD828), frecuente (ZAD095, ZAD522) o continua (ZAD060).

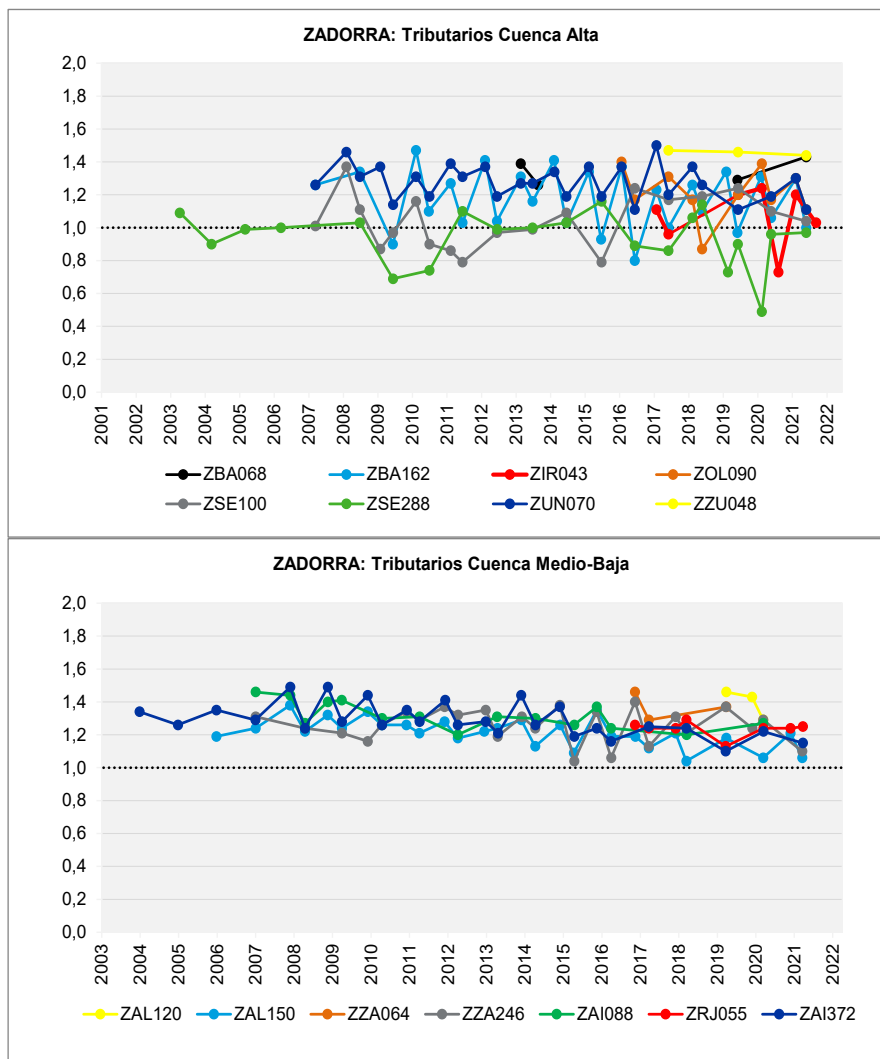
Los puntos de los tributarios presentan una calidad buena o mejor salvo contadas excepciones, pertenecientes a la cuenca alta: puntos del Urkiola por encima y por debajo del embalse de Urrunaga (ZSE100 y ZSE288) en la mayoría de los controles y ZBA162, ZOL090 y ZIR043 de forma puntual.

Tabla 163 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR - IPS | Calidad Biológica | |
|---|----------|------------|------|-----------|-------------------|----------|
| Zadorra hasta Embalse Ullibarri | ZAD060 | 19/05/2021 | 11,6 | 0,64 | Moderado | Moderado |
| | | 06/09/2021 | 5,2 | 0,29 | Deficiente | |
| | ZAD095 | 19/05/2021 | 9,7 | 0,54 | Moderado | Moderado |
| | | 06/09/2021 | 12,9 | 0,72 | Bueno | |
| | ZAD160 | 19/05/2021 | 16,5 | 0,92 | Muy Bueno | Bueno |
| | | 06/09/2021 | 12,9 | 0,72 | Bueno | |
| Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | ZAD338 | 20/05/2021 | 16,6 | 0,89 | Bueno | Bueno |
| | | 07/09/2021 | 14,8 | 0,8 | Bueno | |
| Zadorra desde Alegría hasta Zayas | ZAD460 | 17/05/2021 | 13,7 | 0,76 | Bueno | Bueno |
| | | 06/09/2021 | 12,2 | 0,68 | Bueno | |
| Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | ZAD522 | 17/05/2021 | 13,2 | 0,73 | Bueno | Moderado |
| | | 06/09/2021 | 10,8 | 0,6 | Moderado | |
| | ZAD628 | 17/05/2021 | 13,7 | 0,76 | Bueno | Bueno |
| | | 06/09/2021 | 12,6 | 0,7 | Bueno | |
| Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | ZAD795 | 17/05/2021 | 14 | 0,79 | Bueno | Bueno |
| | | 06/09/2021 | 13,2 | 0,75 | Bueno | |
| Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | ZAD828 | 17/05/2021 | 13,1 | 0,74 | Bueno | Moderado |
| | | 06/09/2021 | 12 | 0,68 | Moderado | |
| Barrundia hasta Embalse Ullibarri | ZBA068 | 06/09/2021 | 18,6 | 1 | Muy Bueno | |
| | ZBA162 | 19/05/2021 | 17 | 0,91 | Bueno | Bueno |
| | | 06/09/2021 | 13,1 | 0,7 | Bueno | |
| Iriola hasta Embalse Urrunaga | ZIR043 | 20/05/2021 | 15,7 | 0,84 | Bueno | Bueno |
| | | 20/12/2021 | 13,4 | 0,72 | Bueno | |
| Urkiola hasta Embalse Urrunaga | ZOL090 | 20/05/2021 | 16,9 | 0,91 | Bueno | Bueno |
| | | 07/09/2021 | 14,6 | 0,78 | Bueno | |
| | ZSE100 | 07/09/2021 | 13,5 | 0,73 | Bueno | |
| Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | ZSE288 | 07/09/2021 | 12,7 | 0,68 | Moderado | |
| Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | ZUN070 | 20/05/2021 | 17 | 0,91 | Bueno | Bueno |
| | | 07/09/2021 | 14,5 | 0,78 | Bueno | |
| | ZZU048 | 07/09/2021 | 18,7 | 1,01 | Muy Bueno | |
| Alegría hasta Zadorra | ZAL150 | 18/05/2021 | 14,8 | 0,82 | Bueno | Bueno |
| | | 06/09/2021 | 12,9 | 0,72 | Bueno | |
| Zayas hasta Larrinoa | ZZA064 | 08/09/2021 | 16,4 | 0,88 | Bueno | |
| Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | ZZA246 | 06/09/2021 | 13,5 | 0,75 | Bueno | |
| Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra | ZAI372 | 13/09/2021 | 14 | 0,78 | Bueno | |
| Ríorrojo hasta Ayuda | ZRJ055 | 17/05/2021 | 15,1 | 0,84 | Bueno | Bueno |
| | | 13/09/2021 | 15,3 | 0,85 | Bueno | |

Figura 148 Evolución índice IPS.





3.20.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021 se han estudiado los macrófitos de 23 puntos de control de la UH Zadorra en dos o más ocasiones. Prácticamente todos los puntos alcanzan una calidad, según el IBMR, buena, principalmente los puntos del eje principal, o mejor, es el caso de los de los tributarios. Sólo ZAD522, en el primer control, y ZSE288, en los dos controles, presentan una calidad por debajo del bueno (moderado).

Tabla 164 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|---|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Zadorra hasta Embalse Ullibarri | ZAD060 | 15/07/2019 | 10,20 | 0,84 | Muy Bueno |
| | | 22/05/2020 | 10,97 | 0,91 | Muy Bueno |
| | ZAD095 | 15/07/2019 | 6,47 | 0,53 | Muy Bueno |
| | | 22/05/2020 | 9,07 | 0,75 | Bueno |
| | ZAD160 | 22/09/2017 | 7,54 | 0,62 | Bueno |
| | | 15/07/2019 | 7,80 | 0,64 | Bueno |
| Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | ZAD338 | 19/05/2021 | 7,71 | 0,64 | Bueno |
| | | 22/09/2017 | 10,48 | 0,86 | Bueno |
| | | 02/09/2019 | 11,29 | 0,93 | Bueno |
| | ZSE288 | 20/05/2021 | 11,92 | 0,98 | Muy Bueno |
| | | 02/09/2019 | 6,60 | 0,54 | Moderado |
| | | 06/07/2020 | 7,13 | 0,58 | Moderado |
| Zadorra desde Alegría hasta Zayas | ZAD460 | 20/09/2017 | 8,83 | 0,73 | Bueno |
| | | 12/09/2019 | 8,29 | 0,69 | Bueno |
| | | 17/05/2021 | 10,76 | 0,89 | Muy Bueno |

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|---------------------------------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Zadorra desde Zayas hasta Nanclores | 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 Nanclores 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 |
| | | 22/09/2017 | 13,55 | 1,11 | Muy Bueno |
| | ZBA162 | 15/07/2019 | 12,68 | 1,04 | Muy Bueno |
| | | 19/05/2021 | 13,35 | 1,09 | Muy Bueno |
| Iriola hasta Embalse Urrunaga | ZIR043 | 15/09/2017 | 12,81 | 1,05 | Muy Bueno |
| | | 26/05/2020 | 13,30 | 1,09 | Muy Bueno |
| Urkiola hasta Embalse Urrunaga | ZOL090 | 18/09/2019 | 14,39 | 1,18 | Muy Bueno |
| | | 26/05/2020 | 11,62 | 0,95 | Muy Bueno |
| | ZSE100 | 20/09/2017 | 10,18 | 0,83 | Bueno |
| | | 06/07/2020 | 9,50 | 0,78 | Bueno |
| Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | ZUN070 | 16/05/2017 | 13,43 | 1,10 | Muy Bueno |
| | | 18/09/2019 | 13,69 | 1,12 | Muy Bueno |
| | | 20/05/2021 | 14,30 | 1,17 | Muy Bueno |
| | ZZU048 | 18/09/2019 | 13,69 | 1,12 | Muy Bueno |
| | | 20/05/2021 | 13,9 | 1,14 | Muy Bueno |
| Alegria hasta Zadorra | ZAL150 | 22/09/2017 | 9,00 | 0,74 | Bueno |
| | | 18/05/2021 | 10,57 | 0,87 | Muy Bueno |
| | | 02/09/2019 | 10,79 | 0,89 | Muy Bueno |
| Zayas hasta Larrinoa | ZZA064 | 15/09/2017 | 13,89 | 1,14 | Muy Bueno |
| | | 20/05/2021 | 13,25 | 1,09 | Muy Bueno |
| Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | ZZA246 | 20/09/2017 | 14,60 | 1,21 | Muy Bueno |
| | | 12/09/2019 | 15,26 | 1,26 | Muy Bueno |
| | | 17/05/2021 | 13,59 | 1,12 | Muy Bueno |
| Ayuda hasta Molinar | ZAI088 | 20/09/2017 | 14,74 | 1,21 | Muy Bueno |
| | | 08/07/2020 | 12,68 | 1,04 | Muy Bueno |
| Ríorrojo hasta Ayuda | ZRJ055 | 16/10/2017 | 12,12 | 1,00 | Muy Bueno |
| | | 06/07/2020 | 10,89 | 0,9 | Muy Bueno |
| Ayuda desde Ríorrojo hasta Zadorra | ZAI372 | 07/07/2017 | 12,67 | 1,05 | Muy Bueno |
| | | 27/08/2019 | 12,90 | 1,07 | Muy Bueno |
| | | 20/09/2021 | 12,34 | 1,02 | Muy Bueno |

3.21. UNIDAD HIDROLÓGICA EGA

3.21.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de uno o dos puntos de control representativos de estado para cinco de las seis masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Ega dentro de la CAPV. La masa Ega desde Istora hasta Urederra no tiene control dada su escasa representatividad dentro de la CAPV.

Tabla 165 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Ega

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|----------|---------------------------------|--|------------|------------------|---------------------------|
| Ega | Ega hasta Berrón | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | EGA138 | Vigilancia-Representativa |
| | Ega desde Berrón hasta Istora | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | EGA380 | Vigilancia-Representativa |
| | Ega desde Istora hasta Urederra | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | -- | -- |
| Berrón | Berrón hasta Sabando | R-T26-Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | EGB172 | Operativa-Representativa |
| | Berrón desde Sabando hasta Ega | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | EGB219 EGI102 | Vigilancia-Representativa |
| Urederra | Urederra hasta Central Eural | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | EGL029 | Vigilancia-Representativa |

Tabla 166 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ega.
*Datos última campaña.

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|--|-------------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Ega hasta Berrón | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Ega desde Berrón hasta Istora | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Ega de Azazeta hasta Sabando | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Moderado | Incumplimiento leve | Estable |
| Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |
| Urederra hasta Central Eraul | Buen estado ecológico al 2027 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |

De las cuatro masas con control en la UH Ega, cuatro cumplen su objetivo de buen estado ecológico tanto para esta campaña 2021 como para el quinquenio 2017-2021. La única excepción es la masa Berrón hasta Sabando que, salvo en esta campaña, presenta sistemáticamente un incumplimiento leve, estado moderado.

- La masa del **Ega hasta el Berrón**, EGA138, presenta cada año del quinquenio un buen estado tanto para las comunidades biológicas como para los indicadores físico-químicos del agua.
- La masa del **Ega desde Berrón hasta Istora**, EGA380, presenta cada año del quinquenio un estado bueno para todos los elementos de calidad biológicos y físico-químicos, con la única excepción de la fauna piscícola en 2017 que presenta alteraciones debidas a la escasez de trucha.
- El principal problema de la masa de **Ega de Azazeta hasta Sabando** es la comunidad de macroinvertebrados que, con una riqueza total escasa, aunque con especies de alto valor ecológico, se diagnostica en calidad moderada todas las campañas del quinquenio salvo ésta (2021). Esta alteración no la corrobora ningún otro elemento biológico ni físico-químico. En esta masa, y concretamente EGB172, la calidad del hábitat fluvial es escasa debido a la baja disponibilidad de sustrato particulado (la deposición de calizas suelda el sustrato) limitando el

asentamiento y desarrollo de los macroinvertebrados.

- La masa del **Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega**, controlada por EGB219 y EGI102, presenta cotas de calidad altas para todos los elementos de calidad en EGI102 y para los organismos fitobentónicos y las comunidades piscícolas en EGB219.
- La masa **Urederra hasta Central Eraul**, controlada con EGL029 de forma bienal, presenta una calidad muy buena para todos los elementos de calidad, con la única excepción de la comunidad de macroinvertebrados en 2017 y 2021.

Figura 149 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Ega.

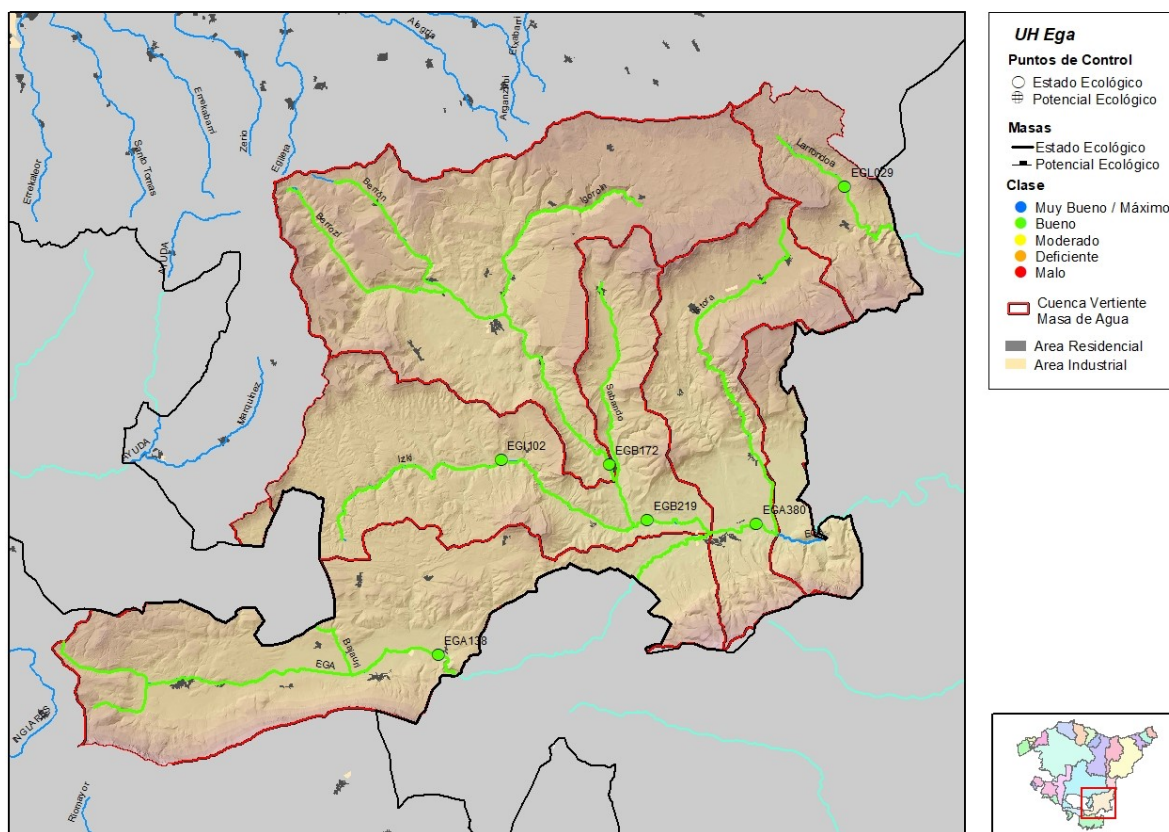


Tabla 167 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ega.*Dato última campaña.

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ega hasta Berrón | EGA138 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega desde Berrón hasta Istora | EGA380 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Moderado | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega de Azazeta hasta Sabando | EGB172 | Macroinvertebrados | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno* | Muy Bueno | Bueno | Muy Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno |
| Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | EGB219 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | EGI102 | Macroinvertebrados | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Estado biológico | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | Masa | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urederra hasta Central Eraul | EGL029 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |
| | | Fisicoquímica | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |

Figura 150 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ega.

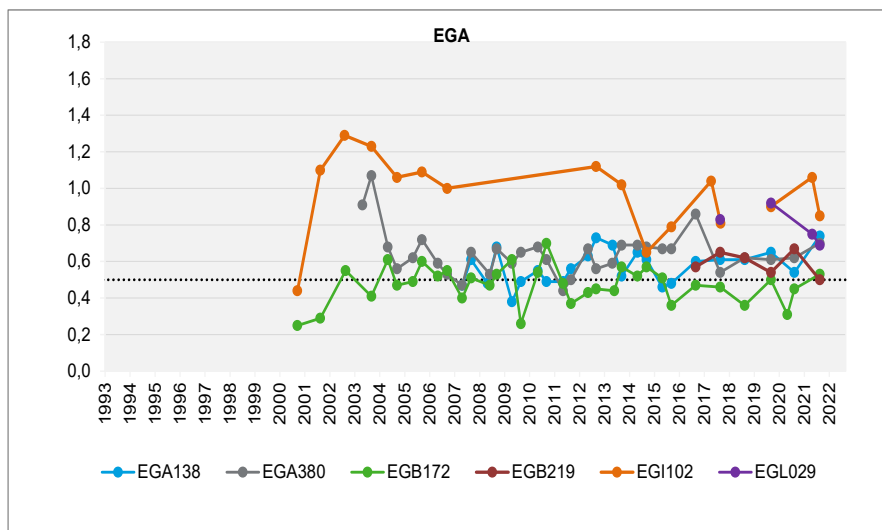


3.21.2. Macroinvertebrados bentónicos

Las cuatro masas de agua que se controlan en la UH Ega, cumplen su objetivo de calidad (estado bueno o superior) en la campaña 2021.

En cuanto a la evolución histórica del IBMWP, los puntos de control del eje del Ega presentan registros que fluctúan en torno al umbral del bueno, y que en los últimos años están por encima del bueno (EGA138 y EGA380). EGB172, en el tramo alto del Berrón, presenta muchos diagnósticos ligeramente por debajo del bueno, que se atribuyen en mayor medida a las características de este punto de control, donde el lecho es muy homogéneo debido al travertino y la velocidad de la corriente bastante fuerte, ofreciendo pocos refugios para la fauna invertebrada, y en menor medida a presiones antrópicas. El punto de control del tramo bajo del Berrón, EGB219, presenta un estado bueno y tanto el punto de Izki (EGI102), como el de Larraondo (EGL029) bueno o muy bueno en más de una ocasión.

Figura 151 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **EGA138**, representativo de la masa Ega hasta Berrón, presenta una riqueza total alta, 29 taxones, y una riqueza específica algo escasa, siete taxones de alto valor ecológico que además tienen una presencia muy escasa (<1%). No se registran fenómenos de dominancia, los taxones mayoritarios son hidróbidos y gammáridos, y en cuanto a estructura trófica la mitad son raspadores, seguidos de colectores y con importancia de fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **EGA380**, representativo de la masa Ega desde Berrón hasta Istora, respecto a la de EGA138 pierde dos taxones, uno de ellos de alto valor ecológico y tampoco se registran fenómenos de dominancia. Los taxones mayoritarios son quironómidos y élmidos, aunque no suponen ni la mitad de la comunidad y colectores seguidos de raspadores dominan la estructura trófica, seguidos de fragmentadores, claramente más escasos (11%).

La comunidad macrobentónica de **EGB172**, representativo de la masa Ega hasta Berrón, presenta valores de riqueza total muy escasos (21 taxones), aunque casi la tercera parte son taxones de alto valor ecológico (6). La estructura taxonómica está dominada por gammáridos y élmidos que suponen poco más del 60% y decantan la estructura trófica en favor de raspadores y fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **EGB219**, representativo de la masa Berrón desde Sabando hasta Ega, presenta una riqueza total más escasa que EGB172 (18) y la misma riqueza específica (6 taxones de alto valor ecológico). Se registran fenómenos de dominancia por parte de gammáridos que suponen algo más del 60% de la comunidad. La estructura trófica está desequilibrada por los fragmentadores, junto a los que sólo destacan los raspadores gracias a los élmidos.

La comunidad macrobentónica de **EGI102**, representativo de la masa Berrón desde Sabando hasta Ega, presenta valores de riqueza total y específicos bastante altos, ligeramente superiores en primavera, siete taxones más (33 frente a 26), tres de alto valor ecológico (14 frente a 11). También se registran diferencias en cuanto a composición taxonómica, en primavera la mitad de la comunidad son baétidos, oligoquetos y quironómidos y en verano entre heptagénidos y élmidos suponen el 40% de la comunidad, y trófica, en primavera dominan los colectores y en verano los raspadores, aunque en ambas épocas aparecen junto a fragmentadores.

La comunidad macrobentónica de **EGL029**, representativo de la masa Berrón desde Sabando hasta Ega, presenta valores de riqueza total y específica casi idénticos y bastante altos en ambas épocas: 25-26 taxones, 9-10 de alto valor ecológico y con una representatividad por encima del 30%. También se registran muchas similitudes en composición taxonómica y la composición trófica es prácticamente idéntica.

Tabla 168 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Ega hasta Ega de Azazeta | Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | Ega de Azazeta hasta Sabando | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | | |
|---|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--|------------|------------|
| | EGA138 | EGA380 | EGB172 | EGB219 | EGI102 | |
| | 07-sep-21 | 07-sep-21 | 07-sep-21 | 07-sep-21 | 18-may-21 | 07-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (13,8%) | 2 (12,5%) | 1 (2,7%) | 1 (3,8%) | 1 (16,3%) | 2 (1,3%) |
| Crustacea | 1 (15,1%) | 2 (4,3%) | 1 (34,4%) | 1 (62,3%) | 2 (7,5%) | 2 (12,1%) |
| Mollusca | 3 (33%) | 2 (1,6%) | 1 (0,5%) | 0 (0%) | 2 (0,4%) | 1 (0,2%) |
| Ephemeroptera | 3 (7,7%) | 5 (17,8%) | 4 (15,3%) | 3 (18,2%) | 5 (49%) | 4 (43,6%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 1 (5,6%) | 1 (0,9%) | 2 (0%) | 5 (0,5%) | 3 (3,1%) |
| Odonata | 2 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 2 (0%) | 1 (0,2%) | 0 (0%) | 1 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 2 (9,3%) | 3 (19,9%) | 2 (32,1%) | 2 (13,3%) | 3 (4,3%) | 2 (20,6%) |
| Trichoptera | 4 (10,2%) | 4 (2,3%) | 2 (2%) | 3 (0,7%) | 5 (1,2%) | 6 (4,4%) |
| Diptera | 9 (10,2%) | 5 (33,6%) | 8 (11,9%) | 4 (1,6%) | 8 (20,4%) | 5 (14,4%) |
| Otros | 2 (0,7%) | 2 (2,2%) | 1 (0,2%) | 1 (0%) | 2 (0,4%) | 1 (0,4%) |
| Nº taxones EPT | 7 (18%) | 10 (25,7%) | 7 (18,2%) | 8 (18,9%) | 15 (50,6%) | 13 (51,1%) |
| Densidad (ind/m ²) | 37190 | 11889 | 7436 | 33678 | 9004 | 20156 |
| Estructura Trófica | | | | | | |
| % Fragmentadores | 15,3 | 11,3 | 35,6 | 62,4 | 19,2 | 28,9 |
| % Raspadores | 49,3 | 34,9 | 47,6 | 31,5 | 34,5 | 51,4 |
| % Recolectores | 33,9 | 47,3 | 13,5 | 4,9 | 44,1 | 17 |
| % Depredadores | 0,9 | 4,4 | 3,4 | 1,2 | 1,8 | 2,2 |
| % Chupadores | 0 | 1,4 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| % Parásitos | 0,6 | 0,8 | 0 | 0 | 0,4 | 0,4 |
| Riqueza y Diversidad | | | | | | |
| Riqueza de Especies | 29 | 27 | 21 | 18 | 33 | 26 |
| Berger-Parker (%) | 32,2 | 24,1 | 34,4 | 62,3 | 19,2 | 21 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,8 | 3,4 | 2,5 | 1,7 | 3,4 | 3,3 |
| IASPT | 5,04 | 5,15 | 5,38 | 5,71 | 6,23 | 6,46 |
| Estado | | | | | | |
| Taxones que puntúan | 27 | 25 | 20 | 16 | 31 | 24 |
| Valor IBMWP | 137 | 130 | 109 | 93 | 197 | 159 |
| EQR IBMWP | 0,74 | 0,7 | 0,53 | 0,5 | 1,06 | 0,85 |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno |
| | | | | | Muy Bueno | |

| Comunidad Bentónica | Urederra hasta Central Eraul | |
|---|------------------------------|------------|
| | EGL029 | |
| | 18-may-21 | 07-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | |
| Platelminta | 1 (1,2%) | 1 (1,2%) |
| Annelida | 1 (2,3%) | 1 (1,7%) |
| Crustacea | 1 (8,2%) | 1 (17,9%) |
| Mollusca | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Ephemeroptera | 3 (60,4%) | 3 (52,4%) |
| Plecoptera | 4 (2,8%) | 4 (3,3%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 1 (0%) |
| Coleoptera | 3 (13,4%) | 3 (14,1%) |
| Trichoptera | 5 (3,9%) | 3 (1,5%) |
| Diptera | 7 (7,5%) | 8 (7,8%) |
| Otros | 1 (0,4%) | 0 (0%) |
| Nº taxones EPT | 12 (67%) | 10 (57,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 7788 | 12144 |
| Estado trófico | | |
| % Fragmentadores | 22,8 | 26,3 |
| % Raspadores | 62 | 60,9 |
| % Recolectores | 10 | 10,4 |
| % Depredadores | 4,5 | 2,5 |
| % Chupadores | 0,2 | 0 |
| % Parásitos | 0,4 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | |
| Riqueza de Especies | 26 | 25 |
| Berger-Parker (%) | 32,9 | 27,4 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 3,1 | 3 |
| IASPT | 6,16 | 5,8 |
| Estado | | |
| Taxones que puntúan | 25 | 24 |
| Valor IBMWP | 154 | 141 |
| EQR IBMWP | 0,75 | 0,69 |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | Bueno |
| | Bueno | |

3.21.3. Fauna piscícola

Para el elemento de calidad fauna piscícola, todos los puntos de control de la UH Ega presentan un estado bueno, muy bueno en muchas campañas, con la única excepción de EGA380, que de forma reiterada presenta un estado moderado, debido principalmente a la ausencia o escasez de trucha y la presencia de barbo.

Los dos puntos de control del Ega, EGA138 y EGA380, presentan diferencias en cuanto a composición tal y como cabe esperar según su tipología, en ambas aparecen piscardos y truchas por ser tramos salmonícolas, pero en EGA380, al ser mixta, aparecen también lochas, loinas y gobios. Sólo la anguila, como en toda esta vertiente, está ausente.

Los puntos del Berrón y el Izki, EGB172 y EGI102, presentan dos diferencias: tanto piscardos como truchas son más numerosos en EGI102 y en EGB172 aparece alguna locha (especie acompañante para la tipología de estos tramos).

En la estación de Urederra, EGL029, tal y como cabría esperar sólo aparecen truchas.

Figura 152 Evolución índice CFI

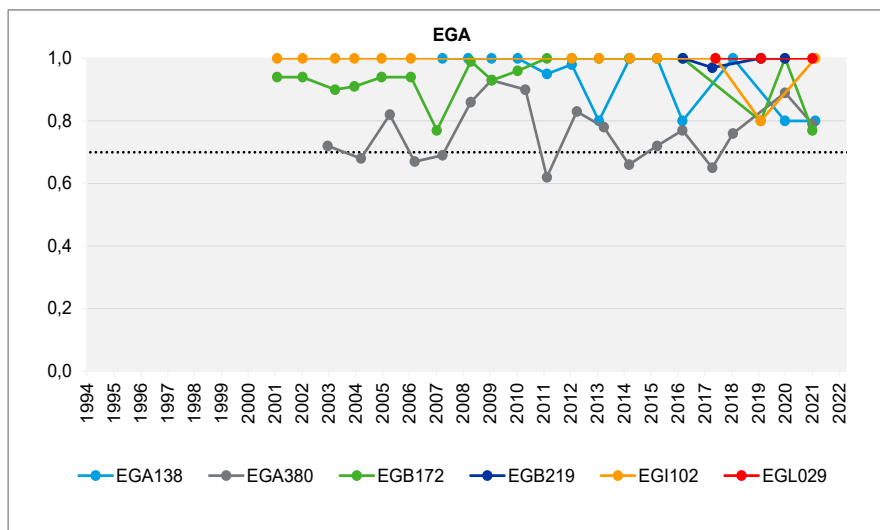
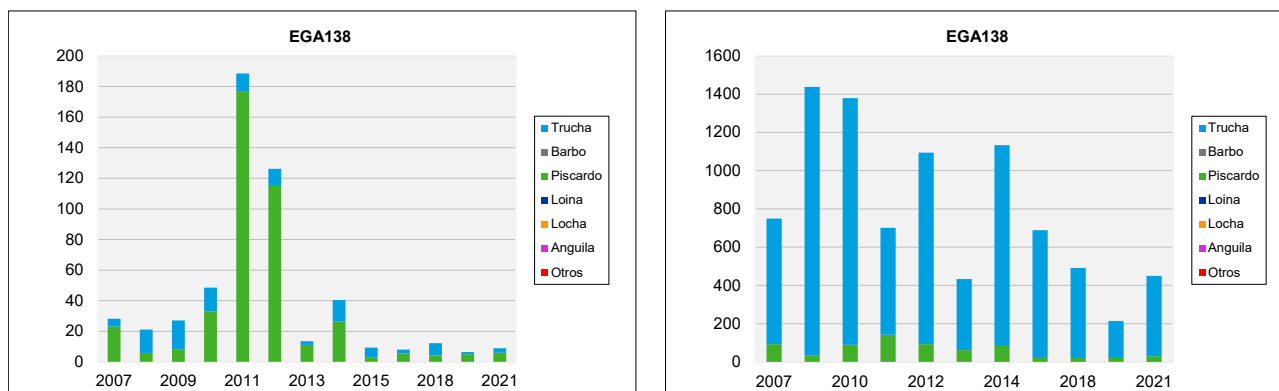


Tabla 169 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Ega hasta Ega de Azazeta | | | | Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | | | |
|--------------------------------|--------------------------|----|------|-----|---------------------------------------|----|------|-----|
| | EGA138_06/2021 | | | | EGA380_06/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Barbatula quignardi</i> | -- | -- | -- | -- | 2 | 0 | 20 | 2 |
| <i>Gobio lozanoi</i> | -- | -- | -- | -- | 29 | 3 | 261 | 27 |
| <i>Luciobarbus graellsii</i> | -- | -- | -- | -- | 2 | 0 | 774 | 79 |
| <i>Parachondrostoma miegii</i> | -- | -- | -- | -- | 6 | 1 | 162 | 17 |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 22 | 6 | 110 | 30 | 131 | 13 | 524 | 53 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 11 | 3 | 1529 | 419 | 23 | 2 | 391 | 40 |
| TOTALES | 33 | 9 | 1639 | 449 | 193 | 19 | 2132 | 218 |
| Estado | | | | | | | | |
| CFI | 0,80-Bueno | | | | 0,79-Bueno | | | |

| Comunidad de peces | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | | | | Urederra hasta Central Eraul | | | |
|----------------------------|--|---|-----|----|------------------------------|----|------|-----|
| | EGB172_06/2021 | | | | EGI102_08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD | N | D | B | BD |
| <i>Barbatula quignardi</i> | 6 | 1 | 60 | 11 | -- | -- | -- | -- |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> | 7 | 1 | 21 | 4 | 37 | 6 | 148 | 25 |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 11 | 2 | 330 | 60 | 81 | 14 | 2268 | 388 |
| TOTALES | 24 | 4 | 411 | 75 | 118 | 20 | 2416 | 413 |
| Estado | | | | | | | | |
| CFI | 0,77-Bueno | | | | 1,00-Muy Bueno | | | |

Figura 153 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.





3.21.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

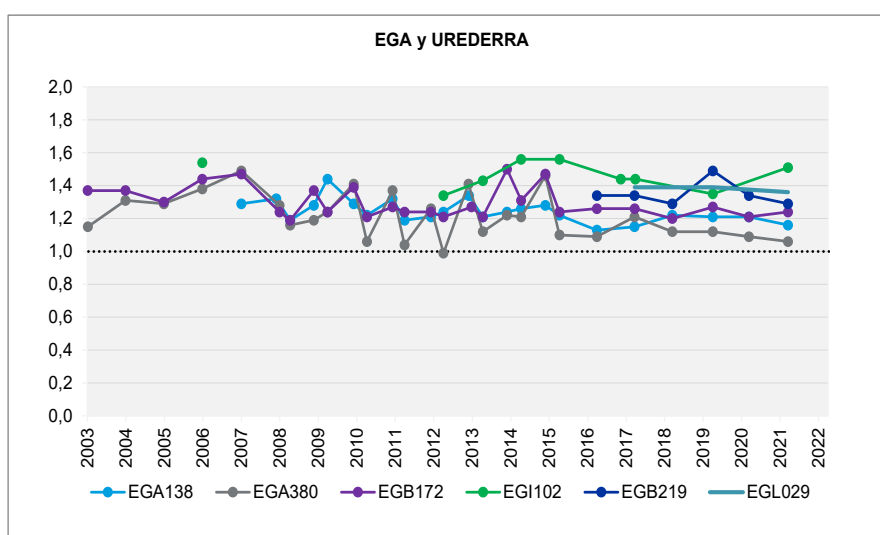
En 2021, todos los puntos de control de la UH Ega presentan un estado bueno o mejor para el elemento de calidad fitobentos.

Tabla 170 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR IPS | Calidad biológica |
|--|----------|------------|------|---------|-------------------|
| Ega hasta Ega de Azazeta | EGA138 | 07/09/2021 | 14,3 | 0,79 | Bueno |
| Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | EGA380 | 07/09/2021 | 12,9 | 0,72 | Bueno |
| Ega de Azazeta hasta Sabando | EGB172 | 07/09/2021 | 16,2 | 0,87 | Bueno |
| Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | EGB219 | 07/09/2021 | 15,8 | 0,88 | Bueno |
| | EGI102 | 07/09/2021 | 18,5 | 1,03 | Muy Bueno |
| Urederra hasta Central Eraul | EGL029 | 07/09/2021 | 17,7 | 0,95 | Muy Bueno |

Como puede observarse en el gráfico adjunto, en esta UH sólo ha habido un diagnóstico inferior a bueno para este elemento (EGA380 en aguas bajas de 2012 y con un valor de IPS próximo al umbral del bueno).

Figura 154 Evolución índice IPS.



3.21.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2016-2021 se estudiaron en dos ocasiones los macrófitos de todos los puntos de control de la UH Ega. Todos los resultados indican una calidad muy buena según el IBMR, si exceptuamos los puntos del eje del EGA (EGA1138 y EGA380) en una ocasión.

Tabla 171 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|--------------------------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Ega hasta Berrón | EGA138 | 17/10/2017 | 10,61 | 0,88 | Muy Bueno |
| | | 08/07/2020 | 9,59 | 0,79 | Bueno |
| Ega desde Berrón hasta Istora | EGA380 | 17/10/2017 | 8,89 | 0,73 | Bueno |
| | | 08/07/2020 | 10,00 | 0,83 | Muy Bueno |
| Berrón hasta Sabando | EGB172 | 17/10/2017 | 14,32 | 1,17 | Muy Bueno |
| | | 21/05/2020 | 12,48 | 1,02 | Muy Bueno |
| Berrón desde Sabando hasta Ega | EGI102 | 27/08/2019 | 15,08 | 1,25 | Muy Bueno |
| | | 18/05/2021 | 14,88 | 1,23 | Muy Bueno |
| | EGB219 | 17/10/2017 | 13,96 | 1,15 | Muy Bueno |
| | | 08/07/2020 | 13,68 | 1,13 | Muy Bueno |
| Urederra hasta Central Eraul | EGL029 | 17/10/2017 | 16,85 | 1,38 | Muy Bueno |
| | | 18/05/2021 | 14,4 | 1,18 | Muy Bueno |

3.22. UNIDAD HIDROLÓGICA INGLARES

3.22.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se dispone de tres puntos de control representativos de estado en la única masa con entidad de la Unidad Hidrológica Inglares.

Tabla 172 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Inglares

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|----------|----------------------------------|--|------------|----------|----------------------------|
| Inglares | Inglares hasta Pipaón | R-T26- Ríos montaña húmeda calcárea | Natural | -- | -- |
| | Inglares desde Pipaón hasta Ebro | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | ING175 | Operativa - Representativa |
| | | | | ING190 | |
| | | | | ING245 | |

Los resultados, obtenidos para la única masa con entidad en la cuenca del Inglares, proporcionan un diagnóstico de estado ecológico moderado en 2021 y bueno en el quinquenio 2017-2021.

Tabla 173 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Inglares

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Inglares desde Pipaón hasta Ebro | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Bueno | Cumplimiento | Mejora |

La masa **Inglares desde Pipaón hasta Ebro** incumple su objetivo de buen estado ecológico en 2017 y 2021. En ambos casos se debe a la comunidad de macroinvertebrados, en 2017 sólo la de ING190 en aguas bajas (en aguas altas el diagnóstico fue bueno) y en 2021 debido a la comunidad tanto de ING190 como de ING245 (con datos sólo en aguas bajas). En los tres casos se debe a registros muy escasos de riqueza total, aunque la proporción de taxones de alto valor ecológico no es mala. Una de las posibles causas de estas alteraciones, o cuando menos un factor influyente, de forma más acusada en ING245, es la baja calidad del hábitat fluvial debido a la escasez de material particulado (el sustrato aparece soldado por la deposición de calizas) que, asociado a las altas velocidades de corriente que se registran con caudales medio-altos, limitan el asentamiento y desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados.

Junto a estas alteraciones sólo la calidad físico-química del agua en ING190 en 2017, debido al registro de octubre, en el que se detectó un exceso de carga orgánica y problemas de amonio y fósforo total, incumplió su objetivo de calidad.

Tabla 174 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Inglares.*Datos última campaña.

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Inglares desde Pipaón hasta Ebro | ING175 | Macroinvertebrados | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno* |
| | | Fitobentos | Muy Bueno* | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno* |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno* |
| | | Fisicoquímica | Bueno* | Bueno | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno* |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno* |
| | ING190 | Macroinvertebrados | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno |
| | | Estado biológico | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fisicoquímica | <Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | ING245 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | Masa | Macroinvertebrados | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Estado biológico | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |

Figura 155 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Inglares.

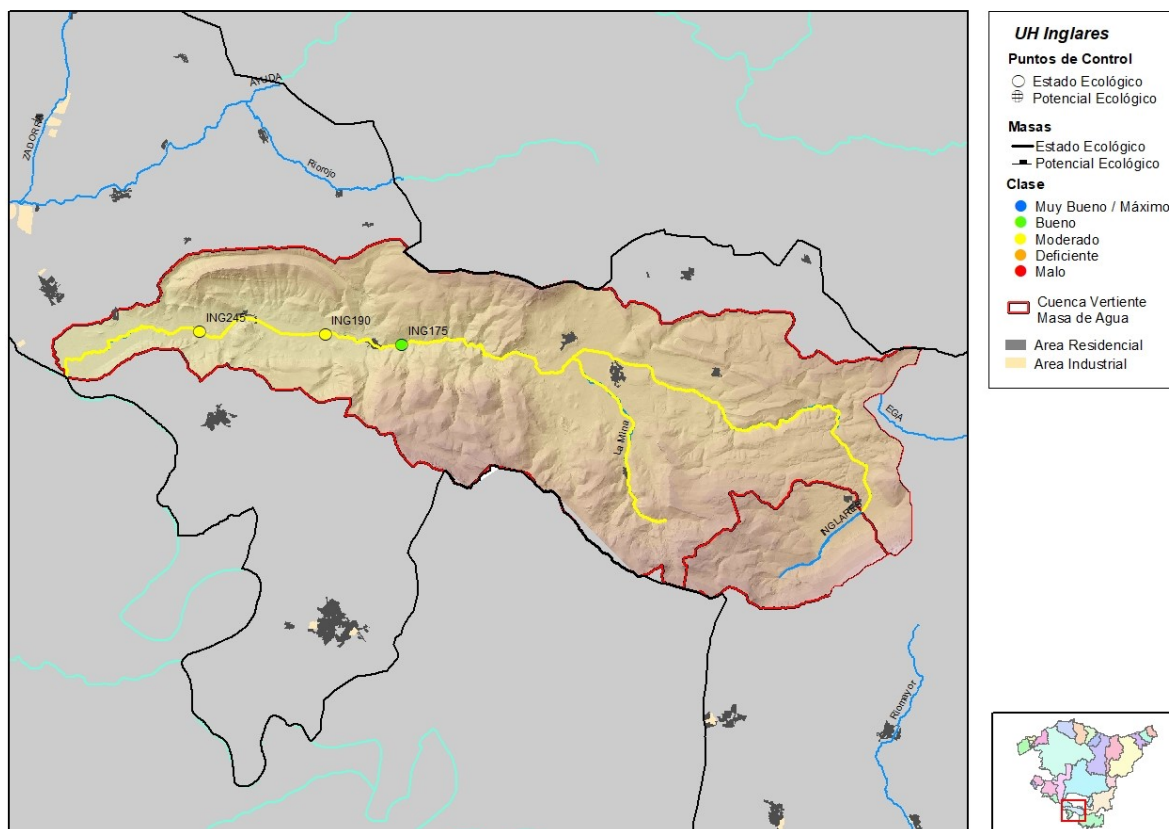
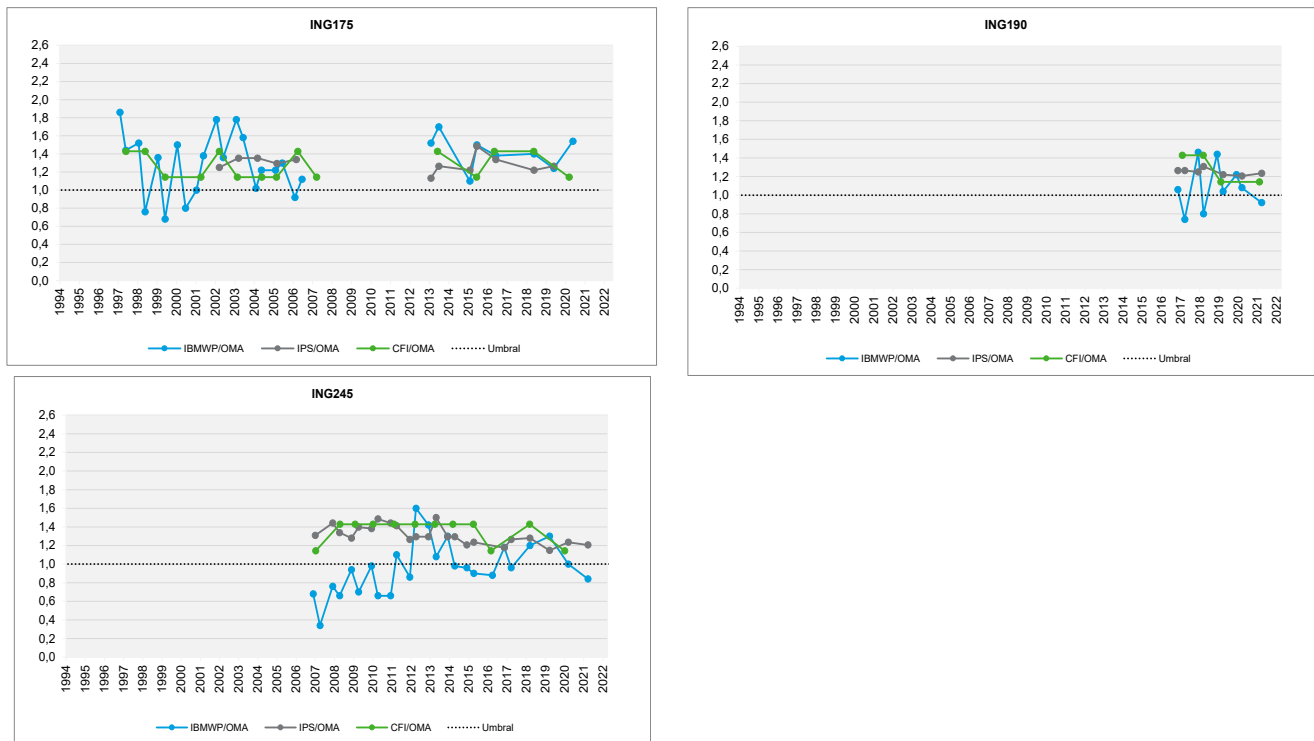


Figura 156 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Inglares.



3.22.2. Macroinvertebrados bentónicos

En la UH Inglares y para 2021, los dos puntos con control alcanzan una calidad moderada según los macroinvertebrados

En cuanto a la evolución histórica, la comunidad de macroinvertebrados de ING175 se muestra, en la mayoría de los controles, con fluctuaciones entre los estados bueno o muy bueno, siendo críticos (estado moderado) en aguas bajas entre 1998 y 2000, posiblemente condicionados por un caudal muy escaso, y, posteriormente, sólo de forma puntual y en aguas altas, condicionado por la combinación de elevados caudales y la alta labilidad de esta cuenca. ING190 fluctúa entre las calidades moderada, con más frecuencia en aguas altas, y buena. La comunidad de macroinvertebrados de ING245 presentó una evolución positiva desde 2007 (inicio de su control) hasta 2013, pasando de un estado moderado a bueno, y, a partir de entonces, muestra fluctuaciones entre moderado, como es habitual en la cuenca con mayor frecuencia en aguas altas, y bueno.

Figura 157 Evolución índice IBMWP.

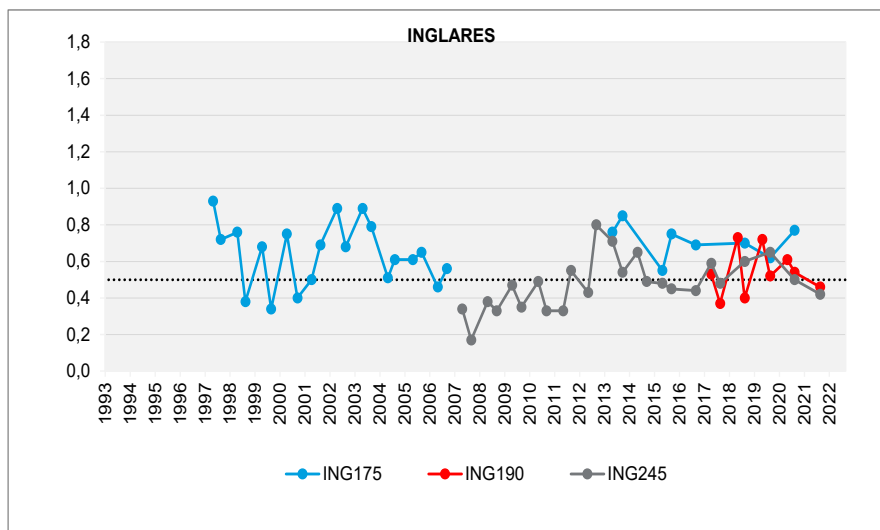


Tabla 175 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | |
|---|----------------------------------|---------------------|
| | ING190 13-sep-21 | ING245 13-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 1 (2,2%) | 1 (7,3%) |
| Crustacea | 1 (38,4%) | 1 (60,1%) |
| Mollusca | 1 (26,7%) | 1 (1%) |
| Ephemeroptera | 2 (18,5%) | 3 (9,1%) |
| Plecoptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Odonata | 1 (0%) | 1 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 1 (0,9%) | 1 (1,7%) |
| Trichoptera | 2 (0,6%) | 2 (0,2%) |
| Diptera | 8 (12,5%) | 5 (20,6%) |
| Otros | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Nº taxones EPT | 4 (19,1%) | 5 (9,3%) |
| Densidad (ind/m²) | 15316 | 18324 |
| Estado trófico | | |
| % Fragmentadores | 38,6 | 60,4 |
| % Raspadores | 46,1 | 11,4 |
| % Recolectores | 14,3 | 27,9 |
| % Depredadores | 1 | 0,3 |
| % Chupadores | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0 | 0 |
| Riqueza y Diversidad | | |
| Riqueza de Especies | 17 | 15 |
| Berger-Parker (%) | 38,4 | 60,1 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,2 | 1,8 |
| IASPT | 5,24 | 5,53 |
| Estado | | |
| Taxones que puntúan | 16 | 14 |
| Valor IBMWP | 85 | 79 |
| EQR IBMWP | 0,46 | 0,42 |
| Calidad Biológica Anual | Moderado | Moderado |

Las comunidades macrobentónicas de **ING190 e ING245**, en el tramo medio-bajo de la masa Inglares desde Pipaón hasta Ebro, presenta valores de riqueza total bajos, en torno a 15 taxones, de los que 1 de cada 3 son de alto valor ecológico, pero con una representatividad muy escasa. En ambos puntos dominan los gammáridos de forma más clara en ING 245 y a éstos se suman hidróbidos y baétidos en ING190, hasta alcanzar casi un 85%, y quironómidos en ING245. Estas diferencias taxonómicas se

reflejan en la estructura trófica y en ING190 tienen más peso los raspadores en detrimento de los fragmentadores.

3.22.3. Fauna piscícola

En el río Inglares se muestrean con regularidad ING175 e ING245, tramos medio y bajo, respectivamente. Ambos puntos presentan un diagnóstico que fluctúa entre las calidades buena y muy buena (mayoría de los controles). En las últimas campañas también se ha muestreado y con resultados idénticos, ING190. La comunidad piscícola de toda la cuenca está integrada por una única especie, la trucha común, y la única ausente es la anguila, tal y como ocurre en toda la vertiente mediterránea.

En 2021 se ha analizado la comunidad piscícola de ING190. Tal y como se espera, por tipología (salmonícola tipo 0) y porque es lo habitual en esta cuenca, sólo han aparecido truchas.

Tabla 176 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Inglares desde Pipaón hasta Ebro | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|------|-----|
| | ING190_08/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 29 | 6 | 1276 | 253 |
| Estado | | | | |
| CFI | 0,80-Buena | | | |

Figura 158 Evolución índice CFI

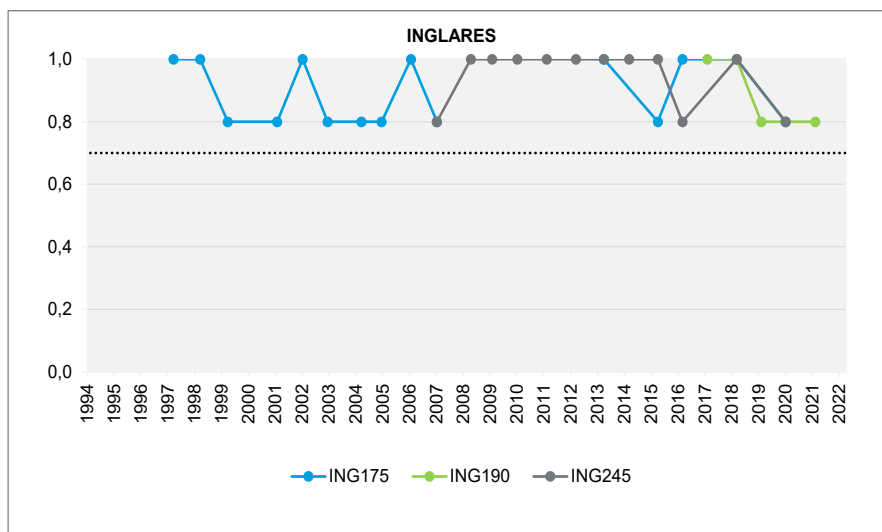
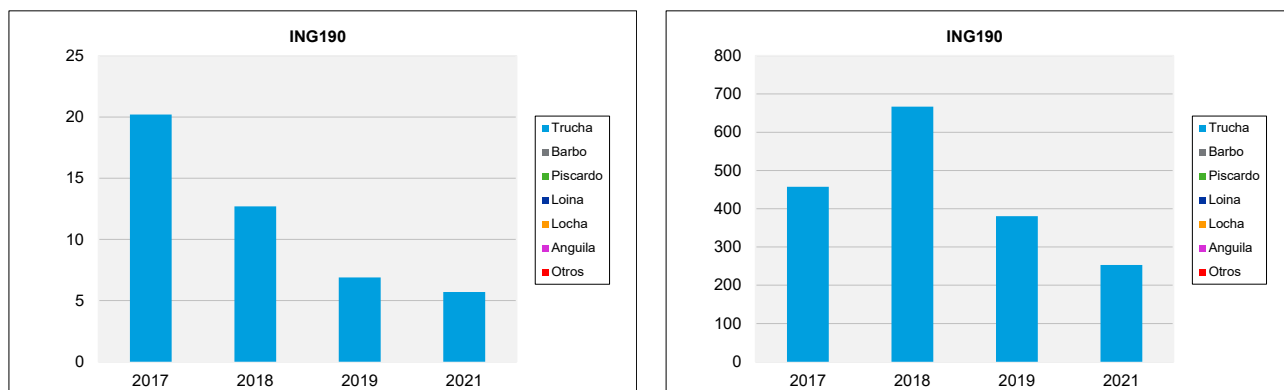


Figura 159 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.



3.22.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

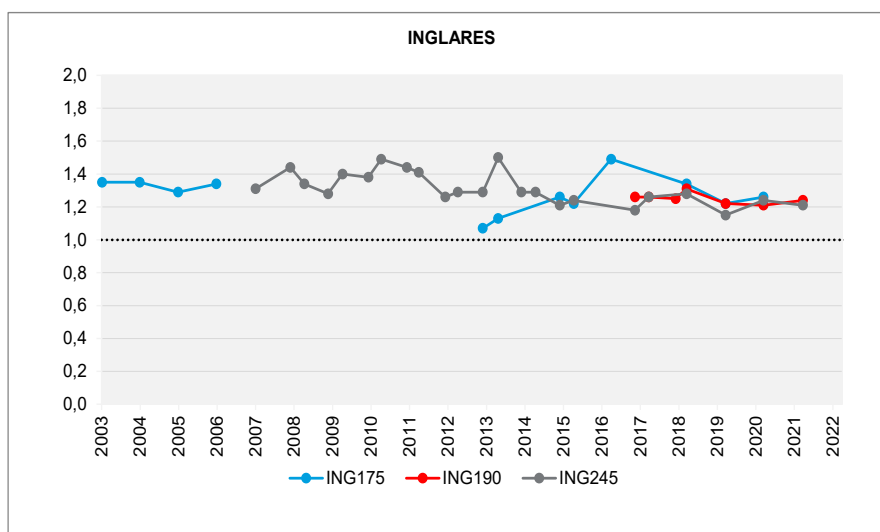
Los dos puntos con control de la UH Inglares en 2021 presentan un estado biológico bueno según el elemento fitobentos, con valores numéricos de IPS muy similares.

En cuanto a la evolución histórica, en esta cuenca no se ha registrado ningún diagnóstico inferior a bueno.

Tabla 177 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR IPS | Calidad biológica |
|----------------------------------|----------|------------|------|---------|-------------------|
| Inglares desde Pipaon hasta Ebro | ING190 | 13/09/2021 | 15,1 | 0,84 | Bueno |
| | ING245 | 13/09/2021 | 14,8 | 0,82 | Bueno |

Figura 160 Evolución índice IPS.



3.22.5. Flora acuática: Macrófitos

Durante el período 2017-2021 se han realizado dos campañas de macrófitos en los tres puntos con control del río Inglares, obteniéndose la máxima calidad según el IBMR, con valores especialmente altos y estables en ING245.

Tabla 178 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|----------------------------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Inglares desde Pipaon hasta Ebro | ING175 | 27/08/2019 | 15,39 | 1,27 | Muy Bueno |
| | | 08/07/2020 | 14,13 | 1,17 | Muy Bueno |
| | ING190 | 16/10/2017 | 12,75 | 1,05 | Muy Bueno |
| | | 21/05/2020 | 12,37 | 1,02 | Muy Bueno |
| | ING245 | 16/10/2017 | 16,44 | 1,36 | Muy Bueno |
| | | 08/07/2020 | 15,80 | 1,31 | Muy Bueno |

3.23. UNIDAD HIDROLÓGICA ARAKIL

3.23.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

En la edición 2021, se controlaron las dos masas de agua de la categoría ríos de la Unidad Hidrológica Arakil.

Tabla 179 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Arakil

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|--------|-----------------------|--|------------|----------|---------------------------|
| Arakil | Arakil hasta Altzania | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | ARA150 | Operativa-Representativa |
| Añarri | Altzania hasta Arakil | R-T12-Ríos montaña mediterránea calcárea | Natural | ARN057 | Vigilancia-Representativa |

Tabla 180 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Arakil.

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|-----------------------|-------------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Arakil hasta Altzania | Buen estado ecológico al 2015 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve | Inestable |
| Altzania hasta Arakil | Buen estado ecológico al 2015 | Bueno | Bueno | Cumplimiento | Estable |

La masa Arakil hasta Altzania presenta un diagnóstico de estado ecológico moderado para 2021 y para el quinquenio 2017-2021. Para la masa Altzania hasta Arakil ambos diagnósticos son buenos.

- En la masa **Arakil hasta Altzania**, ARA150, todos los indicadores biológicos presentan alteraciones, que puntualmente (en el último quinquenio sólo en 2018) han corroborado las condiciones físico-químicas. Las deficiencias de las comunidades bentónicas se deben en el caso de los macroinvertebrados al fuerte dominio de los taxones más generalistas y resistentes a contaminación orgánica, principalmente en la época estival cuando la reducción de caudal concentra las cargas contaminantes, y en el caso del fitobentos a la presencia de especies que indican mesotrofia y eutrofia. En cuanto a la comunidad piscícola, en 2018 presentó el mejor diagnóstico desde que se tiene control (calidad muy buena).
- La masa **Altzania hasta Arakil**, ARÑ057, con control bienal, presenta valoraciones de calidad muy buena para todos los elementos de calidad, con dos excepciones macroinvertebrados en 2017 y la físico-química del agua en esta campaña (2021).

Tabla 181 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Arakil

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------|----------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Arakil hasta Altzania | ARA150 | Macroinvertebrados | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fitobentos | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Moderado |
| | | Fauna Piscícola | Bueno | Muy Bueno | Bueno | Bueno | Bueno* |
| | | Estado biológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Físicoquímica | Bueno | <Bueno | Bueno | Bueno | Muy Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| Arakil hasta Altzania | ARÑ057 | Macroinvertebrados | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Estado biológico | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno |
| | | Físicoquímica | Muy Bueno | Muy Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Bueno* | Muy Bueno | Muy Bueno* | Bueno |

Figura 161 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Arakil.

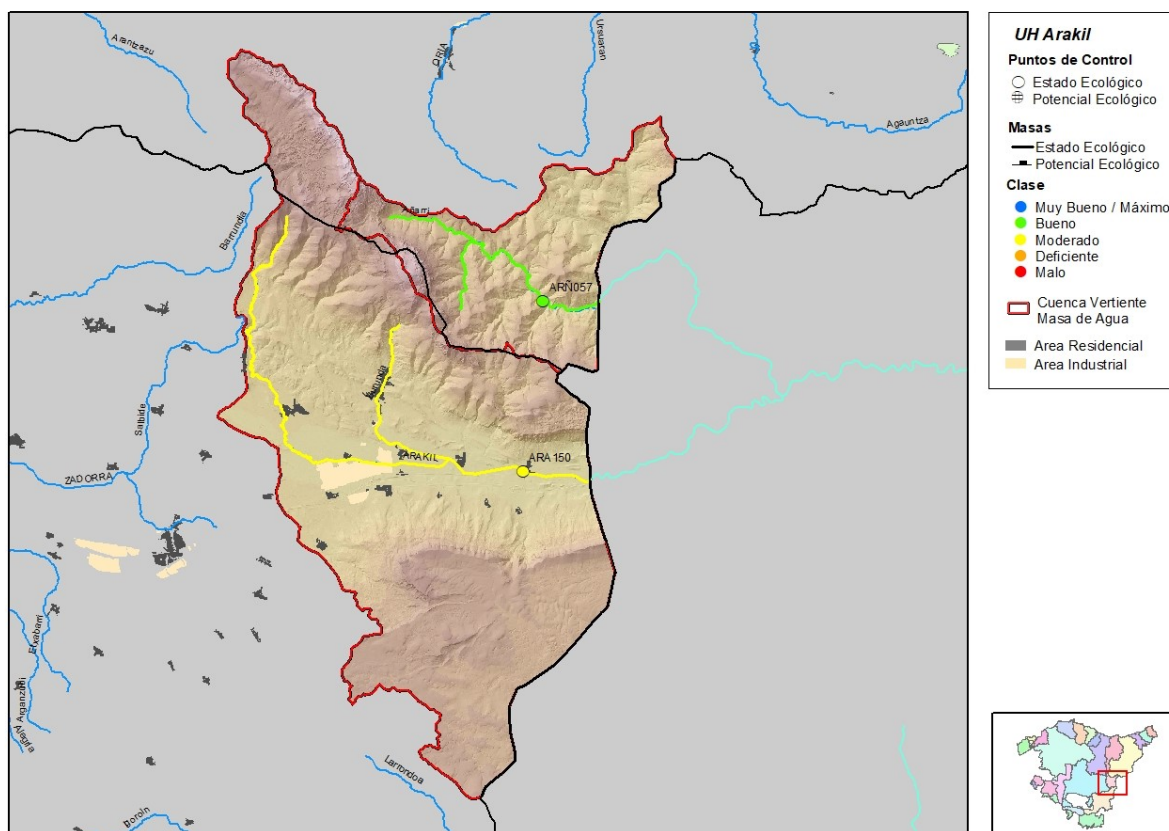
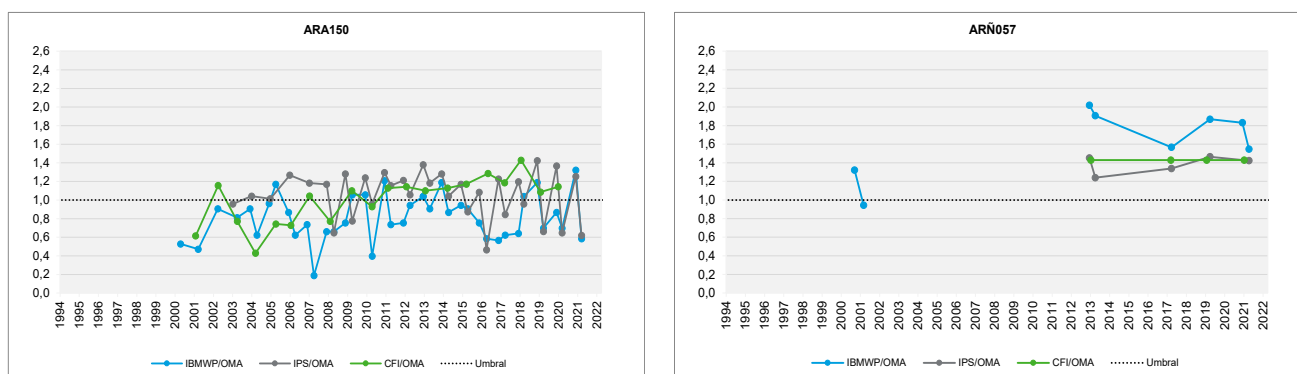


Figura 162 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Arakil.

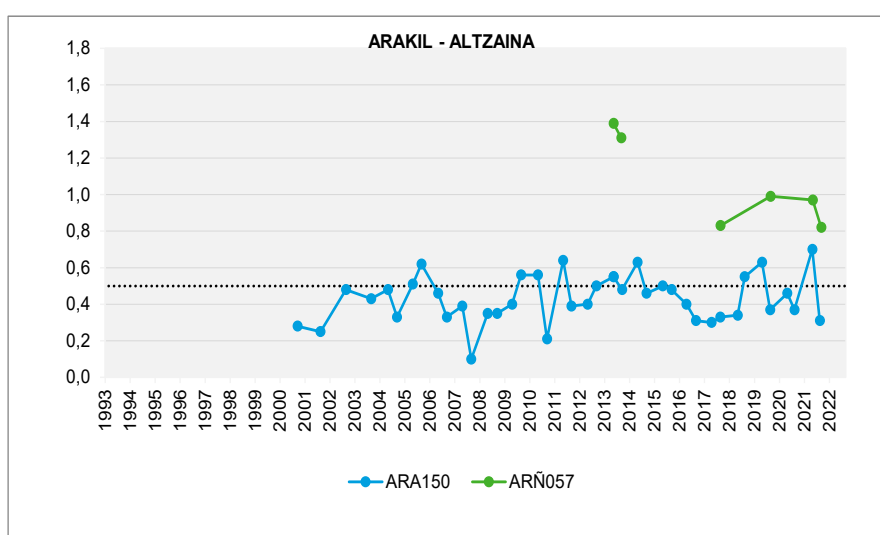


3.23.2. Macroinvertebrados bentónicos

El punto con control de la masa Arakil hasta Altzania, ARA150, presenta en 2021 un diagnóstico para el elemento macroinvertebrados bueno, aunque en aguas bajas cayó a moderado. En cuanto a su evolución histórica, los valores de IBMWP fluctúan en torno al valor de objetivo ambiental; aunque la mayor parte de las veces se quedan por debajo del mismo. Normalmente y como ha ocurrido en esta campaña, los valores de IBMWP son más bajos en estiaje y se relacionan con un exceso de carga orgánica ligado a la reducción de caudal.

El punto de la masa Altzania hasta Arakil, ARÑ057, presenta un estado bueno o mejor en todos los controles realizados.

Figura 163 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **ARA150**, representativo de la masa Arakil hasta Altzania, presenta diferencias estacionales muy acusadas en cuanto a riqueza, se pierden nueve taxones (de 28 a 17), ocho de alto valor ecológico (de 9 a 1) que además pasan de tener una representatividad del 21% a menos del 0,5%. En primavera el 65% de la comunidad son baétidos y consiguientemente dominan los raspadores y en verano los baétidos son sustituidos por hidróbidos y siguen dominando los raspadores; en primavera junto a los raspadores también son importantes los fragmentadores y en verano los colectores.

La comunidad macrobentónica de **ARÑ057**, representativa de la masa Altzania hasta Arakil, presenta una riqueza total alta, en torno a 30 taxones, y una riqueza específica muy importante, 14 taxones en primavera y 11 en verano, con representatividades en torno al 30%. En ninguna época se registran fenómenos de dominancia, dado que los gammáridos como taxón dominante suponen en torno al 30% de la comunidad.

Tabla 182 Datos y diagnóstico de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos.

| Comunidad Bentónica | Arakil hasta Altzania | | Altzania hasta Arakil | |
|---|-----------------------|-----------|-----------------------|------------|
| | ARA150 | | ARN057 | |
| | 19-may-21 | 06-sep-21 | 26-may-21 | 28-sep-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) | 1 (0,3%) | 1 (0,2%) |
| Annelida | 2 (0,4%) | 2 (25,4%) | 1 (0,8%) | 1 (4%) |
| Crustacea | 1 (1,7%) | 2 (1,9%) | 1 (21,6%) | 1 (29,2%) |
| Mollusca | 4 (10%) | 3 (60,1%) | 0 (0%) | 2 (0,3%) |
| Ephemeroptera | 4 (84,9%) | 0 (0%) | 6 (43,9%) | 5 (33,2%) |
| Plecoptera | 2 (0,5%) | 0 (0%) | 5 (4,3%) | 3 (4,9%) |
| Odonata | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (0,7%) | 3 (0,5%) | 3 (20,4%) | 3 (17,4%) |
| Trichoptera | 4 (0,4%) | 1 (0,2%) | 6 (4,9%) | 5 (1,4%) |
| Diptera | 7 (0,8%) | 3 (11,5%) | 7 (3,5%) | 6 (8,8%) |
| Otros | 1 (0,5%) | 3 (0,4%) | 1 (0,3%) | 2 (0,5%) |
| Nº taxones EPT | 10 (85,8%) | 1 (0,2%) | 17 (53,1%) | 13 (39,5%) |
| Densidad (ind/m ²) | 15264 | 30288 | 16590 | 18440 |
| Estructura Trófica | | | | |
| % Fragmentadores | 21 | 1,9 | 28,8 | 49,9 |
| % Raspadores | 76,8 | 60,6 | 58,3 | 34,7 |
| % Recolectores | 1,2 | 36,8 | 10,9 | 13,4 |
| % Depredadores | 0,5 | 0,4 | 1,9 | 1,8 |
| % Chupadores | 0 | 0 | 0,1 | 0,1 |
| % Parásitos | 0,5 | 0,3 | 0 | 0,1 |
| Riqueza y Diversidad | | | | |
| Riqueza de Especies | 28 | 17 | 31 | 29 |
| Berger-Parker (%) | 64,6 | 54,1 | 21,6 | 29,2 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 1,7 | 1,8 | 3,3 | 3 |
| IASPT | 5,41 | 3,94 | 6,39 | 6,11 |
| Estado | | | | |
| Taxones que puntúan | 26 | 16 | 31 | 27 |
| Valor IBMWP | 142 | 63 | 198 | 167 |
| EQR IBMWP | 0,7 | 0,31 | 0,97 | 0,82 |
| Clase EQR IBMWP | Bueno | Moderado | Muy Bueno | Bueno |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | | Muy Bueno | |

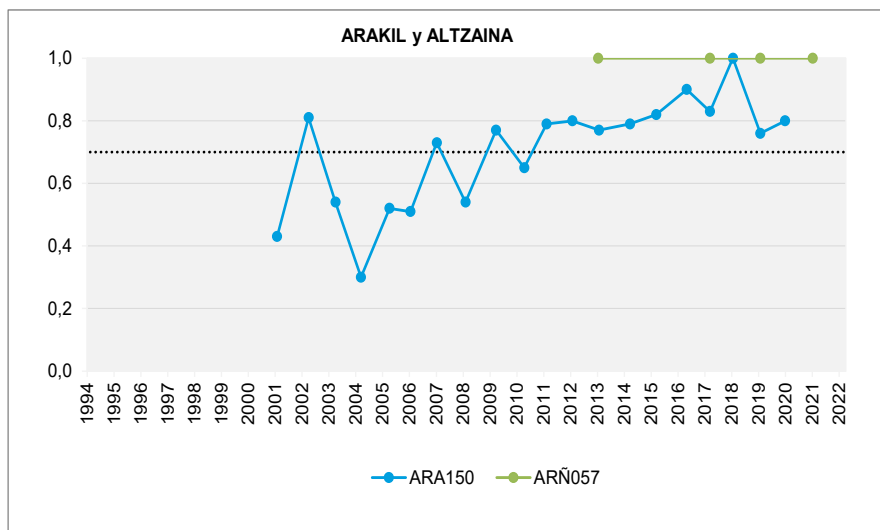
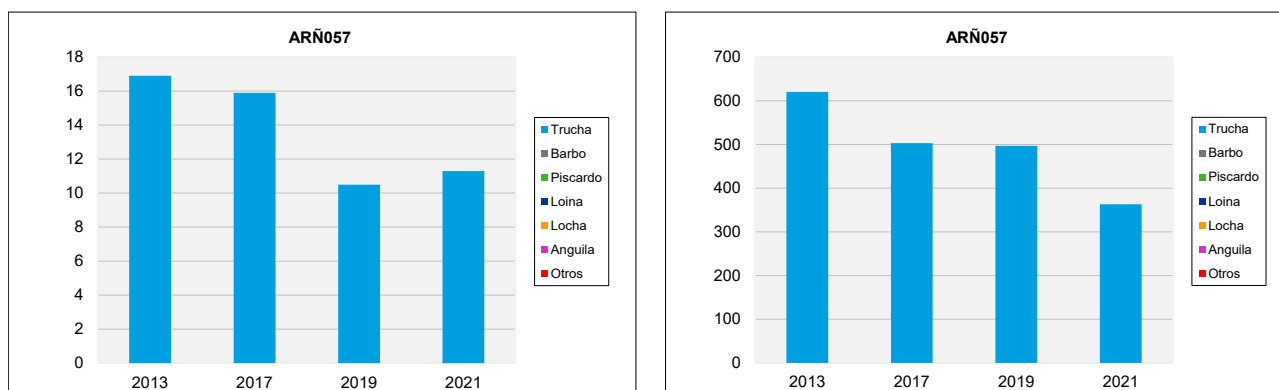
3.23.3. Fauna piscícola

En la UH Arakil, se controla la fauna piscícola de los ejes Arakil y Altzania. El diagnóstico en Arakil (ARA150) alcanza la calidad buena de manera estable en los últimos 10 años; con anterioridad (desde el 2001 al 2010) eran frecuentes los diagnósticos de calidad moderada o deficiente. En Altzania (ARN057), con cuatro registros, todos se sitúan en la banda de máxima calidad.

Tabla 183 Datos y diagnóstico comunidad piscícola: N-número de individuos, D-densidad en ind/ 100 m², B-biomasa en gramos y BD- densidad biomasa en gr/ 100 m².

| Comunidad de peces | Altzania hasta Arakil | | | |
|---------------------------|-----------------------|----|------|-----|
| | ARN057 06/2021 | | | |
| Especies | N | D | B | BD |
| <i>Salmo trutta fario</i> | 47 | 11 | 1504 | 363 |
| TOTALES | 47 | 11 | 1504 | 363 |
| Estado | | | | |
| CFI | 1,00-Muy Bueno | | | |

Figura 164 Evolución índice CFI

Figura 165 Comunidad piscícola: evolución de densidad (ind/ 100 m²), izquierda, y de biomasa (gr/ 100 m²), derecha.

3.23.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

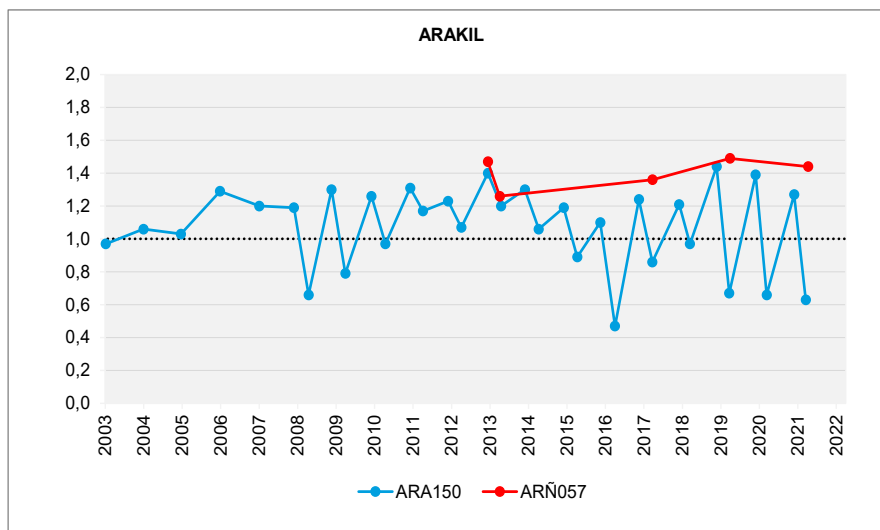
En ARA150, punto representativo de la masa Arakil hasta Altzania, el estado biológico según el índice IPS es moderado, con un diagnóstico de bueno y deficiente en aguas altas y bajas, respectivamente. Los registros históricos de IPS muestran cierta evolución negativa y fluctuaciones estacionales, que sólo puntualmente y coincidiendo con aguas bajas, suponen un diagnóstico inferior a bueno.

Tabla 184 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR IPS | Calidad biológica | |
|-----------------------|----------|------------|------|---------|-------------------|----------|
| Arakil hasta Altzania | ARA150 | 19/05/2021 | 16,6 | 0,89 | Bueno | Moderado |
| | | 06/09/2021 | 8,2 | 0,44 | Deficiente | |
| Altzania hasta Arakil | ARÑ057 | 28/09/2021 | 18,8 | 1,01 | Muy Bueno | |

En cuanto a ARÑ057, de la masa Altzania hasta Arakil, tanto en esta campaña como en todas las anteriores presenta un diagnóstico en la banda de máxima calidad.

Figura 166 Evolución índice IPS.



3.23.5. Flora acuática: Macrófitos

Para el período 2016-2021 se dispone de datos de macrófitos en tres ocasiones para ARA150 y en dos para ARÑ057. En todos los casos, se obtiene una calidad muy buena según el IBMR.

Tabla 185 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|-----------------------|----------|------------|-------|----------|-----------|
| Arakil hasta Altzania | ARA150 | 22/09/2016 | 12,83 | 1,05 | Muy Bueno |
| | | 27/08/2019 | 12,43 | 1,02 | Muy Bueno |
| | | 19/05/2021 | 12,67 | 1,04 | Muy Bueno |
| Altzania hasta Arakil | ARÑ057 | 01/09/2017 | 15 | 1,23 | Muy Bueno |
| | | 26/05/2021 | 14,38 | 1,18 | Muy Bueno |

3.24. UNIDAD HIDROLÓGICA EBRO

3.24.1. Resumen de la evaluación de estado ecológico

La Unidad Hidrológica Ebro en la CAPV está constituida por una única masa de agua, esta masa dispone de un punto de control representativo dentro de la red operativa.

Tabla 186 Red de seguimiento de estado ecológico campaña 2021. Unidad Hidrológica Ebro

| Cuenca | Masa | Tipología | Naturaleza | Estación | Tipo Red |
|----------|---------------------|---|------------|----------|--------------------------|
| Riomayor | Riomayor hasta Ebro | R-T09-Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea | Natural | EBM100 | Operativa-Representativa |

La masa **Riomayor hasta Ebro**, representada por EBM100, presenta un estado ecológico moderado en 2021 y en el quinquenio 2017-2021, lo que supone un incumplimiento leve de su objetivo ambiental.

El objetivo de buen estado ecológico para la masa Riomayor está comprometido por la comunidad de macroinvertebrados, muy condicionada por la marcada estacionalidad de los caudales en esta pequeña cuenca. Además, también la comunidad fitobentónica presentó problemas leves y puntuales (2019).

Tabla 187 Resumen del grado de cumplimiento de objetivos medioambientales. Estado ecológico. Unidad Hidrológica Ebro

| Masa | Objetivo ecológico | ESTADO ECOLÓGICO | | Estado objetivo ecológico | Tendencia |
|---------------------|-------------------------------|------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| | | 2021 | 2017-2021 | | |
| Riomayor hasta Ebro | Buen estado ecológico al 2027 | Moderado | Moderado | Incumplimiento leve dentro de plazo | Mejora |

Figura 167 Diagnóstico de estado ecológico. Campaña 2021. Unidad Hidrológica Ebro.

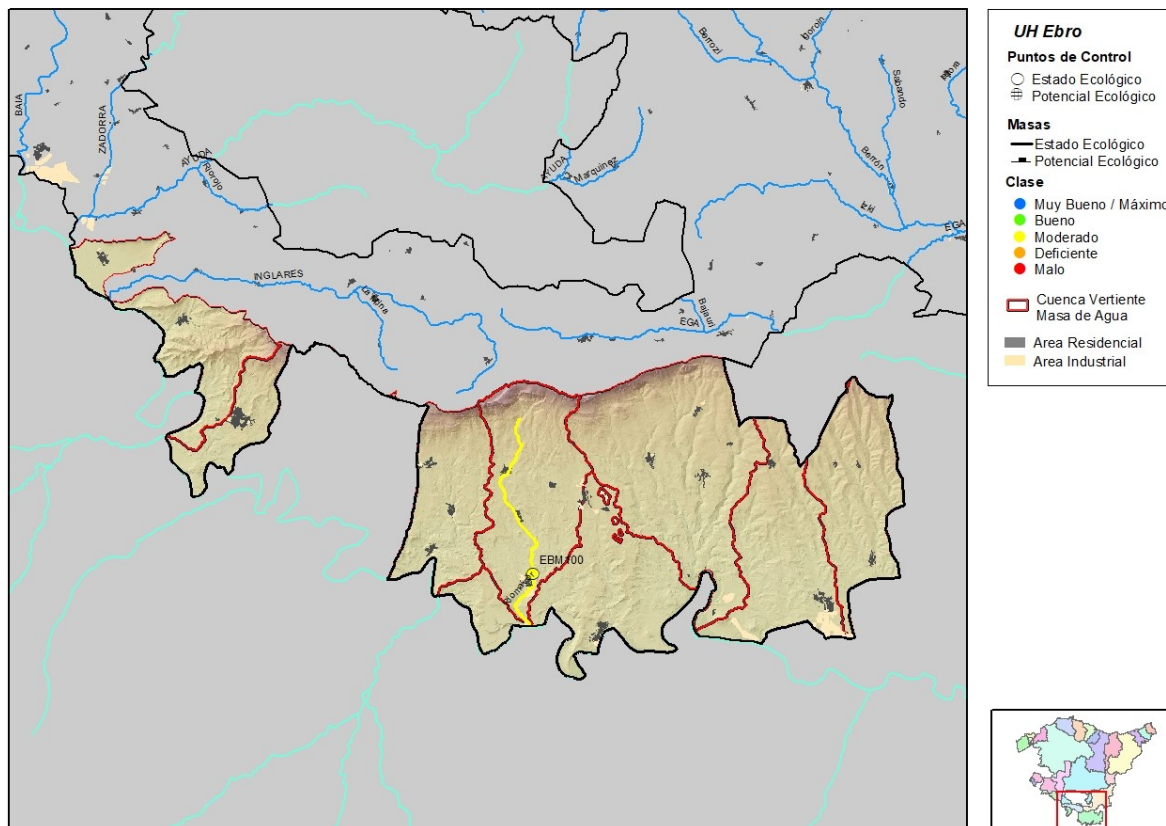
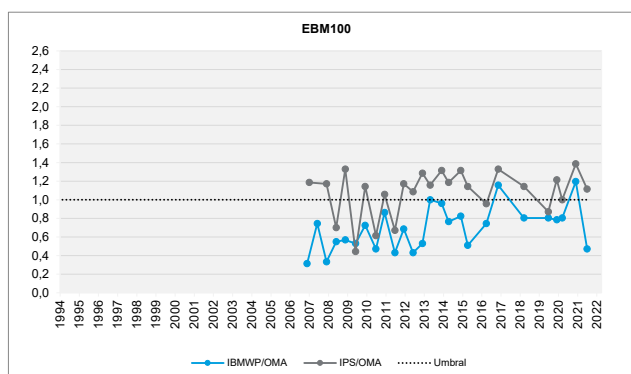


Tabla 188 Resumen de indicadores de estado ecológico. Quinquenio 2017-2021. Unidad Hidrológica Ebro

| Masa | Estación | Indicador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---------------------|----------|--------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Riomayor hasta Ebro | EBM100 | Macroinvertebrados | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fitobentos | Muy Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Bueno |
| | | Fauna Piscícola | Indicador no válido | | | | |
| | | Estado biológico | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| | | Fisicoquímica | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| | | Hidromorfología | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| | | Estado ecológico | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |

Figura 168 Evolución de los indicadores biológicos. Puntos de control representativos de la Unidad Hidrológica Ebro.

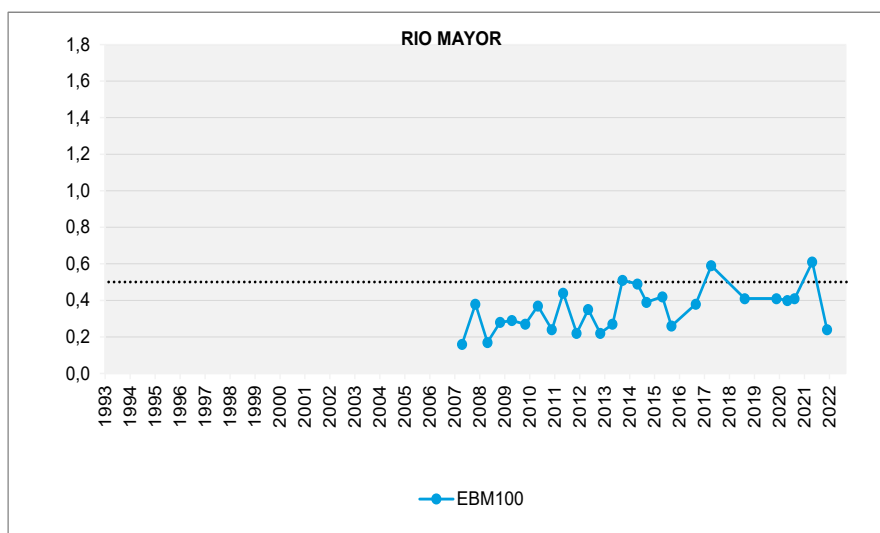


3.24.2. Macroinvertebrados bentónicos

En la masa Riomayor hasta Ebro la comunidad de macroinvertebrados en 2021, según el índice IBMWP en EBM100, presenta un estado biológico anual moderado; con una importante fluctuación estacional; mientras en primavera alcanzaba un estado bueno en el siguiente control, que se realizó en diciembre debido a que en septiembre no llevaba agua, era deficiente.

Tal y como se aprecia en el gráfico anterior y desde el inicio de su control (2007), EBM100 muestra una ligera evolución positiva, aunque sólo ha alcanzado el buen estado en algunas ocasiones y siempre con valores muy cercanos al umbral del moderado.

Figura 169 Evolución índice IBMWP.



La comunidad macrobentónica de **EBM100** presenta importantes diferencias entre los controles llevados a cabo en mayo y diciembre, reducción a la mitad de la riqueza total (de 27 a 13) y pérdida importante de riqueza selectiva, se para de 6 taxones de alto valor ecológico a 1 y de una representatividad del 33% a menos de un 0.5%. En primavera dominan quironómidos, leptoflébidos e hidróbidos que suponen más del 90% de comunidad y en otoño-invierno se mantiene la importancia de los hidróbidos y se suman los oligoquetos. La estructura trófica también se presenta más equilibrada en primavera, en verano desaparecen los fragmentadores.

Tabla 189 Datos y diagnóstico de comunidad bentónica.

| Comunidad Bentónica | Riomayor hasta Ebro | |
|---|---------------------|------------|
| | EBM100 | |
| | 18-may-21 | 20-dic-21 |
| Composición y Abundancia (Nº taxa y % abundancia) | | |
| Platelminta | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Annelida | 3 (0,7%) | 2 (46,7%) |
| Crustacea | 1 (0,2%) | 0 (0%) |
| Mollusca | 4 (28,5%) | 3 (41,4%) |
| Ephemeroptera | 3 (34,2%) | 1 (0,4%) |
| Plecoptera | 1 (0,1%) | 0 (0%) |
| Odonata | 2 (0%) | 0 (0%) |
| Heteroptera | 0 (0%) | 0 (0%) |
| Coleoptera | 3 (0,6%) | 0 (0%) |
| Trichoptera | 2 (0,1%) | 0 (0%) |
| Diptera | 6 (35,4%) | 5 (8,6%) |
| Otros | 2 (0,2%) | 2 (2,9%) |
| Nº taxones EPT | 6 (34,4%) | 1 (0,4%) |
| Densidad (ind/m²) | 51900 | 488 |
| Estructura Trófica | | |
| % Fragmentadores | 33,4 | 0,4 |
| % Raspadores | 29,7 | 39,8 |
| % Recolectores | 35,5 | 51,2 |
| % Depredadores | 1,3 | 7 |
| % Chupadores | 0 | 0 |
| % Parásitos | 0,2 | 1,6 |
| Riqueza y Diversidad | | |
| Riqueza de Especies | 27 | 13 |
| Berger-Parker (%) | 33,5 | 44,3 |
| Shannon-Weaver (bits/ind) | 2,1 | 2 |
| IASPT | 4,58 | 3,83 |
| Estado | | |
| Taxones que puntúan | 25 | 12 |
| Valor IBMWP | 115 | 46 |
| EQR IBMWP | 0,61 | 0,24 |
| Calidad Biológica Anual | Bueno | Deficiente |
| | Moderado | |

3.24.3. Fauna piscícola

Sin seguimiento piscícola por ausencia de comunidad de peces de modo natural.

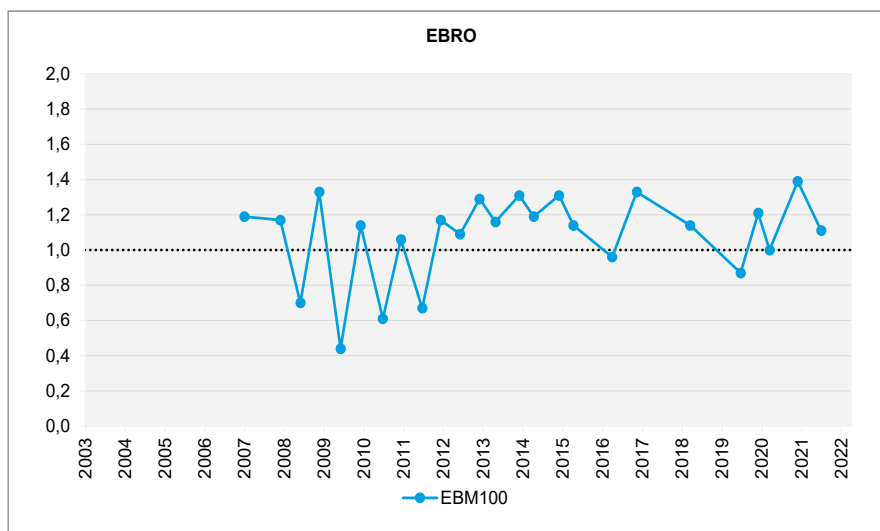
3.24.4. Flora acuática: Organismos fitobentónicos

El punto de control EBM100, representativo de la masa Riomayor hasta Ebro, presenta en 2021 un estado biológico bueno según el elemento fitobentos. Tal y como se aprecia en el gráfico adjunto, en este punto sólo se registraron diagnósticos por debajo de la banda de calidad buena o mejor en aguas bajas de 2008 a 2011 y, posteriormente, sólo en 2016 y 2019 (estas campañas no disponen de información en aguas altas).

Tabla 190 Diagnóstico de la comunidad de organismos fitobentónicos.

| Masa | Estación | Fecha | IPS | EQR IPS | Clase | |
|---------------------|----------|------------|------|---------|-----------|-------|
| Riomayor hasta Ebro | EBM100 | 18/05/2021 | 17,2 | 0,97 | Muy Bueno | Bueno |
| | | 20/12/2021 | 13,8 | 0,78 | Bueno | Bueno |

Figura 170 Evolución índice IPS.



3.24.5. Flora acuática: Macrófitos

La única masa de la UH Ebro dispone de un punto de control, EBM100, que según el IBMR presenta un estado bueno en 2017 y muy bueno en 2020.

Tabla 191 Diagnóstico de la comunidad de macrófitos.

| Masa | Estación | Fecha | IBMR | EQR IBMR | Clase |
|---------------------|----------|------------|------|----------|-----------|
| Riomayor hasta Ebro | EBM100 | 16/10/2017 | 7,88 | 0,79 | Bueno |
| | | 21/05/2020 | 8,87 | 0,89 | Muy Bueno |

4.

Anexos

Tabla 192 Puntos de control de la campaña 2021.

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | UTMX ETRS89 | UTMY ETRS89 | Tipo |
|--------------------|--------------------------|----------------|------------------|-------------|-------------|----------------|
| Agüera | Agüera I | Natural | AGU126 | 479016 | 4792246 | Representativo |
| Karrantza | Calera | Natural | KCA069 | 464805 | 4783420 | Representativo |
| Karrantza | Karrantza | Natural | KAR130 | 470289 | 4787664 | Representativo |
| Artibai | Artibai-A | Natural | ART168 | 542488 | 4794805 | Representativo |
| Artibai | Artibai-A | Natural | ART202 | 544281 | 4796263 | Impactos |
| Barbadun | Barbadun-A | Natural | BAR126 | 488696 | 4790874 | Representativo |
| Barbadun | Barbadun-B | Natural | BAR190 | 490201 | 4795509 | Representativo |
| Bidasoa | Bidasoa III | Natural | BID555 | 603073 | 4794251 | Representativo |
| Bidasoa | Endara | Natural | END102 | 603049 | 4794211 | Representativo |
| Bidasoa | Jaizubia-A | Natural | BJA050 | 595540 | 4799025 | Representativo |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BAT060 | 515783 | 4796980 | Impactos |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BUT062 | 520416 | 4796530 | Referencia |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BUT137 | 514799 | 4798005 | Representativo |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT203 | 511858 | 4801651 | Impactos |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT226 | 510749 | 4801840 | Impactos |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT270 | 507396 | 4802113 | Representativo |
| Butroe | Estepona-A | Natural | BES042 | 515452 | 4805635 | Representativo |
| Deba | Angiozar-A | Natural | DAG050 | 545122 | 4772950 | Representativo |
| Deba | Antzuola-A | Natural | DAN055 | 549517 | 4772268 | Representativo |
| Deba | Antzuola-A | Natural | DAN056 | 549356 | 4772253 | Impactos |
| Deba | Aramaio-A | Natural | DAR046 | 537461 | 4767362 | Representativo |
| Deba | Arantzazu-A | Natural | DOA042 | 548039 | 4759099 | Zona protegida |
| Deba | Arantzazu-A | Natural | DOA124 | 546121 | 4764679 | Representativo |
| Deba | Deba-A | Natural | DEB034 | 535353 | 4758863 | Zona protegida |
| Deba | Deba-A | Natural | DEB080 | 535282 | 4760533 | Representativo |
| Deba | Deba-B | Muy modificada | DEB202 | 545020 | 4770090 | Representativo |
| Deba | Deba-C | Muy modificada | DEB348 | 547222 | 4780729 | Representativo |
| Deba | Deba-D | Muy modificada | DEB492 | 549756 | 4789308 | Representativo |
| Deba | Ego-A | Muy modificada | DEG068 | 544538 | 4781970 | Representativo |
| Deba | Kilimoi-A | Natural | DKI036 | 551717 | 4787336 | Representativo |
| Deba | Oinati-A | Natural | DOI025 | 550940 | 4763191 | Representativo |
| Deba | Oinati-B | Natural | DOI095 | 545393 | 4768140 | Representativo |
| Deba | Saturrarán-A | Natural | DMI064 | 547741 | 4796053 | Representativo |
| Deba | Ubera-A | Natural | DUB014 | 543580 | 4776304 | Zona protegida |
| Deba | Ubera-A | Natural | DUB042 | 546581 | 4775061 | Representativo |
| Ibaizabal | Akelkorta | Natural | ISA062 | 532319 | 4779703 | Representativo |
| Ibaizabal | Altube I | Natural | NAL062 | 508148 | 4761295 | Representativo |
| Ibaizabal | Altube II | Natural | NAL260 | 504944 | 4776385 | Representativo |
| Ibaizabal | Amorebieta-Aretxabalgane | Natural | IAL068 | 516008 | 4787707 | Representativo |
| Ibaizabal | Arratia | Muy modificada | IAR222 | 518568 | 4783160 | Representativo |
| Ibaizabal | Asua-A | Muy modificada | ASU045 | 511713 | 4792164 | Representativo |
| Ibaizabal | Asua-A | Muy modificada | ASU160 | 505074 | 4793250 | Representativo |
| Ibaizabal | Cadagua II | Muy modificada | KAD372 | 492505 | 4784110 | Representativo |
| Ibaizabal | Cadagua III | Natural | KAD452 | 497971 | 4785339 | Representativo |
| Ibaizabal | Cadagua IV | Muy modificada | KAD504 | 500289 | 4787635 | Representativo |
| Ibaizabal | Elorrio I | Muy modificada | IBA080 | 535042 | 4775386 | Representativo |

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | UTMX ETRS89 | UTMY ETRS89 | Tipo |
|--------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Ibaizabal | Elorrio II | Natural | IBA140 | 531523 | 4778080 | Representativo |
| Ibaizabal | Galindo-A | Muy modificada | GAL095 | 500638 | 4791806 | Representativo |
| Ibaizabal | Gobelas-A | Muy modificada | GOB082 | 500038 | 4798368 | Representativo |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE100 | 491509 | 4770692 | Referencia |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE230 | 491136 | 4776814 | Representativo |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE300 | 495372 | 4781477 | Representativo |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHI182 | 496477 | 4781602 | Representativo |
| Ibaizabal | Ibaizabal I | Muy modificada | IBA162 | 529631 | 4780262 | Representativo |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | Natural | IBA194 | 526928 | 4781080 | Impactos |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | Natural | IBA274 | 522565 | 4784418 | Representativo |
| Ibaizabal | Ibaizabal III | Muy modificada | IBA306 | 519933 | 4784360 | Representativo |
| Ibaizabal | Indusi | Natural | IIN140 | 519252 | 4777261 | Representativo |
| Ibaizabal | Izoria | Muy modificada | NIZ106 | 498657 | 4769018 | Representativo |
| Ibaizabal | Larrainazubi-A | Natural | GLA047 | 501625 | 4799138 | Representativo |
| Ibaizabal | Maguna | Natural | IOR080 | 526268 | 4781963 | Representativo |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER050 | 500209 | 4758062 | Zona protegida |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER141 | 499221 | 4763827 | Representativo |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER258 | 500394 | 4772870 | Representativo |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA390 | 514536 | 4785965 | Representativo |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA428 | 512232 | 4786287 | Representativo |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA518 | 506661 | 4787815 | Representativo |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | NER338 | 504924 | 4777830 | Impactos |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | NER520 | 509674 | 4786875 | Representativo |
| Ibaizabal | San Miguel | Natural | IGA040 | 520964 | 4786656 | Representativo |
| Ibaizabal | Zeberio | Natural | NZE124 | 508296 | 4779754 | Representativo |
| Lea | Ea-A | Natural | LEX036 | 533882 | 4802029 | Representativo |
| Lea | Lea-A | Natural | LEA112 | 537263 | 4795405 | Representativo |
| Lea | Lea-A | Natural | LEA196 | 540008 | 4799005 | Representativo |
| Oiartzun | Oiartzun-A | Natural | OIA095 | 591169 | 4794702 | Representativo |
| Oiartzun | Oiartzun-A | Natural | OIA102 | 590413 | 4795110 | Representativo |
| Oka | Artigas-A | Natural | OKR020 | 521916 | 4806098 | Representativo |
| Oka | Golako-A | Natural | OKG120 | 527022 | 4796432 | Representativo |
| Oka | Mape-A | Natural | OKM056 | 524072 | 4801620 | Representativo |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA066 | 525533 | 4791376 | Representativo |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA075 | 525310 | 4793198 | Representativo |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA114 | 526424 | 4794992 | Impactos |
| Oria | Agauntza I | Natural | OAG110 | 566803 | 4758163 | Representativo |
| Oria | Agauntza II | Natural | OAG196 | 567101 | 4763268 | Representativo |
| Oria | Amezketta I | Natural | OAM055 | 575440 | 4765964 | Representativo |
| Oria | Amezketta II | Natural | OAM117 | 574344 | 4771153 | Representativo |
| Oria | Araxes II | Natural | OAR223 | 576725 | 4773968 | Representativo |
| Oria | Asteasu I | Natural | OAS040 | 573105 | 4782630 | Representativo |
| Oria | Asteasu II | Muy modificada | OAS070 | 575691 | 4782409 | Representativo |
| Oria | Berastegi | Natural | OZE107 | 577689 | 4776979 | Representativo |
| Oria | Estanda | Natural | OES116 | 563506 | 4766864 | Representativo |
| Oria | Iñurritza-A | Natural | OZI042 | 567357 | 4791977 | Representativo |
| Oria | Leizaran I | Natural | OLE118 | 586598 | 4774090 | Representativo |
| Oria | Leizaran II | Natural | OLE382 | 579969 | 4784622 | Representativo |
| Oria | Oria I | Natural | ORI055 | 557435 | 4757635 | Representativo |
| Oria | Oria II | Natural | ORI122 | 561781 | 4763504 | Representativo |
| Oria | Oria III | Muy modificada | ORI220 | 567318 | 4767514 | Representativo |
| Oria | Oria IV | Natural | ORI230 | 568210 | 4769187 | Representativo |
| Oria | Oria V | Natural | ORI258 | 568889 | 4770026 | Impactos |
| Oria | Oria V | Natural | ORI260 | 571131 | 4770522 | Representativo |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI424 | 575527 | 4779481 | Representativo |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI490 | 578568 | 4784520 | Impactos |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI606 | 576487 | 4791434 | Representativo |
| Oria | Salubita | Natural | OSA045 | 573857 | 4774969 | Representativo |
| Oria | Zaldibia | Natural | OZA090 | 568599 | 4766548 | Representativo |
| Urola | Altzolaratz-A | Natural | UAL090 | 564110 | 4788455 | Representativo |
| Urola | Ibaieder-A | Natural | UIB106 | 561596 | 4778458 | Representativo |
| Urola | Ibaieder-B | Natural | UIB154 | 560464 | 4780333 | Representativo |
| Urola | Larraondo-A | Natural | ULA040 | 558781 | 4790318 | Representativo |
| Urola | Urola-A | Natural | URO026 | 554649 | 4761776 | Representativo |
| Urola | Urola-B | Muy modificada | URO106 | 554519 | 4769075 | Representativo |
| Urola | Urola-C | Natural | URO158 | 555540 | 4773084 | Impactos |
| Urola | Urola-C | Natural | URO210 | 552758 | 4775715 | Representativo |

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | UTMX ETRS89 | UTMY ETRS89 | Tipo |
|--------------------|--|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Urola | Urola-D | Muy modificada | URO320 | 558622 | 4780578 | Representativo |
| Urola | Urola-E | Natural | URO400 | 560242 | 4786140 | Representativo |
| Urola | Urola-F | Natural | URO490 | 562007 | 4789192 | Representativo |
| Urola | Urola-F | Natural | URO520 | 562153 | 4790750 | Representativo |
| Urumea | Igara-A | Natural | UIG052 | 579380 | 4794592 | Representativo |
| Urumea | Landarbaso | Natural | ULN061 | 585525 | 4789845 | Representativo |
| Urumea | Urumea II | Natural | URU288 | 587359 | 4786268 | Representativo |
| Urumea | Urumea III | Natural | URU400 | 583496 | 4789781 | Representativo |
| Arakil | Altzania hasta Arakil | Natural | ARN057 | 560619 | 4751484 | Representativo |
| Arakil | Arakil hasta Altzania | Natural | ARA150 | 560051 | 4746590 | Representativo |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | Natural | BAI500 | 506769 | 4731601 | Representativo |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | Natural | BAI558 | 505929 | 4728715 | Impactos |
| Baia | Baia hasta Subijana | Natural | BAI084 | 513552 | 4761651 | Referencia |
| Baia | Baia hasta Subijana | Natural | BAI258 | 508879 | 4750745 | Representativo |
| Baia | Padrobaso hasta Baia | Natural | BPA055 | 513554 | 4763667 | Representativo |
| Ebro | Riomayor hasta Ebro | Natural | EBM100 | 531485 | 4707476 | Representativo |
| Ega | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | Natural | EGB219 | 550666 | 4725072 | Representativo |
| Ega | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | Natural | EGI102 | 545476 | 4727205 | Representativo |
| Ega | Ega de Azazeta hasta Sabando | Natural | EGB172 | 549303 | 4727049 | Representativo |
| Ega | Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | Natural | EGA380 | 554530 | 4724922 | Representativo |
| Ega | Ega hasta Ega de Azazeta | Natural | EGA138 | 543225 | 4720295 | Representativo |
| Ega | Urederra hasta Central Eraul | Natural | EGL029 | 557651 | 4736901 | Representativo |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING175 | 518363 | 4721975 | Representativo |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING190 | 516522 | 4722229 | Representativo |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING245 | 513486 | 4722301 | Representativo |
| Omecillo | Húmedo hasta Omecillo | Natural | OTU136 | 494350 | 4746927 | Representativo |
| Omecillo | Lamuera hasta Omecillo | Natural | OMU066 | 498863 | 4738863 | Representativo |
| Omecillo | Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera | Natural | OME244 | 495949 | 4741395 | Representativo |
| Omecillo | Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | Natural | OME332 | 496187 | 4735780 | Representativo |
| Omecillo | Omecillo hasta Húmedo | Natural | OME080 | 485649 | 4746835 | Representativo |
| Purón | Purón hasta Ebro | Natural | PUR080 | 481221 | 4743987 | Representativo |
| Zadorra | Alegría hasta Zadorra | Natural | ZAL150 | 534522 | 4745693 | Representativo |
| Zadorra | Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra | Natural | ZAI372 | 512679 | 4726580 | Representativo |
| Zadorra | Ayuda hasta Molinar | Natural | ZAI088 | 533110 | 4727744 | Representativo |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZBA068 | 547712 | 4752031 | Referencia |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZBA162 | 541236 | 4751081 | Representativo |
| Zadorra | Iriola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZIR043 | 529830 | 4763684 | Representativo |
| Zadorra | Riorrojo hasta Ayuda | Natural | ZRJ055 | 514620 | 4727752 | Representativo |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZUN070 | 525738 | 4762007 | Representativo |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZZU048 | 524636 | 4763776 | Zona protegida |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZOL090 | 528751 | 4764960 | Representativo |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZSE100 | 526942 | 4765831 | Impactos |
| Zadorra | Zadorra desde Alegría hasta Zayas | Natural | ZAD460 | 522382 | 4744912 | Representativo |
| Zadorra | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | Natural | ZAD828 | 508473 | 4724952 | Representativo |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | Natural | ZAD338 | 530406 | 4750559 | Representativo |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | Natural | ZSE288 | 529554 | 4754251 | Impactos |
| Zadorra | Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | Natural | ZAD795 | 509901 | 4727583 | Representativo |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Natural | ZAD522 | 518573 | 4743863 | Impactos |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Natural | ZAD628 | 515282 | 4740022 | Representativo |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD060 | 549083 | 4745265 | Impactos |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD095 | 546743 | 4746170 | Impactos |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD160 | 540958 | 4748230 | Representativo |
| Zadorra | Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | Natural | ZZA246 | 519860 | 4746477 | Representativo |
| Zadorra | Zayas hasta Larrinoa | Natural | ZZA064 | 521835 | 4757716 | Representativo |

Tabla 193 Diagnóstico por punto de control de la campaña 2021 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas). Las evaluaciones dadas con * se refieren a evaluaciones previas. ¹ juicio de experto.

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | 2021 | | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | | Macro Invertebrados | Organismos Fitobentónicos | Fauna Piscícola | Estado Biológico | Físico Química | Estado Ecológico |
| Agüera | Agüera I | Natural | AGU126 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Karrantza | Calera | Natural | KCA069 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Karrantza | Karrantza | Natural | KAR130 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Artibai | Artibai-A | Natural | ART168 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Artibai | Artibai-A | Natural | ART202 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Barbadun | Barbadun-A | Natural | BAR126 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Barbadun | Barbadun-B | Natural | BAR190 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Bidasoa | Bidasoa III | Natural | BID555 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Bidasoa | Endara | Natural | END102 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Bidasoa | Jaizubia-A | Natural | BJA050 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Muy bueno | Deficiente |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BAT060 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BUT062 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BUT137 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT203 | Deficiente | Moderado | No evaluado | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT226 | Moderado | Moderado | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT270 | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Butroe | Estepona-A | Natural | BES042 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Angiozar-A | Natural | DAG050 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Antzuola-A | Natural | DAN055 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Antzuola-A | Natural | DAN056 | Malo | Bueno | No evaluado | Malo | <Bueno | Malo |
| Deba | Aramiao-A | Natural | DAR046 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Arantzazu-A | Natural | DOA042 | Muy bueno | Muy bueno | No válido | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno |
| Deba | Arantzazu-A | Natural | DOA124 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Deba-A | Natural | DEB034 | Muy bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Deba | Deba-A | Natural | DEB080 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Deba | Deba-B | Muy modificada | DEB202 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Deba-C | Muy modificada | DEB348 | Muy bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Deba-D | Muy modificada | DEB492 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Ego-A | Muy modificada | DEG068 | Malo | Moderado | Bueno | Malo | <Bueno | Malo |
| Deba | Kilimoi-A | Natural | DKI036 | Moderado | Muy bueno | No válido | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Oinati-A | Natural | DOI025 | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Deba | Oinati-B | Natural | DOI095 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Saturrarán-A | Natural | DMI064 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Deba | Ubera-A | Natural | DUB014 | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Ubera-A | Natural | DUB042 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Akelkorta | Natural | ISA062 | Moderado | Muy bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Altube I | Natural | NAL062 | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Ibaizabal | Altube II | Natural | NAL260 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Amorebieta-Aretxabalgañe | Natural | IAL068 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Arratia | Muy modificada | IAR222 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Asua-A | Muy modificada | ASU045 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Asua-A | Muy modificada | ASU160 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Cadagua II | Muy modificada | KAD372 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Cadagua III | Natural | KAD452 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Cadagua IV | Muy modificada | KAD504 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Elorrio I | Muy modificada | IBA080 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Elorrio II | Natural | IBA140 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Galindo-A | Muy modificada | GAL095 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Gobelas-A | Muy modificada | GOB082 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE100 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE230 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE300 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHI182 | Muy bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Ibaizabal I | Muy modificada | IBA162 | Deficiente | Muy bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | Natural | IBA194 | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | Natural | IBA274 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Ibaizabal III | Muy modificada | IBA306 | Moderado | Moderado | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Indusi | Natural | IIN140 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Izoria | Muy modificada | NIZ106 | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Larrazubia-A | Natural | GLA047 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Ibaizabal | Maguna | Natural | IOR080 | Moderado* | Bueno* | Bueno* | Moderado* | Muy bueno* | Moderado* |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER050 | Moderado* | Bueno* | No válido | Moderado* | Muy bueno* | Moderado* |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER141 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | 2021 | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | | Macro Invertebrados | Organismos Fitobentónicos | Fauna Piscícola | Estado Biológico | Físico Química | Estado Ecológico |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER258 | Moderado | Moderado | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA390 | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno* | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA428 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA518 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | NER338 | Malo | Deficiente | Malo | Malo | <Bueno | Malo |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | NER520 | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | San Miguel | Natural | IGA040 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Ibaizabal | Zeberio | Natural | NZE124 | Moderado | Muy bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Lea | Ea-A | Natural | LEX036 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Lea | Lea-A | Natural | LEA112 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno |
| Lea | Lea-A | Natural | LEA196 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oiartzun | Oiartzun-A | Natural | OIA095 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Oiartzun | Oiartzun-A | Natural | OIA102 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Oka | Artigas-A | Natural | OKR020 | Muy bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oka | Golako-A | Natural | OKG120 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Mape-A | Natural | OKM056 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA066 | Bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA075 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA114 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Muy bueno | Deficiente |
| Oria | Agautza I | Natural | OAG110 | Muy bueno* | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Oria | Agautza II | Natural | OAG196 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Amezketta I | Natural | OAM055 | Muy bueno* | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Oria | Amezketta II | Natural | OAM117 | Moderado | Moderado | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Araxes II | Natural | OAR223 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Asteasu I | Natural | OAS040 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Oria | Asteasu II | Muy modificada | OAS070 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Berastegi | Natural | OZE107 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Oria | Estanda | Natural | OES116 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Iñurritza-A | Natural | OZI042 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Bueno |
| Oria | Leizaran I | Natural | OLE118 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Oria | Leizaran II | Natural | OLE382 | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Oria I | Natural | ORI055 | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Oria | Oria II | Natural | ORI122 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria III | Muy modificada | ORI220 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Oria IV | Natural | ORI230 | Moderado | Bueno | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Oria | Oria V | Natural | ORI258 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria V | Natural | ORI260 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI424 | Muy bueno | Bueno | Moderado* | Moderado | Bueno* | Moderado |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI490 | Deficiente | Bueno | Deficiente* | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI606 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Salubia | Natural | OSA045 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Zaldibia | Natural | OZA090 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Urola | Altzolaratz-A | Natural | UAL090 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno* | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Urola | Ibaieder-A | Natural | UIB106 | Muy bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Ibaieder-B | Natural | UIB154 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Larraondo-A | Natural | ULA040 | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Urola | Urola-A | Natural | URO026 | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Urola | Urola-B | Muy modificada | URO106 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Urola | Urola-C | Natural | URO158 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Urola-C | Natural | URO210 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Urola-D | Muy modificada | URO320 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-E | Natural | URO400 | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-F | Natural | URO490 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-F | Natural | URO520 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urumea | Igara-A | Natural | UIG052 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Urumea | Landarbaso | Natural | ULN061 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urumea | Urumea II | Natural | URU288 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urumea | Urumea III | Natural | URU400 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Arakil | Altania hasta Arakil | Natural | ARN057 | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno |
| Arakil | Arakil hasta Altania | Natural | ARA150 | Moderado | Moderado | Bueno* | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | Natural | BAI500 | Moderado | Bueno | Muy bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | Natural | BAI558 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Baia | Baia hasta Subijana | Natural | BAI084 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Baia | Baia hasta Subijana | Natural | BAI258 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Baia | Padrobaso hasta Baia | Natural | BPA055 | Muy bueno* | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | 2021 | | | | | |
|--------------------|--|------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | | Macro Invertebrados | Organismos Fitobentónicos | Fauna Piscícola | Estado Biológico | Físico Química | Estado Ecológico |
| Ebro | Riomayor hasta Ebro | Natural | EBM100 | Moderado | Bueno | No válido | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ega | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | Natural | EGB219 | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | Natural | EGI102 | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Ega de Azazeta hasta Sabando | Natural | EGB172 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | Natural | EGA380 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Ega | Ega hasta Ega de Azazeta | Natural | EGA138 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Urederra hasta Central Eraul | Natural | EGL029 | Bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING175 | Bueno* | Muy bueno* | Muy bueno* | Bueno* | Bueno* | Bueno* |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING190 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING245 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Omeçillo | Húmedo hasta Omeçillo | Natural | OTU136 | Bueno | Bueno | Bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omeçillo | Lamuera hasta Omeçillo | Natural | OMU066 | Deficiente | No válido | No válido | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Omeçillo | Omeçillo desde Húmedo hasta Lamuera | Natural | OME244 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omeçillo | Omeçillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | Natural | OME332 | Deficiente | Bueno | Moderado | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Omeçillo | Omeçillo hasta Húmedo | Natural | OME080 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Purón | Purón hasta Ebro | Natural | PUR080 | Bueno* | Muy bueno* | No válido | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Zadorra | Alegria hasta Zadorra | Natural | ZAL150 | Bueno | Bueno | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra | Natural | ZAI372 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Ayuda hasta Molinar | Natural | ZAI088 | Bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* | Muy bueno* | Bueno* |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZBA068 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZBA162 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Iriola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZIR043 | Moderado | Bueno | No válido | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Riorrojo hasta Ayuda | Natural | ZRJ055 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZUN070 | Bueno | Bueno | Muy bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZZU048 | Bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZOL090 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZSE100 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zadorra desde Alegria hasta Zayas | Natural | ZAD460 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | Natural | ZAD828 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria | Natural | ZAD338 | Bueno | Bueno | Muy bueno* | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegria | Natural | ZSE288 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | Natural | ZAD795 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Natural | ZAD522 | Deficiente | Moderado | Malo | Malo | <Bueno | Malo |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Natural | ZAD628 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD060 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD095 | Bueno | Moderado | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD160 | Bueno | Bueno | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | Natural | ZZA246 | Moderado | Bueno | Bueno* | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zayas hasta Larrinoa | Natural | ZZA064 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |

Tabla 194 Diagnóstico por punto de control del quinquenio 2017-2021 para los elementos de calidad biológicos, estado biológico, estado fisicoquímico general y estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas).

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | 2017-2021 | | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | | Macro Invertebrados | Organismos Fitobentónicos | Fauna Piscícola | Estado Biológico | Físico Química | Estado Ecológico |
| Agüera | Agüera I | Natural | AGU126 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Karrantza | Calera | Natural | KCA069 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Karrantza | Karrantza | Natural | KAR130 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Artibai | Artibai-A | Natural | ART168 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Artibai | Artibai-A | Natural | ART202 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Barbadun | Barbadun-A | Natural | BAR126 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Barbadun | Barbadun-B | Natural | BAR190 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Bidasoa | Bidasoa III | Natural | BID555 | Muy bueno | Muy bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Bidasoa | Endara | Natural | END102 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Bidasoa | Jaizubia-A | Natural | BJA050 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BAT060 | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado | No evaluado |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BUT062 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Butroe | Butroe-A | Natural | BUT137 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT203 | Deficiente | Moderado | No evaluado | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT226 | Malo | Moderado | Deficiente | Malo | Bueno | Malo |
| Butroe | Butroe-B | Natural | BUT270 | Deficiente | Bueno | Moderado | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Butroe | Estepona-A | Natural | BES042 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Angiozar-A | Natural | DAG050 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Antzuola-A | Natural | DAN055 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Antzuola-A | Natural | DAN056 | Malo | Moderado | No evaluado | Malo | <Bueno | Malo |
| Deba | Aramaio-A | Natural | DAR046 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Arantzazu-A | Natural | DOA042 | Muy bueno | Muy bueno | No válido | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno |
| Deba | Arantzazu-A | Natural | DOA124 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Deba-A | Natural | DEB034 | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Deba-A | Natural | DEB080 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Deba-B | Muy modificada | DEB208 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Deba-C | Muy modificada | DEB348 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Deba-D | Muy modificada | DEB492 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Ego-A | Muy modificada | DEG068 | Malo | Moderado | Bueno | Malo | <Bueno | Malo |
| Deba | Kilimoi-A | Natural | DKI036 | Moderado | Muy bueno | No válido | Moderado | Bueno | Moderado |
| Deba | Oinati-A | Natural | DOI025 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Oinati-B | Natural | DOI095 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Deba | Saturran-A | Natural | DMI064 | Deficiente | Moderado | Moderado | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Deba | Ubera-A | Natural | DUB014 | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Deba | Ubera-A | Natural | DUB042 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Akelkorta | Natural | ISA062 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Altube I | Natural | NAL062 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Altube II | Natural | NAL260 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Amorebieta-Aretxabalgane | Natural | IAL068 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Arratia | Muy modificada | IAR222 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Asua-A | Muy modificada | ASU045 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Asua-A | Muy modificada | ASU160 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Cadagua II | Muy modificada | KAD372 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Cadagua III | Natural | KAD452 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Cadagua IV | Muy modificada | KAD504 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Elorrio I | Muy modificada | IBA080 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Elorrio II | Natural | IBA140 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Galindo-A | Muy modificada | GAL095 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Gobelas-A | Muy modificada | GOB082 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE100 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE230 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHE300 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Herrerías | Natural | KHI182 | Muy bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Ibaizabal I | Muy modificada | IBA162 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | Natural | IBA194 | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | Natural | IBA274 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Ibaizabal III | Muy modificada | IBA306 | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Indusi | Natural | IIN140 | Bueno | Muy bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Izoria | Muy modificada | NIZ106 | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Larrainazubi-A | Natural | GLA047 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Maguna | Natural | IOR080 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER050 | Bueno | Muy bueno | No válido | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER141 | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | 2017-2021 | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|----------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | | Macro Invertebrados | Organismos Fitobentónicos | Fauna Piscícola | Estado Biológico | Físico Química | Estado Ecológico |
| Ibaizabal | Nerbioi I | Natural | NER258 | Deficiente | Moderado | Moderado | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA390 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA428 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | IBA518 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | NER338 | Malo | Deficiente | Malo | Malo | <Bueno | Malo |
| Ibaizabal | Nerbioi II | Muy modificada | NER520 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Ibaizabal | San Miguel | Natural | IGA040 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Ibaizabal | Zeberio | Natural | NZE124 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Lea | Ea-A | Natural | LEX036 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Lea | Lea-A | Natural | LEA112 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Lea | Lea-A | Natural | LEA196 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oiartzun | Oiartzun-A | Natural | OIA095 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Oiartzun | Oiartzun-A | Natural | OIA102 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Oka | Artigas-A | Natural | OKR020 | Muy bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oka | Golako-A | Natural | OKG120 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Mape-A | Natural | OKM056 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA066 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA075 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oka | Oka-A | Natural | OKA114 | Deficiente | Bueno | Bueno | Deficiente | Muy bueno | Deficiente |
| Oria | Agautza I | Natural | OAG110 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Oria | Agautza II | Natural | OAG196 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Amezketta I | Natural | OAM055 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Oria | Amezketta II | Natural | OAM117 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Araxes II | Natural | OAR223 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Asteasu I | Natural | OAS040 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Asteasu II | Muy modificada | OAS070 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Berastegi | Natural | OZE107 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Muy bueno | Moderado |
| Oria | Estanda | Natural | OES116 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Iñurritza-A | Natural | OZI042 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Leizaran I | Natural | OLE118 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Leizaran II | Natural | OLE382 | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Oria I | Natural | ORI055 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Oria II | Natural | ORI122 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Oria III | Muy modificada | ORI220 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria IV | Natural | ORI230 | Moderado | Bueno | Deficiente | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Oria | Oria V | Natural | ORI258 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria V | Natural | ORI260 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI424 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI490 | Deficiente | Bueno | Moderado | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Oria | Oria VI | Muy modificada | ORI606 | Moderado | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Oria | Salubita | Natural | OSA045 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Oria | Zaldibia | Natural | OZA090 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Altzolaratz-A | Natural | UAL090 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Urola | Ibaieder-A | Natural | UIB106 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Ibaieder-B | Natural | UIB154 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Larraondo-A | Natural | ULA040 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urola | Urola-A | Natural | URO026 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Urola | Urola-B | Muy modificada | URO106 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-C | Natural | URO158 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | <Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-C | Natural | URO210 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-D | Muy modificada | URO320 | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-E | Natural | URO400 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-F | Natural | URO490 | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urola | Urola-F | Natural | URO520 | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Urumea | Igara-A | Natural | UIG052 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urumea | Landarbaso | Natural | ULN061 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urumea | Urumea II | Natural | URU288 | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Urumea | Urumea III | Natural | URU400 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Arakil | Altania hasta Arakil | Natural | ARN057 | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno |
| Arakil | Arakil hasta Altania | Natural | ARA150 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | Natural | BAI500 | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | Natural | BAI558 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | <Bueno | Moderado |
| Baia | Baia hasta Subijana | Natural | BAI084 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Baia | Baia hasta Subijana | Natural | BAI258 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Baia | Padrobaso hasta Baia | Natural | BPA055 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ebro | Riomayor hasta Ebro | Natural | EBM100 | Moderado | Bueno | No válido | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ega | Ega de Azazeta desde | Natural | EGB219 | Bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |

| Unidad Hidrológica | Masa | Naturaleza | Punto de control | 2017-2021 | | | | | |
|--------------------|---|------------|------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| | | | | Macro Invertebrados | Organismos Fitobentónicos | Fauna Piscícola | Estado Biológico | Físico Química | Estado Ecológico |
| | Sabando hasta Ega | | | | | | | | |
| Ega | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | Natural | EGI102 | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Ega de Azazeta hasta Sabando | Natural | EGB172 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Ega | Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | Natural | EGA380 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Ega hasta Ega de Azazeta | Natural | EGA138 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Ega | Urederra hasta Central Eraul | Natural | EGL029 | Bueno | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING175 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING190 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Natural | ING245 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omecillo | Húmedo hasta Omecillo | Natural | OTU136 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omecillo | Lamuera hasta Omecillo | Natural | OMU066 | Deficiente | No válido | No válido | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Omecillo | Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera | Natural | OME244 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Omecillo | Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelearrá | Natural | OME332 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Omecillo | Omecillo hasta Húmedo | Natural | OME080 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Purón | Purón hasta Ebro | Natural | PUR080 | Bueno | Bueno | No válido | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Zadorra | Alegría hasta Zadorra | Natural | ZAL150 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra | Natural | ZAI372 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Ayuda hasta Molinar | Natural | ZAI088 | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZBA068 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZBA162 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Iriola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZIR043 | Moderado | Bueno | No válido | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Riorrojo hasta Ayuda | Natural | ZRJ055 | Bueno | Bueno | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZUN070 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZZU048 | Muy bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZOL090 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | Natural | ZSE100 | Deficiente | Bueno | Moderado | Deficiente | Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zadorra desde Alegría hasta Zayas | Natural | ZAD460 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | Natural | ZAD828 | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | Natural | ZAD338 | Bueno | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | Natural | ZSE288 | Deficiente | Moderado | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | Natural | ZAD795 | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Natural | ZAD522 | Deficiente | Moderado | Malo | Malo | <Bueno | Malo |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | Natural | ZAD628 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD060 | Deficiente | Moderado | Malo | Malo | <Bueno | Malo |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD095 | Bueno | Moderado | Moderado | Moderado | <Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | Natural | ZAD160 | Bueno | Bueno | Deficiente | Deficiente | <Bueno | Deficiente |
| Zadorra | Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | Natural | ZZA246 | Moderado | Bueno | Bueno | Moderado | Bueno | Moderado |
| Zadorra | Zayas hasta Larrinoa | Natural | ZZA064 | Bueno | Muy bueno | Bueno | Bueno | Bueno | Bueno |

Tabla 195 Diagnóstico anual y quinquenal para el período 2017-2021: estado biológico (EB), estado fisicoquímico general (FQ) y estado ecológico (masas naturales) o *potencial ecológico* (masas muy modificadas (MAMM); identificadas junto al nombre de la masa). **MB** Muy Bueno **B** Bueno **Mo** Moderado **D** Deficiente **M** Malo **NE** no evaluado y **NV** no válido. Los resultados con * se refieren a evaluaciones previas. ¹juicio de experto.

| Unidad Hidrológica | Masa | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | | 2017-2021 | | | |
|--------------------|--------------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|----|------|----|----|------|-----|-----|-----------|----|----|----|
| | | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | HM | EE |
| Agüera | Agüera I | B | B | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Karrantza | Calera | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | NE | B |
| Karrantza | Karrantza | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Artibai | Artibai-A | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Barbadun | Barbadun-A | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | MB | B | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Barbadun | Barbadun-B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | D | B |
| Bidasoa | Bidasoa III | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | B | Mo |
| Bidasoa | Endara | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | D | B |
| Bidasoa | Jaizubia-A | D | MB | D | D | B | D | D | B | D | D | B | D | D | MB | D | D | B | Mo | D |
| Butroe | Butroe-A | Mo | B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo |
| Butroe | Butroe-B | D | <B | D | D | B | D | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | D | B | D | D |
| Butroe | Estepona-A | B* | B* | B* | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Deba | Angiozar-A | B* | B* | B* | B | B | B | B | B | B | Mo | MB | Mo | B | MB | B | B | MB | D | B |
| Deba | Antzuola-A | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | M | Mo |
| Deba | Aramio-A | B* | MB* | B* | B | B | B | Mo | B | Mo | B | MB | B | B | B | B | B | B | M | B |
| Deba | Arantzazu-A | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | Mo | B |
| Deba | Deba-A | Mo | MB | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | MB | Mo | B | B | D | B |
| Deba | Deba-B (MAMM) | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | M | Mo |
| Deba | Deba-C (MAMM) | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | M | B |
| Deba | Deba-D (MAMM) | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | M | Mo |
| Deba | Ego-A (MAMM) | M | <B | M | M | <B | M | D | <B | D | Mo | <B | Mo | M | <B | M | M | <B | M | M |
| Deba | Kilimoi-A | Mo* | B* | Mo* | Mo* | B* | Mo* | B | B | B* | B* | B* | B* | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Deba | Oinati-A | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | Mo | B |
| Deba | Oinati-B | B | B | B | B | MB | B | Mo | MB | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | D | B |
| Deba | Saturaran-A | M | <B | M | D | B | D | M | <B | M | D | B | D | D | <B | D | D | <B | D | D |
| Deba | Ubera-A | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | D | Mo |
| Ibaizabal | Akelkorta | B | B | B | B | B | B | Mo | MB | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | M | B |
| Ibaizabal | Altube I | B | B | B | B | B | B | B* | B* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | B | B | B |
| Ibaizabal | Altube II | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Ibaizabal | Amorebieta-Aretxabalgane | D | B | D | D | B | D | D | MB | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Ibaizabal | Arratia (MAMM) | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | D | B |
| Ibaizabal | Asua-A (MAMM) | D | B | D | D | B | D | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | D | B | M | D |
| Ibaizabal | Cadagua II (MAMM) | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | D | B |
| Ibaizabal | Cadagua III | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | D | B |
| Ibaizabal | Cadagua IV (MAMM) | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | <B | D | D | B | D | B | B | B | Mo | B | M | Mo |
| Ibaizabal | Elorrio I (MAMM) | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | D | Mo |
| Ibaizabal | Elorrio II | D | B | D | D | B | D | Mo | B | Mo | D | B | D | D | B | D | D | B | D | D |
| Ibaizabal | Galindo-A (MAMM) | B | B | B | B | MB | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | D | B |
| Ibaizabal | Gobelas-A (MAMM) | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | D | Mo |
| Ibaizabal | Herrerías | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo |
| Ibaizabal | Ibaizabal I (MAMM) | M | B | M | D | B | D | Mo | MB | Mo | Mo | MB | Mo | D | B | D | D | B | M | D |
| Ibaizabal | Ibaizabal II | D | B | D | D | B | D | D | B | D | D | B | D | D | B | D | D | B | Mo | D |
| Ibaizabal | Ibaizabal III (MAMM) | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | <B | Mo | B | Mo | B | Mo | B | Mo | Mo | B | M | Mo |
| Ibaizabal | Indusi | B | MB | B | B | B | B | B | B | B | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Ibaizabal | Izoria (MAMM) | D | <B | D | B | B | B | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo |
| Ibaizabal | Larrazubia-A | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | <B | Mo | B* | B* | B* | B | B | Mo | B |
| Ibaizabal | Maguna | Mo* | B* | Mo* | B | B | B | B* | B* | B* | Mo | MB | Mo | Mo* | MB* | Mo* | Mo | MB | Mo | Mo |
| Ibaizabal | Nerbioi I | D | <B | D | Mo | <B | Mo | D | <B | D | D | <B | D | Mo | <B | Mo | D | <B | D | D |
| Ibaizabal | Nerbioi II (MAMM) | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | <B | D | Mo | B | B | B | B | M | B |
| Ibaizabal | San Miguel | B* | MB* | B* | B | MB | B | Mo | MB | Mo | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | Mo | B |
| Ibaizabal | Zeberio | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | Mo | B |
| Lea | Ea-A | B* | MB* | B* | B* | MB* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Lea | Lea-A | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | Mo | B |
| Oartzun | Oartzun-A | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | MB | Mo | Mo | MB | Mo | B | MB | B | Mo | MB | Mo | Mo |
| Oka | Artigas-A | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | M | Mo |
| Oka | Golako-A | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | B | B | B | D | B |
| Oka | Mape-A | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Oka | Oka-A | B | B | B | Mo | B | Mo | B | <B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Oria | Agautza I | B | B | B | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | Mo | B |
| Oria | Agautza II | B | B | B | B | MB | B | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | M | B |
| Oria | Amezketta I | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | Mo | B |
| Oria | Amezketta II | B | <B | Mo | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Oria | Araxes II | B | B | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | B | B | B | B | B | B | D | B |

| Unidad Hidrológica | Masa | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | | 2017-2021 | | | |
|--------------------|--|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|----|------|-----|-----|------|-----|----|-----------|----|----|----|
| | | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | EQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | HM | EE |
| Oria | Asteasu I | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B |
| Oria | Asteasu II (MAMM) | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | D | B |
| Oria | Berastegi | Mo | B | Mo | B | MB | B | B | MB | B | Mo | B | Mo | Mo | MB | Mo | Mo | MB | D | Mo |
| Oria | Estanda | D | B | D | D | MB | D | D | B | D | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | M | Mo |
| Oria | Iñurritza-A | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Oria | Leizaran I | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B |
| Oria | Leizaran II | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | B | Mo | B |
| Oria | Oria I | B | B | B | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | Mo | B |
| Oria | Oria II | Mo | B | Mo | B | MB | B | B | B | B | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | B | B | Mo | B |
| Oria | Oria III (MAMM) | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | M | Mo |
| Oria | Oria IV | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | B | D | M | B | M | D | B | D | D | B | Mo | D |
| Oria | Oria V | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Oria | Oria VI (MAMM) | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | M | Mo |
| Oria | Salubita | B | B | B | B | MB | B | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | M | B |
| Oria | Zaldibia | B | B | B | B | MB | B | B | B | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | Mo | B |
| Urola | Altzolaratz-A | B* | MB* | B* | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | Mo | B |
| Urola | Ibaieder-A | B | MB | B | B | MB | B | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | M | B |
| Urola | Ibaieder-B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | MB | B | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | D | B |
| Urola | Larraondo-A | Mo* | MB* | Mo* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | Mo | B |
| Urola | Urola-A | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | Mo | B |
| Urola | Urola-B (MAMM) | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | M | Mo |
| Urola | Urola-C | Mo | <B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | <B | Mo | B | B | B | Mo | B | D | Mo |
| Urola | Urola-D (MAMM) | B | B | B | Mo | MB | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | M | Mo |
| Urola | Urola-E | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Urola | Urola-F | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo |
| Urumea | Igara-A | B | B | B | B | B* | B* | B | B | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | D | B |
| Urumea | Landarbaso | B | B | B | B | MB | B | B | MB | B | B | MB | B | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Urumea | Urumea II | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | B | B | Mo | B |
| Urumea | Urumea III | Mo | MB | Mo | B | MB | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | B | B | B | D | B |
| Arakil | Altzania hasta Arakil | B | MB | B | B* | MB* | B* | MB | MB | MB | MB* | MB* | MB* | MB | B | B | MB | B | NE | B |
| Arakil | Arakil hasta Altzania | Mo | B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | MB | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Baia | Baia desde Subijana hasta Ebro | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | NE | B |
| Baia | Baia hasta Subijana | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | NE | B |
| Baia | Padrobaso hasta Baia | B | B | B | B* | B* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B* | B* | B* | B | B | NE | B |
| Ebro | Riomayor hasta Ebro | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Ega | Ega de Azazeta desde Sabando hasta Ega | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Ega | Ega de Azazeta hasta Sabando | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | Mo | B | NE | Mo |
| Ega | Ega desde Ega de Azazeta hasta Istora | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | MB | B | B | B | NE | B |
| Ega | Ega hasta Ega de Azazeta | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Ega | Urederra hasta Central Eraul | B | MB | B | B* | MB* | B* | MB | MB | MB | MB* | MB* | MB* | B | MB | B | B | MB | NE | B |
| Inglares | Inglares desde Pipaon hasta Ebro | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | B | B | NE | B |
| Omecillo | Húmedo hasta Omecillo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Omecillo | Lamuera hasta Omecillo | D | <B | D | D | <B | D | D | <B | D | D | <B | D | D | <B | D | D | <B | NE | D |
| Omecillo | Omecillo desde Húmedo hasta Lamuera | B | MB | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Omecillo | Omecillo desde Lamuera hasta Embalse Puentelarrá | B | B | B | B | B | B | B | B | B | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | NE | Mo |
| Omecillo | Omecillo hasta Húmedo | B | MB | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Purón | Purón hasta Ebro | B* | B* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | NE | B |
| Zadorra | Alegria hasta Zadorra | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | D | <B | D | Mo | <B | NE | Mo |
| Zadorra | Ayuda desde Riorrojo hasta Zadorra | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Zadorra | Ayuda hasta Molinar | B* | MB* | B* | B | B | B | B* | B* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | MB | NE | B |
| Zadorra | Barrundia hasta Embalse Ullibarri | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Zadorra | Iriola hasta Embalse Urrunaga | Mo | <B | Mo | Mo* | <B | Mo* | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | NE | Mo |
| Zadorra | Riorrojo hasta Ayuda | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | NE | Mo |
| Zadorra | Santa Engracia hasta Embalse Urrunaga | B | <B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |

| Unidad Hidrológica | Masa | 2017 | | | 2018 | | | 2019 | | | 2020 | | | 2021 | | | 2017-2021 | | | |
|--------------------|---|------|----|----|------|----|----|------|----|----|------|-----|----|------|----|----|-----------|----|----|----|
| | | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | EQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | EE | EB | FQ | HM | EE |
| Zadorra | Urkiola hasta Embalse Urrunaga | B* | NE | NE | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Zadorra | Zadorra desde Alegría hasta Zayas | D | <B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Zadorra | Zadorra desde Ayuda hasta Ebro | B | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Zadorra | Zadorra desde Embalse Ullibarri hasta Alegría | B | B | B | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | B | B | B | B | B | B | B | NE | B |
| Zadorra | Zadorra desde Nanclares hasta Ayuda | B | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | B | <B | Mo | B | <B | NE | Mo |
| Zadorra | Zadorra desde Zayas hasta Nanclares | B | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | <B | Mo | Mo | <B | NE | Mo |
| Zadorra | Zadorra hasta Embalse Ullibarri | M | <B | M | M | <B | M | D | <B | D | D | <B | D | D | <B | D | D | <B | NE | D |
| Zadorra | Zayas desde Larrinoa hasta Zadorra | B | B | B | Mo | B | Mo | D | B | D | Mo | B | Mo | Mo | B | Mo | Mo | B | NE | Mo |
| Zadorra | Zayas hasta Larrinoa | B | B | B | B* | B* | B* | B | MB | B | B* | MB* | B* | B | B | B | B | B | NE | B |