

AECOM

SGS

Con la colaboración:

 **ecohydros**
ecología avanzada del agua

 **IH cantabria**
INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL
INVESTIGACIÓN Y CÁLCULO

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Clave: 01.834-0022/0411

Informe final 2022

Dirección General del Agua - MITERD - Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.

Project number: 60695614

Preparado para:



Dirección General del Agua - MITERD - Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.

Preparado por:

AECOM Spain DCS S.L.U.
Calle Casp
108 1ª planta
08010 Barcelona
España

T: + 34 915 487 790
aecom.com

Preparado en asociación con:

SGS - Ecohydros - IH-Cantabria



© 2022 AECOM Spain DCS S.L.U. Todos los Derechos Reservados.

Este documento ha sido preparado por AECOM Spain DCS S.L.U. ("AECOM") para único uso del cliente (Confederación Hidrográfica del Cantábrico) en relación con los principios de consultoría, aceptados de manera general; el presupuesto de tasas y los términos de referencia acordados entre AECOM y el Cliente. Cualquier información proporcionada por terceros y mencionada a los presentes que no ha sido verificada por AECOM, a excepción de que se declare lo contrario en el documento. Ningún tercero podrá apoyarse en el presente documento sin la autorización y un acuerdo escrito de AECOM.

Contenidos

1.	Introducción y objetivos.....	1
1.1	Objetivos y fases.....	1
2.	Tareas realizadas.....	3
2.1	Ejecución del plan de explotación.....	3
2.1.1	Aguas superficiales.....	3
2.1.2	Aguas subterráneas.....	3
2.2	Entrega periódica de resultados analíticos.....	3
2.2.1	Entregas mensuales con resultados analíticos.....	3
2.2.2	Fichas de valoración de resultados y notificación de incumplimientos o superaciones.....	3
2.3	Entrega anual de resultados.....	3
2.4	Incorporación de la información en NABIA.....	4
3.	Ámbito geográfico.....	5
3.1	Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.....	5
3.2	Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.....	6
3.3	Marco hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.....	6
4.	Masas de agua continentales superficiales.....	9
4.1	Masas de agua superficial muestreadas en 2022.....	14
4.1.1	Embalses.....	14
4.1.2	Lagos.....	15
4.1.3	Ríos.....	15
5.	Masas de agua subterránea.....	21
5.1	Masas de agua subterránea muestreadas en 2022.....	21
6.	Resumen de la Evaluación de Estado / Potencial.....	23
6.1	Resumen en aguas superficiales.....	23
6.2	Resumen en aguas subterráneas.....	28
7.	Plan de explotación ejecutado en 2022.....	29
7.1	Controles en aguas superficiales.....	29
7.1.1	Programa de Control de Vigilancia.....	29
7.1.1.1	Subprograma de seguimiento del estado general.....	30
7.1.1.2	Subprograma de referencia.....	33
7.1.1.3	Subprograma de control de Emisiones al mar y transfronterizas en ríos.....	34
7.1.2	Programa de Control Operativo.....	35
7.1.2.1	Programa de Control Operativo en Embalses.....	36
7.1.2.2	Programa de Control Operativo en Lagos.....	36
7.1.2.3	Programa de Control Operativo en Ríos.....	37
7.1.3	Caracterización Hidromorfológica de las masas de agua.....	39
7.1.4	Programa de Control adicional en Zonas Protegidas.....	40
7.2	Controles en aguas subterráneas.....	44
8.	Resumen de los muestreos y análisis en aguas superficiales y subterráneas.....	47
9.	Valoración de resultados en aguas superficiales.....	63
9.1	Evaluación del potencial ecológico en embalses.....	64
9.1.1	Evaluación según los elementos de calidad biológica.....	64
9.1.2	Evaluación según los elementos de calidad química.....	64
9.1.3	Evaluación del potencial ecológico.....	67
9.2	Evaluación del estado ecológico en lagos.....	69
9.2.1	Evaluación según los elementos de calidad biológica.....	69
9.2.2	Elementos de calidad fisicoquímica.....	70
9.2.3	Valoración del estado ecológico.....	70

9.3	Evaluación del estado / potencial en ríos.....	74
9.3.1	Evaluación según los elementos de calidad biológica.....	74
9.3.2	Elementos de calidad fisicoquímica.....	96
9.3.3	Indicadores hidromorfológicos.....	109
9.3.4	Valoración del estado / potencial ecológico.....	111
9.4	Evaluación del estado químico de las masas de agua superficiales.....	116
9.5	Diagnóstico del estado / potencial de las masas de agua superficiales.....	120
9.6	Evaluación del potencial / estado agregado en aguas superficiales.....	130
9.6.1	Evaluación del potencial ecológico agregado en embalses.....	130
9.6.2	Evaluación del estado ecológico agregado en lago.....	132
9.6.3	Evaluación del estado / potencial ecológico agregado en ríos.....	135
9.6.4	Evaluación de estado químico agregada (2018-2022).....	163
9.6.5	Diagnóstico del estado / potencial agregado de las masas de agua superficiales.....	173
9.7	Evaluación de las zonas protegidas en aguas superficiales.....	190
9.7.1	Evaluación de los resultados de las Zonas Protegidas de Abastecimiento.....	190
9.7.2	Análisis de tendencias en las Zonas Protegidas de Abastecimiento.....	193
9.7.3	Actualización de Zonas Protegidas.....	195
10.	Valoración de resultados en aguas subterráneas.....	215
10.1	Evaluación de estado químico en aguas subterráneas.....	215
10.2	Evaluación de las zonas protegidas en aguas subterráneas.....	217
10.2.1	Actualización de Zonas Protegidas.....	217
10.3	Análisis de tendencias en aguas subterráneas.....	218
11.	Conclusiones.....	233
11.1	Masas de aguas muestreadas y programas ejecutados.....	233
11.2	Valoración de resultados en aguas superficiales.....	233
11.3	Valoración de resultados en aguas subterráneas.....	234
Apéndice 1 Mapas de estado / potencial de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y la parte española del Oriental		
Apéndice 2 Informe adicional: Estado Tráfico 2022		
Apéndice 3 Informe adicional: Especies exóticas invasoras 2022		

Tablas

Tabla 1 Categorías de masas de agua epicontinentales en las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Occidental y Oriental (excluyendo las masas de agua de cuencas internas del País Vasco). Se indica el número de masas total en el RD 35/2023, y el número de masas totales muestreadas en 2022.	9
Tabla 2 Masas de agua superficial muy modificadas - embalses en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y la parte española de la Demarcación Hidrográfica Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	9
Tabla 3 Masas de agua superficial artificiales de la categoría lago en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	9
Tabla 4 Masas de agua superficial naturales de la categoría lago en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	10
Tabla 5 Masas de agua superficial naturales de la categoría río en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental . Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	10

Tabla 6 Masas de agua superficial naturales de la categoría río en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental . Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.....	12
Tabla 7 Masas de agua superficial muy modificadas de la categoría río en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	13
Tabla 8 Embalses con muestreos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenecen.....	14
Tabla 9 Lagos con muestreos de indicadores biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenece.	15
Tabla 10 Ríos naturales con muestreos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenecen.....	15
Tabla 11 Ríos muy modificados con muestreos de elementos de calidad biológica y/o fisicoquímica, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenecen.	18
Tabla 12 Tipos de ríos en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.....	19
Tabla 13 Masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	21
Tabla 14 Masas de agua subterránea en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.	21
Tabla 15 Masas de aguas subterráneas con muestreos de elementos de calidad química, en 2022. Se indica el código y nombre de masa de agua, así como la demarcación a que pertenecen.	21
Tabla 16 Número de puntos de control del Subprograma de seguimiento del estado general (SSG), en 2022.....	30
Tabla 17 Elementos de calidad de los subprogramas de seguimiento del estado general, así como programa de control operativo, en los ríos, lagos y embalses, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	30
Tabla 18 Estaciones de muestreo del subprograma de seguimiento del estado general en embalses (SSG-E), en 2022.	31
Tabla 19 Estaciones de muestreo del subprograma de seguimiento del estado general en lagos (SSG-L), en 2022.....	31
Tabla 20 Estaciones de muestreo del subprograma de seguimiento del estado general en ríos (SSG-R), en 2022.	32
Tabla 21 Número muestreos y análisis en las estaciones del subprograma de referencia en ríos (SRE-R), en 2022.	33
Tabla 22 Número muestreos y análisis en las estaciones del subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR), en 2022.....	34
Tabla 23 Número de puntos de control del Programa de Control Operativo, en 2022.	35
Tabla 24 Estaciones de muestreo del programa de control operativo en embalses (PCO-E), en 2022.	36
Tabla 25 Estaciones de muestreo del programa de control operativo en lagos (PCO-L), en 2022.	36
Tabla 26 Estaciones de muestreo del programa de control operativo en ríos (PCO-R), en 2022.....	37
Tabla 27 Masas de agua con caracterización hidromorfológica, en 2022.....	39
Tabla 28 Frecuencia de muestreo en el Programa de Control adicional en Zonas Protegidas.....	40
Tabla 29 Número de puntos del Programa de Control adicional en Zonas Protegidas de Abastecimiento, en 2022.....	40
Tabla 30 Estaciones de muestreo del programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento en embalses (ZPAE), en 2022.	41
Tabla 31 Estaciones de muestreo del programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento en ríos (ZPAR), en 2022.....	42
Tabla 32 Estaciones de muestreo en aguas subterráneas, en 2022. Se indica el código y nombre de masa de agua, así como el tipo y uso.....	45

Tabla 33 Número muestreos en embalses de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).	48
Tabla 34 Número muestreos en lagos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Para los muestreos fisicoquímicos y/o químicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).	48
Tabla 35 Número muestreos en ríos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).	49
Tabla 36 Número muestreos y/o análisis de parámetros químicos y fisicoquímicos en embalses incluidos en el registro de ZPAE, en 2022, según el tipo de ZPAE. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).	54
Tabla 37 Número muestreos y/o análisis de parámetros químicos y fisicoquímicos en ríos incluidos en el registro de ZPAR, en 2022, según el tipo de ZPAR. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).	54
Tabla 38 Número muestreos y/o análisis de parámetros químicos y fisicoquímicos en aguas subterráneas, en 2022. También se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (Básico: fisicoquímica general, PG: plaguicidas, MET: metales, IND: industriales, e INO: inorgánicos).	61
Tabla 39. Resultados de las métricas y clasificación del potencial ecológico según el fitoplancton en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	65
Tabla 40. Resultados de las métricas y clasificación del potencial ecológico según los parámetros químicos en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	66
Tabla 41. Resultados de la clasificación del potencial ecológico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	68
Tabla 42 Resultados de la clasificación del estado ecológico (EE) según los elementos de calidad biológica en lagos (verano de 2022).	70
Tabla 43 Resultados de la clasificación del estado ecológico de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	70
Tabla 44 Resultados de las métricas y clasificación de estado ecológico según el fitoplancton en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	71
Tabla 45 Resultados de IBCAEL (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico según la fauna bentónica de invertebrados en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	71
Tabla 46 Resultados de métricas según OFALAM-2013 (Hidrófitos, Riqueza macrófitos, Cobertura hidrófitos, Cobertura helófitos, Cobertura total macrófitos, Cobertura macrófitos eutróficos y Cobertura macrófitos exóticos) y tipo (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico según otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	72
Tabla 47 Resultados de las métricas de los parámetros químicos y fisicoquímicos; y clasificación del estado ecológico (EE) según los elementos de calidad fisicoquímica (EC-FQ), en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	73
Tabla 48 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “fauna bentónica de invertebrados” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.	74
Tabla 49 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “fitobentos” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.	75

Tabla 50 Resultados de IBMWP y METI (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) y potencial ecológico (PE) según la fauna bentónica de invertebrados en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	76
Tabla 51 Resultados de IBMWP, IMMI-T y METI (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) del tipo R-T26 según la fauna bentónica de invertebrados en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	80
Tabla 52 Resultados de IPS (valor y RCE) e iDIAT (valor) y clasificación de estado / potencial ecológico (EE/PE) según las diatomeas en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).	81
Tabla 53 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “macrófitos” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.....	87
Tabla 54 Resultados de IBMR (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) según otra flora acuática-macrófitos en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022). N/A = no aplica el cálculo de EE al no disponer de RCE para los tipos: R-T28 y R-T32.	87
Tabla 55 Resultados de EFI+ (RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) según peces en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.....	90
Tabla 56 Resultados de la clasificación de estado / potencial ecológico (EE/PE) según los elementos de calidad biológica, en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022)	93
Tabla 57 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “fauna bentónica de invertebrados” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.	96
Tabla 58 Resultados de los parámetros químicos y fisicoquímicos, en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (2022).	97
Tabla 59 Resultados de la clasificación del estado ecológico (EE) según los elementos de calidad fisicoquímica (EC-FQ) en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (2022).	102
Tabla 60 Caracterización hidromorfológica de los ríos de la CHC (2022).	109
Tabla 61 Resultados de la clasificación del estado / potencial ecológico (EE/PE) de los ríos de la CHC (2022).	112
Tabla 62 Resultados de cipermetrina y mercurio, en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.....	116
Tabla 63 Masas de agua que incumplen las NCA-MA y/o NCA-CMA de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	119
Tabla 64 Resultados de la evaluación de estado de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	121
Tabla 65. Resultados de la evaluación de potencial ecológico agregada de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	130
Tabla 66. Resultados de la evaluación de potencial ecológico agregado de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	131
Tabla 67 Resultados de la evaluación del estado ecológico (EE) agregada de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	132
Tabla 68 Resultados de la evaluación del estado ecológico (EE) agregado de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	133
Tabla 69 Resultados de la evaluación del estado y potencial ecológico (EE y PE, respectivamente), según fauna bentónica de invertebrados (METI y IBMWP), de las masas de agua de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	137
Tabla 70 Resultados de la evaluación del estado y potencial ecológico (EE y PE, respectivamente), según diatomeas (IPS), de las masas de agua de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	142
Tabla 71 Resultados de la evaluación del estado y potencial ecológico (EE y PE, respectivamente), según los elementos de calidad fisicoquímica, de las masas de agua de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.....	145
Tabla 72 Resultados de la evaluación de estado / potencial ecológico (EE/ PE) agregado de las masas de agua de la categoría río, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	160
Tabla 73 Resultados de la evaluación del estado químico de las masas de agua de las categorías embalses, lagos y ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022, y evaluación del estado químico agregada 2018-2022.	164
Tabla 74 Recuento de masas de agua con valoración final del estado / potencial agregado.	174

Tabla 75 Resultados de la evaluación del Estado Final Agregado, de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	174
Tabla 76 Parámetros químicos evaluados. Para cada parámetro, se indica el código NABIA, las unidades en las que se expresa y el límite del Anexo I del RD3/2023 , así como la batería del Pliego en la que se analiza.	190
Tabla 77 Estaciones de aguas superficiales que incumplen los límites de los parámetros incluidos en el Anexo I del RD 3/2023, de las aguas de consumo, en 2022.....	191
Tabla 78 Resultados de la evaluación de estado de las masas de agua del Cantábrico, en 2022, en las que se incumplen límites del Anexo I del RD 3/2023.	192
Tabla 79 Resultados del análisis de tendencia de las zonas protegidas en aguas superficiales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.....	196
Tabla 80 Estado químico de las masas de agua subterráneas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	215
Tabla 81 Evaluación de las zonas protegidas en aguas subterráneas, en 2022.....	217
Tabla 82 Metodología para la evaluación de tendencias, por pasos progresivos.	218
Tabla 83 Test Mann-Kendall de tendencia y pendiente de Senn, en las estaciones de la CHC, en 2022.	219

Figuras

Figura 1 Ámbito territorial de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental y Occidental.....	5
Figura 2 Ámbitos de competencias en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental: Revisión 2015-2021.	6
Figura 3 Ámbitos de competencias en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental: Revisión 2015-2021.	6
Figura 4 Principales cauces de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental (2015-2021).	7
Figura 5 Principales cauces de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (2015-2021).	7
Figura 6 Estaciones de control del Subprograma de Seguimiento del Estado General en embalses y lagos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	32
Figura 7 Estaciones de control del Subprograma de Seguimiento del Estado General en ríos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	33
Figura 8 Estaciones de control del subprograma de referencia en ríos (SRE-R), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	33
Figura 9 Estaciones de control del subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.....	34
Figura 10 Estaciones de control del Programa de Control Operativo en embalses y lagos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	36
Figura 11 Estaciones de control del Programa de Control Operativo en ríos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	38
Figura 12 Masas de agua con caracterización hidromorfológica, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	40
Figura 13 Estaciones de control del Programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento, no incluidas en el PCO (ZPA-V), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.....	41
Figura 14 Estaciones de control del Programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento, incluidas en el PCO (ZPA-Op), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.....	41

Figura 15 Estaciones de control de las aguas subterráneas de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.	44
Figura 16. Potencial ecológico, basado en fitoplancton, de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	64
Figura 17. Potencial ecológico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	67
Figura 18 Caracterización hidromorfológica de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	111
Figura 19 Estado ecológico de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	111
Figura 20 Potencial ecológico de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	111
Figura 21 Estado Químico de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	116
Figura 22 Estado / Potencial final de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	120
Figura 23 Estado / Potencial final de los embalses y lago de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.	120
Figura 24 Potencial Ecológico Agregado de las masas de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	136
Figura 25 Estado Ecológico Agregado de las masas de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	136
Figura 26 Estado Químico Agregado, de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.	163
Figura 27 Estado / Potencial agregado de los embalses y lagos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	173
Figura 28 Estado / Potencial agregado de los ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.	173
Figura 29 Tendencia lineal ascendente, significativa y sostenida, en las zonas protegidas en aguas superficiales, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.	196
Figura 30 Tendencias ascendentes y significativas en las masas de agua subterráneas, CHC, de 2018 a 2022.	219

1. Introducción y objetivos

El presente informe, preparado por la **UTE AECOM-Alcontrol**, con la colaboración de **Ecohydros** e **IH-Cantabria** incluye todos aquellos trabajos realizados durante el año **2022** en el marco del **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO PARA DETERMINAR EL ESTADO DE LAS AGUAS CONTINENTALES Y EL CONTROL ADICIONAL DE LAS ZONAS PROTEGIDAS EN LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO, CLAVES 01.834-0022/0411 y /0481 (prórroga)**.

El artículo 8 de la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE, en adelante DMA) señala que los Estados Miembros deberán establecer programas de seguimiento del estado de las aguas con objeto de obtener una visión general coherente y completa del estado de las masas de agua en cada demarcación hidrográfica. Esta obligación de la DMA se transpone al ordenamiento español a través del artículo 92.ter del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

El desarrollo de los trabajos ejecutados, en cumplimiento de los requisitos de la DMA, en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico se han basado en las siguientes normativas vigentes:

- En las **aguas superficiales**, se han tenido en cuenta todas las indicaciones del RD 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.
- En las **aguas subterráneas**, se han aplicado los requisitos establecidos en el RD 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y que tiene por objeto establecer criterios y medidas específicos para prevenir y controlar la contaminación de aguas subterráneas.
- Para las diferentes **masas de agua**, se han tenido en cuenta todas las consideraciones establecidas en el RD 35/2023, de 24 de enero, en sus Anexos I y II, en los que se incluyen las Disposiciones Normativas del **Plan Hidrológico** de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, respectivamente.
- Para las **zonas protegidas**, se han seguido aquellas indicaciones del Anexo I del RD 3/2023, de 10 de enero, de las aguas de consumo, en el que se establecen criterios para el control adicional de las zonas protegidas de abastecimiento.

En este informe se presenta la evaluación del estado/potencial anual de todas aquellas masas que se han incluido en el programa de seguimiento y control durante **2022**, con la inclusión de los resultados de estado/potencial ecológico de las aguas superficiales y del estado químico de las aguas superficiales y subterráneas. Asimismo, se presenta la evaluación de las zonas protegidas en aguas superficiales y subterráneas. Para la evaluación del potencial ecológico anual y agregado se han seguido las indicaciones de:

- Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Abril de 2021.

1.1 Objetivos y fases

El objeto del presente informe es plasmar todos aquellos trabajos realizados así como los resultados obtenidos en 2022 durante la ejecución del programa de seguimiento del estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, conforme a lo dispuesto en el RD 817/2015 y en el RD 1514/2009 y siguiendo las directrices del pliego clave 01.834-0022/0411 y /0481 (prórroga) y la oferta presentada por la UTE AECOM-Alcontrol, con la colaboración de Ecohydros e IH-Cantabria.

Para poder establecer el estado de las masas de agua y evaluar las zonas protegidas, se han desglosado los trabajos en diversas fases y tareas que responden a objetivos parciales del programa de seguimiento y control de las aguas continentales y zonas protegidas. Estas fases y objetivos parciales son:

1. Ejecución de tareas iniciales:
 - Revisión de los Programas de Seguimiento
 - Estudio de Contaminantes
 - Elaboración de fichas de estaciones y puntos de muestreo
 - Definición del Plan de Explotación
2. Explotación de los programas de control de vigilancia, de control operativo y de control adicional de las masas de agua del registro de zonas protegidas, en masas de agua de categoría río y lago, y en aguas artificiales y muy modificadas. Esto incluye:
 - Muestreos, análisis, determinaciones y cálculo de índices para los distintos elementos de calidad
 - Determinación de sustancias prioritarias para la clasificación del estado químico
 - Determinación de los parámetros pertinentes para el control de las zonas protegidas
 - Valoración de los resultados obtenidos
3. Ejecución de los controles en las aguas subterráneas. Esto incluye:
 - Muestreos (toma de muestras y mediciones *in situ*)
 - Análisis y determinaciones de diversos parámetros
 - Valoración de los resultados obtenidos
4. Incorporación de los datos e información obtenida en:
 - NABIA: sistema de intercambio de información sobre el estado y calidad de las aguas continentales
 - Sistema propio de la C.H. del Cantábrico.
5. Valoración de los resultados en:
 - Aguas superficiales
 - o Evaluación del estado/potencial ecológico y del estado químico
 - o Evaluación del estado/potencial
 - o Evaluación del estado/potencial agregación temporal
 - o Evaluación de la calidad en las zonas protegidas atendiendo a la legislación en virtud de la cual han sido designadas.
 - Aguas subterráneas
 - o Evaluación del estado químico.
 - o Evaluar la calidad en las zonas protegidas atendiendo a la legislación en virtud de la cual han sido designadas.
 - o Análisis de tendencias
6. Elaboración de estudios adicionales:
 - Estado trófico de los embalses
 - Especies Exóticas Invasoras: relación de especies detectadas en los muestreos incluyendo la abundancia y los puntos de muestreo donde se han localizado.

2. Tareas realizadas

2.1 Ejecución del plan de explotación

2.1.1 Aguas superficiales

En 2022, la UTE realizó los muestreos de **elementos de calidad fisicoquímica** en aguas de embalses, lagos y ríos, de enero a diciembre, en base al Plan Explotación realizado para la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Estos se complementaron con los muestreos en **biota**, entre agosto y octubre; y con los muestreos de **sedimentos** en ríos en julio y en embalses en septiembre. Igualmente, se realizaron los trabajos de muestreo **biológicos** en embalses y lagos, en los meses de julio y septiembre, los biológicos en ríos, en el mes de julio, y los muestreos de **peces**, entre agosto y septiembre.

El cronograma de muestreos y análisis se desarrolló y adecuó a este Plan de Explotación, que incluía, en 2022, los programas de Control Operativo, de Control de Vigilancia y adicional en Zonas Protegidas de Abastecimiento. Para la ejecución y adecuación del Plan de Explotación se siguieron todas las consideraciones del Plan Hidrológico (RD35/2023) así como los requisitos del RD817/2015, los resultados del análisis de presiones e impactos y las condiciones particulares de la cuenca.

2.1.2 Aguas subterráneas

En 2022, se realizaron los muestreos en las masas de agua subterráneas, de enero a diciembre, en base al plan de explotación realizado para la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. En dicho Plan se incluían las masas de agua para muestrear, la periodicidad de su muestreo y las baterías de análisis asociadas.

2.2 Entrega periódica de resultados analíticos

2.2.1 Entregas mensuales con resultados analíticos

Todos los informes de ensayo con los resultados analíticos obtenidos *in situ* y en el laboratorio, se entregaron de enero a diciembre de 2022. Además, se entregó la planificación de muestreo, con las estaciones respectivas, el programa de control y las baterías analíticas correspondientes, así como las incidencias acaecidas durante las campañas de muestreo y el resumen de notificaciones de alerta en cada estación de muestreo.

2.2.2 Fichas de valoración de resultados y notificación de incumplimientos o superaciones

En 2022, se notificaron las alarmas de incumplimientos o superaciones detectados semanalmente. Asimismo, se entregaron con una periodicidad trimestral las Fichas de Valoración de Resultados (embalses, lagos, ríos y subterráneas), según fueron solicitados por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. En estas Fichas de Valoración de Resultados (FVR) se incluyeron para cada estación los resultados analíticos de las campañas realizadas entre enero y diciembre de 2022, organizados en diferentes libros Excel: embalses, lagos, OSPAR, ríos-operativa, ríos-vigilancia, ríos-zonas protegidas-vigilancia, ríos-zonas protegidas-operativa y subterráneas.

2.3 Entrega anual de resultados

Al finalizar el año, se entregaron las valoraciones de estado / potencial ecológico en base a los siguientes elementos de calidad biológica: macroinvertebrados, fitoplancton, diatomeas, macrófitos y peces. A la par, se hizo la valoración del estado / potencial ecológico anual y agregada de las aguas superficiales, y la valoración del estado químico anual y agregada de las aguas superficiales y subterráneas. También se entregó la valoración hidromorfológica de las masas de agua.

Por último, se entregaron los informes adicionales (estado trófico y especies exóticas invasoras), que se incluyen como anexo en este informe, y el informe parcial de Zonas Protegidas de Abastecimiento de 2022, cuyos resultados se incluyen, también, en este informe.

2.4 Incorporación de la información en NABIA

Después de la validación de todos los resultados entregados, con una periodicidad trimestral, se preparó la carga en NABIA de todos los datos químicos, fisicoquímicos y biológicos de 2022.

3. **Ámbito geográfico**

La Confederación Hidrográfica del Cantábrico (en adelante CHC) surgió en el año 2008, junto a la del Miño-Sil, de la división de la antigua Confederación Hidrográfica del Norte, organismo que regulaba las acciones cometidas en las redes hidrológicas de la Cornisa Cantábrica española.

Como reflejo de su composición territorial, la Junta de Gobierno de la CHC quedó integrada por diferente número de representantes de seis Comunidades Autónomas: Asturias (4), Cantabria (3), País Vasco (2), Galicia (1), Navarra (1) y Castilla y León (1). Posteriormente, mediante el Real Decreto 29/2011 se modificó la delimitación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico creándose las actuales Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental y del Cantábrico Occidental.

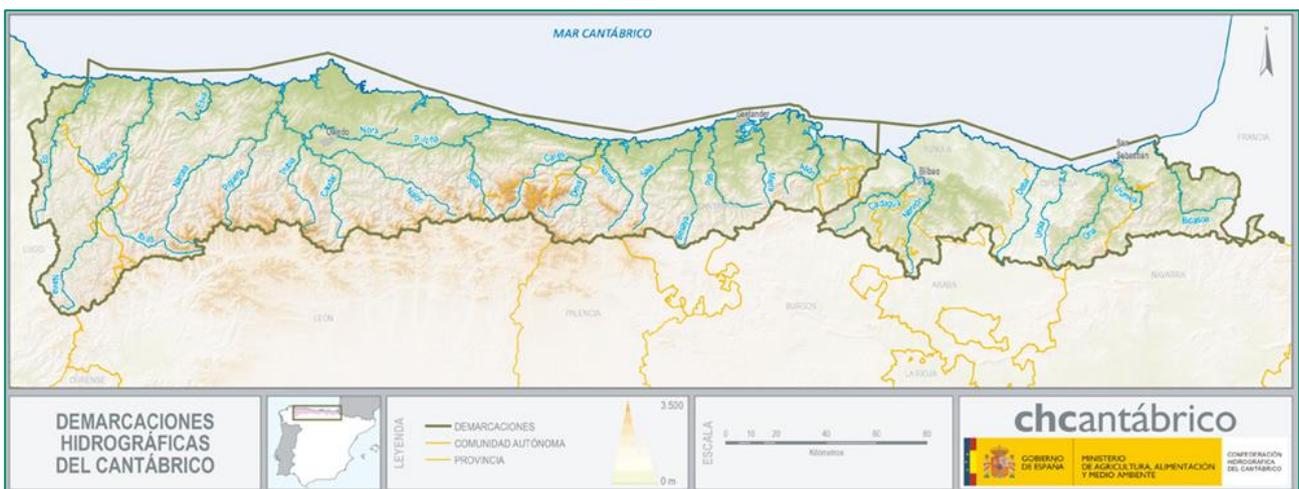


Figura 1 Ámbito territorial de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental y Occidental.

La Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental comprende, de oeste a este, los cauces y cuencas de los ríos Eo, Porcia, Navia, Esva, Narcea, Nalón, Sella, Deva, Nansa, Saja, Besaya, Pas, Miera, Asón y Agüera, mientras que la D.H. Oriental incluye las del Nervión, Oria, Urumea y Bidasoa. Entre ambas cubren una superficie total de 20.831 km² repartidos en un total de 10 provincias, correspondientes a seis comunidades autónomas: la práctica totalidad de Asturias, una parte importante de Cantabria y reducidas extensiones de Galicia, Castilla y León, País Vasco y Navarra. En la demarcación están censados más de dos millones de habitantes, de los que gran parte pertenecen a Asturias y Cantabria.

3.1 **Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental**

La Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental incluye, por una parte, las Cuencas Internas del País Vasco, cuya competencia en materia de Aguas recae en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) y, por otra, las cuencas intercomunitarias, competencia de la Administración General del Estado.

La parte española de la DH 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.

La superficie continental de la Demarcación, incluidas las aguas de transición, es de 5.806 km² y se extiende por 5 provincias (Burgos, Araba/Álava, Gipuzkoa, Bizkaia y Navarra) de 3 comunidades autónomas: País Vasco, Navarra y Castilla y León.



Figura 2 Ámbitos de competencias en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental: Revisión 2015-2021.

3.2 Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental

La Demarcación Hidrográfica 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.

La DHC Occidental limita por el Oeste con las demarcaciones del Miño-Sil y de Galicia Costa, por el Sur con las demarcaciones del Duero y el Ebro; y por el Este con la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y Francia. La parte continental y transición de la DHC Occidental ocupa una superficie total de unos 17.444 km².



Figura 3 Ámbitos de competencias en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental: Revisión 2015-2021.

3.3 Marco hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Dejando a un lado las cuencas menores litorales, se distinguen 14 ríos principales en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y 8 en la Oriental.

La cuenca más occidental de la CHC corresponde al río Eo, más parecida al alto Miño que al resto de cuencas asturianas, pues se trata una cuenca de litología predominantemente metamórfica de media mineralización y altitud y marcada influencia climática del litoral marino (baja amplitud térmica).

De oeste a este, se suceden las cuencas del Navia, Narcea y Nalón, todas ellas en territorio predominantemente asturiano, casi todas entre la zona septentrional del Macizo Asturiano y las sierras

prelitorales. Estas cuencas de litología metamórfica presentan valores más altos de escorrentía y precipitación, y también de caudales estivales. Similares características tienen los afluentes del Sella por su margen izquierda, y el Deva y las zonas altas del Nansa, ya en Cantabria.

Los ríos Sella, Cares, bajo Nansa y Asón, estos dos últimos en Cantabria, tienen un carácter de montaña caliza, más abruptos, con grandes desniveles y aportaciones hídricas y dominancia de litosoles.

Las cuencas de los ríos Saja, Besaya y Pas en Cantabria tienen una litología detrítica y menor mineralización de sus aguas que los anteriores. Son cuencas de elevada escorrentía y escasa capacidad de su red de drenaje, con tramos inferiores en los que hay mayor incidencia de rocas evaporíticas y fluvisoles, lo que incrementa la conductividad de las aguas, y también presentan una meteorología suavizada por la influencia del mar.



Figura 4 Principales cauces de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental (2015-2021).

Las cuencas de los ríos Miera, Asón en algunos de sus tramos y Agüera tienen baja altitud, litología predominantemente caliza y elevadas precipitaciones y temperaturas; son además los de mayor mineralización de sus aguas. Estas características se extienden también por los ríos principales de Vizcaya y de la zona occidental de Guipúzcoa, ya en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental: ríos Cadagua, Nervión, Deba (competencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco), Urola y Oría. La cuenca del río Urumea vuelve a tener características comparables a los de la zona septentrional del Macizo Asturiano y sin embargo el río Bidasoa presenta cuatro tramos diferenciados a grandes rasgos con características muy diferentes entre sí, similares a los ríos calizos de Cantabria inicialmente y después en su parte baja, pero con afluentes semejantes a los ríos vizcaínos primero y al Urumea después.



Figura 5 Principales cauces de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: Memoria del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (2015-2021).

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

4. Masas de agua continentales superficiales

Según el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las distintas demarcaciones, en el Cantábrico se han delimitado las siguientes masas de agua epicontinentales que se muestran en las tablas siguientes. Asimismo, se indican con un tramado gris aquellas masas muestreadas en 2022.

Tabla 1 Categorías de masas de agua epicontinentales en las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Occidental y Oriental (excluyendo las masas de agua de cuencas internas del País Vasco). Se indica el número de masas total en el RD 35/2023, y el número de masas totales muestreadas en 2022.

Categoría de masa de agua superficial	Cantábrico Occidental		Cantábrico Oriental	
	Número total	Muestras 2022	Número total	Muestras 2022
Masas de agua superficial muy modificadas - embalses	11	9	6	6
Masa de agua superficial artificiales de la categoría lago	2	1	2	0
Masa de agua superficial naturales de la categoría lago	5	3	1	0
Masas de agua superficial naturales de la categoría río	223	107	55	34
Masas de agua superficial muy modificadas de la categoría río	18	12	10	9

Tabla 2 Masas de agua superficial muy modificadas - **embalses** en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y la parte española de la Demarcación Hidrográfica Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Demarcación	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	E-T07
Occidental	ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	E-T01
Occidental	ES145MAR000861	Embalse de San Andrés de los Tacones	E-T07
Occidental	ES145MAR000870	Embalse de Trasona	E-T07
Occidental	ES150MAR001061	Embalse de Tanes	E-T07
Occidental	ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	E-T07
Occidental	ES173MAR001420	Embalse de Priañes	E-T07
Occidental	ES189MAR001600	Embalse de la Barca	E-T03
Occidental	ES222MAR002060	Embalse de Salime	E-T03
Occidental	ES232MAR002120	Embalse de Doiras	E-T03
Occidental	ES234MAR002160	Embalse de Arbón	E-T03
Oriental	ES069MAR002860	Embalse de Ordunte	E-T07
Oriental	ES051MAR002700	Embalse de Maroño	E-T07
Oriental	ES020MAR002530	Embalse de Arriaran	E-T07
Oriental	ES020MAR002641	Embalse de Ibiur	E-T09
Oriental	ES017MAR002460	Embalse de Añarbe	E-T01
Oriental	ES010MAR002440	Embalse de San Antón	E-T01

Tabla 3 Masas de agua superficial **artificiales** de la categoría lago en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Demarcación	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	ES171MAL000030	Alfilorios	E-T07
Occidental	ES111MAL000040	Reocín	E-T07
Oriental	ES020MAL000060	Lareo	E-T07
Oriental	ES011MAL000070	Domiko	E-T01

Tabla 4 Masas de agua superficial naturales de la categoría **lago** en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Demarcación	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	L-T10
Occidental	ES141MAL000040	Complejo Lagos de Covadonga- Lago Enol	L-T07
Occidental	ES141MAL000050	Complejo Lagos de Covadonga- Lago de La Ercina	L-T08
Occidental	ES191MAL000020	Lago del Valle	L-T02
Occidental	ES191MAL000030	Lago Negro	L-T02
Oriental	ES053MAL000070	Complejo lagunar de Altube- Charca de Monreal	L-T19

Tabla 5 Masas de agua superficial naturales de la categoría **río** en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES237MAR002180	Río Suarón	R-T30	ES182MAR001530	Río Naviego I	R-T25
ES238MAR002190	Río Eo I	R-T21	ES183MAR001540	Río Antrago	R-T21
ES239MAR002200	Río Rodil	R-T21	ES183MAR001550	Río Narcea II	R-T31
ES239MAR002210	Río das Cobas	R-T21	ES187MAR001560	Río Onón	R-T21
ES240MAR002220	Río de Riotorto	R-T21	ES188MAR001570	Río Arganza I	R-T21
ES240MAR002230	Río Eo II	R-T31	ES189MAR001580	Río Lleiroso	R-T21
ES240MAR002240	Río Bidueiro	R-T21	ES189MAR001590	Río Gera	R-T21
ES240MAR002250	Arroyo de Xudán	R-T21	ES189MAR001610	Río Rodical	R-T21
ES240MAR002260	Río Lúa	R-T21	ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	R-T21
ES243MAR002290	Río Turia	R-T21	ES189MAR001622	Río Faxerúa	R-T21
ES244MAR002270	Río Trabada	R-T30	ES189MAR001630	Río Cauxa	R-T21
ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28	ES189MAR001640	Río Arganza II	R-T31
ES245MAR002400	Río Grande	R-T31	ES189MAR001650	Río Narcea III	R-T28
ES245MAR002410	Río Pequeño	R-T31	ES190MAR001680	Río Pigüeña	R-T25
ES236MAR002170	Río Porcia	R-T30	ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	R-T25
ES204MAR001820	Río Narón	R-T21	ES193MAR001690	Río Nonaya	R-T21
ES204MAR001830	Río Bolles	R-T25	ES193MAR001700	Río Somiedo y Pigüeña	R-T31
ES204MAR001840	Río Navia I	R-T25	ES194MAR001712	Río Nalón V	R-T28
ES205MAR001850	Río del Toural y Río Cervantes	R-T25	ES194MAR001720	Río Aranguín	R-T30
ES206MAR001860	Arroyo de Donsal	R-T21	ES145MAR000940	Río España	R-T30
ES206MAR001870	Río Navia II	R-T31	ES145MAR000950	Río Pivierda	R-T30
ES206MAR001880	Arroyo de Quindous	R-T21	ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	R-T30
ES206MAR001950	Río Ser II	R-T31	ES145MAR000980	Río Espasa	R-T30
ES207MAR001890	Río Ser I	R-T25	ES145MAR001000	Arroyo del Acebo	R-T30
ES208MAR001901	Río Navia III	R-T28	ES134MAR000670	Río Sella I	R-T26
ES208MAR001902	Río Navia IV	R-T28	ES134MAR000680	Río Mojizo	R-T26
ES208MAR001910	Río Rao III	R-T31	ES135MAR000690	Río Ponga	R-T22
ES208MAR001920	Río Queizán	R-T21	ES136MAR000700	Arroyo de Valle Moro	R-T22
ES208MAR001930	Río Rao II	R-T21	ES139MAR000710	Río Sella II	R-T32
ES208MAR001940	Arroyo de Vesada Fonte	R-T21	ES139MAR000711	Río Dobra III	R-T32
ES208MAR001960	Río Rao I	R-T25	ES139MAR000720	Río Dobra II	R-T22
ES209MAR001970	Río Suarna	R-T31	ES139MAR000730	Arroyo de Pelabarda	R-T26
ES209MAR001980	Río Lamas	R-T21	ES139MAR000740	Río Dobra I	R-T26

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES210MAR001990	Río de Bustelín	R-T21
ES211MAR002000	Río Ibias I	R-T25
ES213MAR002010	Río Luiña	R-T21
ES213MAR002020	Arroyo de Pelliceira	R-T21
ES217MAR002030	Río Aviouga	R-T21
ES217MAR002040	Río Ibias II	R-T31
ES219MAR002050	Arroyo del Oro	R-T21
ES223MAR002070	Río Lloredo	R-T21
ES225MAR002080	Río Agüeira I	R-T21
ES225MAR002100	Río Agüeira II	R-T31
ES229MAR002090	Río Ahio	R-T21
ES232MAR002110	Río Urubio	R-T21
ES233MAR002130	Río Cabornel	R-T21
ES234MAR002140	Río de Meiro	R-T30
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	R-T30
ES195MAR001740	Río Esqueiro	R-T30
ES196MAR001760	Río Naraval	R-T21
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	R-T21
ES199MAR001790	Río Llorin	R-T21
ES200MAR001770	Río Esva	R-T31
ES200MAR001780	Río Mallene	R-T30
ES202MAR001800	Río Negro II	R-T30
ES203MAR001810	Río Barayo	R-T30
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	R-T30
ES145MAR000880	Río Ferrerías	R-T30
ES145MAR000900	Río Raíces	R-T30
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	R-T30
ES145MAR000920	Río Piles I	R-T30
ES145MAR000930	Río Alvares I	R-T30
ES145MAR000960	Río Aboño I	R-T30
ES145MAR000990	Río Pinzales	R-T30
ES145MAR001010	Arroyo de Molleda	R-T30
ES146MAR001020	Arroyo de los Arrudos	R-T25
ES146MAR001030	Río Nalón II	R-T31
ES146MAR001041	Río Nalón I	R-T25
ES146MAR001042	Río Monasterio	R-T25
ES147MAR001050	Río Orlé	R-T21
ES149MAR001070	Río del Alba	R-T21
ES150MAR001080	Río Villoria	R-T21
ES150MAR001090	Río Raigoso	R-T21
ES153MAR001110	Río Pajares II	R-T21
ES153MAR001120	Río Pajares I	R-T25
ES154MAR001130	Río Huerna I	R-T25
ES155MAR001140	Río Naredo	R-T21
ES155MAR001150	Río Huerna II	R-T21
ES156MAR001160	Río Aller II	R-T21

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES142MAR000750	Río Güeña	R-T22
ES143MAR000760	Río Piloña II	R-T22
ES143MAR000761	Río Piloña I	R-T22
ES143MAR000770	Arroyo de la Marea	R-T22
ES143MAR000780	Río Mampodre	R-T22
ES143MAR000790	Río Tendi	R-T22
ES143MAR000800	Río Color	R-T22
ES143MAR000810	Río Espinaredo	R-T22
ES144MAR000820	Río Sella III	R-T29
ES144MAR000830	Río Zardón	R-T30
ES144MAR000840	Río Piloña III	R-T32
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	R-T30
ES133MAR000640	Arroyo de las Cabras	R-T30
ES133MAR000650	Río Purón	R-T30
ES133MAR000660	Río Cabra	R-T30
ES120MAR000490	Río Deva I	R-T26
ES121MAR000500	Río Quiviesa I	R-T26
ES122MAR000520	Río Frío	R-T26
ES123MAR000510	Río Quiviesa II	R-T22
ES125MAR000530	Río Bullón II	R-T22
ES125MAR000540	Río Bullón I	R-T26
ES126MAR000550	Río Deva II	R-T32
ES126MAR000560	Río Urdón	R-T22
ES129MAR000570	Río Duje II	R-T22
ES129MAR000580	Río Duje I	R-T26
ES129MAR000590	Río Cares I	R-T25
ES130MAR000600	Río Casaño	R-T21
ES131MAR000610	Río Cares II	R-T32
ES132MAR000620	Río Cares III- Deva IV	R-T29
ES132MAR000621	Río Deva III	R-T29
ES114MAR000420	Río Nansa II	R-T22
ES114MAR000440	Río Nansa I	R-T26
ES115MAR000460	Río Vendul	R-T22
ES116MAR000450	Arroyo Quivierda	R-T22
ES117MAR000470	Río Lamasón	R-T22
ES118MAR000480	Río Nansa III	R-T32
ES113MAR000390	Río de Bustriguado	R-T30
ES113MAR000400	Río del Escudo I	R-T30
ES113MAR000410	Río del Escudo II	R-T30
ES094MAR000260	Río Saja I	R-T26
ES096MAR000271	Río Saja II	R-T22
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	R-T22
ES096MAR000280	Arroyo de Viaña	R-T22
ES098MAR000291	Río Saja III	R-T32
ES098MAR000292	Río Saja IV	R-T32
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	R-T30

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES156MAR001171	Río Llananzanes	R-T25
ES156MAR001172	Río Aller I	R-T25
ES157MAR001181	Río San Isidro	R-T25
ES158MAR001201	Río Aller III	R-T31
ES158MAR001202	Río Aller IV	R-T31
ES159MAR001190	Río Negro I	R-T21
ES161MAR001210	Río Lena	R-T31
ES162MAR001230	Río Turón I	R-T21
ES165MAR001250	Río Riosa	R-T21
ES167MAR001270	Río Trubia II	R-T21
ES167MAR001280	Río Trubia I	R-T25
ES168MAR001290	Río de Taja	R-T21
ES168MAR001300	Río Teverga II	R-T21
ES168MAR001310	Río Teverga I	R-T25
ES170MAR001320	Río Trubia III	R-T31
ES171MAR001360	Río Nora I	R-T21
ES171MAR001370	Río Gafo	R-T21
ES172MAR001330	Río Noreña	R-T21
ES173MAR001340	Río Nora III	R-T31
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	R-T21
ES174MAR001400	Río Soto	R-T21
ES174MAR001410	Río Andallón	R-T21
ES174MAR001430	Río de Sama	R-T21
ES175MAR001440	Río Cubia I	R-T21
ES175MAR001450	Río Cubia II	R-T31
ES177MAR001460	Río Narcea I	R-T25
ES177MAR001470	Río Gillón	R-T21
ES179MAR001481	Río Muniellos II	R-T21
ES179MAR001482	Río Muniellos I	R-T21
ES180MAR001490	Río del Coto	R-T21
ES182MAR001500	Río Cibeá	R-T21
ES182MAR001510	Río Cibeá y Río Serrantina	R-T25
ES182MAR001520	Río Naviego II	R-T21

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES098MAR000310	Río Bayones	R-T22
ES106MAR000340	Río Casares	R-T22
ES108MAR000351	Arroyo de los Llares II	R-T22
ES108MAR000352	Arroyo de los Llares I	R-T22
ES111MAR000360	Río Cieza	R-T22
ES111MAR000370	Río Besaya II	R-T32
ES085MAR000080	Río Campiezo	R-T30
ES086MAR000100	Río Miera II	R-T32
ES086MAR000110	Río Pontones	R-T30
ES086MAR000120	Río Aguanaz	R-T30
ES086MAR000130	Río Revilla	R-T30
ES086MAR000140	Arroyo de Pámanes	R-T30
ES086MAR000150	Río Miera I	R-T22
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	R-T30
ES088MAR000170	Río Pas I	R-T22
ES088MAR000180	Río Troja	R-T22
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	R-T22
ES090MAR000210	Río Pas II	R-T32
ES091MAR000220	Río Pisueña I	R-T22
ES092MAR000230	Río Pas IV	R-T29
ES092MAR000250	Río Pisueña II	R-T32
ES078MAR000020	Río Asón I	R-T22
ES078MAR000050	Río Asón II	R-T32
ES079MAR000030	Río Gándara	R-T22
ES079MAR000040	Río Calera	R-T22
ES083MAR002310	Río Carranza	R-T22
ES084MAR000060	Río Asón III	R-T29
ES084MAR000070	Río Ruahermosa	R-T30
ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30
ES076MAR000011	Río Agüera II	R-T22
ES076MAR000012	Río Agüera I	R-T22
ES516MAR002300	Río Mioño	R-T30

Tabla 6 Masas de agua superficial naturales de la categoría río en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico **Oriental**. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES069MAR002880	Río Cadagua I	R-T22
ES069MAR002870	Río Ordunte I	R-T22
ES069MAR002850	Río Ordunte II	R-T22
ES073MAR002890	Río Herrerías	R-T32
ES073MAR002910	Río Cadagua III	R-T29
ES052MAR002710	Río Izoria	R-T22
ES052MAR002690	Río Nervión I	R-T32
ES055MAR002721	Río Altube I	R-T32

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES022MAR002650	Río de Salubita	R-T32
ES023MAR002601	Río Araxes I	R-T23
ES023MAR002591	Río Araxes II	R-T32
ES026MAR002610	Río Berastegi	R-T23
ES026MAR002670	Río Asteasu I	R-T23
ES027MAR002630	Río Leizaran I	R-T23
ES027MAR002620	Río Leizaran II	R-T32
ES016MAR002440	Río Ollin	R-T23

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES055MAR002722	Río Altube II	R-T32
ES056MAR002730	Río Zeberio	R-T22
ES059MAR002750	Río Elorrio II	R-T32
ES059MAR002760	Río Akelkorta	R-T22
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	R-T32
ES064MAR002820	Río Maguna	R-T22
ES065MAR002770	Río San Miguel	R-T22
ES066MAR002800	Río Indusi	R-T22
ES067MAR002790	Río Arratia	R-T22
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	R-T22
ES020MAR002501	Río Oria I	R-T23
ES020MAR002502	Río Oria II	R-T23
ES020MAR002520	Río Estanda	R-T23
ES020MAR002560	Río Agauntza I	R-T23
ES020MAR002540	Río Agauntza II	R-T32
ES020MAR002570	Río Zaldibia	R-T23
ES020MAR002642	Río Oria IV	R-T32
ES028MAR002661	Río Oria V	R-T32
ES021MAR002581	Río Amezketa I	R-T23
ES021MAR002582	Río Amezketa II	R-T23

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
ES018MAR002492	Río Urumea I	R-T32
ES017MAR002450	Río Añarbe	R-T23
ES018MAR002491	Río Urumea II	R-T32
ES018MAR002480	Río Landarbaso	R-T32
ES018MAR002470	Río Urumea III	R-T32
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	R-T23
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	R-T32
ES002MAR002350	Río Bearzun	R-T23
ES002MAR002360	Río Artesiaga	R-T23
ES002MAR002370	Río Marín y Zeberi	R-T23
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	R-T23
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	R-T29
ES008MAR002410	Río Latsa	R-T23
ES008MAR002402	Río Tximistas I	R-T23
ES008MAR002401	Río Tximistas II	R-T23
ES010MAR002431	Río Endara	R-T23
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzakun	R-T23
ES001MAR002320	Río Olabidea	R-T23
ES518MAR002930	Río Luzaide	R-T23

Tabla 7 Masas de agua superficial **muy modificadas** de la categoría río en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Demarcación	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	ES090MAR000200	Río Pas III	R-T32-HM
Occidental	ES105MAR000330	Río Besaya I	R-T22-HM
Occidental	ES112MAR000380	Río Besaya III	R-T32-HM
Occidental	ES145MAR000862	Río Aboño II	R-T30-HM
Occidental	ES145MAR000890	Río Peñafrañcia - Piles II	R-T30-HM
Occidental	ES145MAR001021	Río Alvares II	R-T30-HM
Occidental	ES150MAR001062	Río Nalón VI	R-T28-HM
Occidental	ES152MAR001100	Río Candín	R-T21-HM
Occidental	ES161MAR001220	Río Aller V	R-T31-HM
Occidental	ES163MAR001240	Río Turón II	R-T21-HM
Occidental	ES164MAR001260	Río San Juan	R-T21-HM
Occidental	ES171MAR001350	Río Nora II	R-T21-HM
Occidental	ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM
Occidental	ES189MAR001660	Río Narcea IV	R-T28-HM
Occidental	ES194MAR001711	Río Narcea V	R-T28-HM
Occidental	ES194MAR001713	Río Nalón IV	R-T28-HM
Occidental	ES234MAR002150	Río Navia V	R-T28-HM
Occidental	ES516MAR002311	Río Sámano	R-T30-HM
Oriental	ES073MAR002900	Río Cadagua II	R-T32-HM
Oriental	ES073MAR002920	Río Cadagua IV	R-T29-HM
Oriental	ES068MAR002860	Río Nervión II	R-T29-HM

Demarcación	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Oriental	ES060MAR002740	Río Elorrio I	R-T22-HM
Oriental	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	R-T22-HM
Oriental	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	R-T32-HM
Oriental	ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	R-T29-HM
Oriental	ES020MAR002510	Río Oria III	R-T32-HM
Oriental	ES028MAR002662	Río Oria VI	R-T29-HM
Oriental	ES026MAR002680	Río Asteasu II	R-T23-HM

4.1 Masas de agua superficial muestreadas en 2022

A continuación, se presentan en formato tabla el listado de masas de agua objeto de estudio, en 2022, y sus principales características resumidas, según la categoría a la que pertenecen.

4.1.1 Embalses

En 2022, se han muestreado 15 masas de agua superficial muy modificadas (embalses) y 1 masa de agua superficial artificial de la categoría lago. Se presentan en la **Tabla 8**.

Tabla 8 Embalses con muestreos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenecen.

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	
Occidental	Navia	Navia	ES234MAR002160	Embalse de Arbón	E-T03	
		Narcea	ES189MAR001600	Embalse de la Barca	E-T03	
	Nalón	Nora	ES173MAR001420	Embalse de Priañes	E-T07	
		Barrea	ES171MAL000030	Alfilorios (Lago artificial)	E-T07	
		Nalón		ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	E-T07
				ES150MAR001061	Embalse de Tanes	E-T07
		Alvares	ES145MAR000870	Embalse de Trasona	E-T07	
		Aboño	ES145MAR000861	Embalse de San Andrés de los Tacones	E-T07	
	Nansa	Nansa	ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	E-T01	
Saja	Besaya	ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	E-T07		
Oriental	Nerbioi-Ibaizabal	Ordunte	ES069MAR002860	Embalse de Ordunte	E-T07	
		Izoria	ES051MAR002700	Embalse de Maroño	E-T07	
	Oria	Ibiur	ES020MAR002641	Embalse de Ibiur	E-T09	
		Estanda	ES020MAR002530	Embalse de Arriaran	E-T07	
	Urumea	Añarbe	ES017MAR002460	Embalse de Añarbe	E-T01	
	Bidasoa	Endara	ES010MAR002440	Embalse de San Antón	E-T01	

En cuanto a los tipos de embalses, se han muestreado 3 embalses del tipo E-T01, 2 embalses del tipo E-T03, 10 del tipo E-T07 y 1 del tipo E-T09. Las características principales de cada uno de estos tipos es la siguiente:

- E-T01: Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.
- E-T03: Monomítico, silíceo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.
- E-T07: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.
- E-T09: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal.

4.1.2 Lagos

En 2022, se han muestreado 3 masas de agua superficial natural de la categoría lago. Se presenta en la **Tabla 9**.

Tabla 9 Lagos con muestreos de indicadores biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenece.

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	Nalón	Narcea	ES191MAL000020	Lago del Valle	L-T02
			ES191MAL000030	Lago Negro	L-T02
	Pas Miera	Pas	ES087MAL000060	Pozón de la Dolores (Lago)	L-T10

Las masas de agua muestreadas pertenecen a los tipos de lago L-T02 (2 masas) y L-T10 (1 masa). Las características principales de cada uno de estos tipos es la siguiente:

- L-T02: Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas.
- L-T10: Cárstico, calcáreo, permanente, hipogénico.

4.1.3 Ríos

En 2022, se han muestreado 141 masas de agua superficial naturales de la categoría río; y 21 masas muy modificadas de la categoría río. Se presentan en las **Tabla 10** y **Tabla 11**, respectivamente.

Tabla 10 Ríos naturales con muestreos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenecen.

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	Eo	Suarón	ES237MAR002180	Río Suarón	R-T30
		Rodil	ES239MAR002200	Río Rodil	R-T21
		Turia	ES243MAR002290	Río Turia	R-T21
		Trabada	ES244MAR002270	Río Trabada	R-T30
		Eo	ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28
		Grande ó Lexoso	ES245MAR002400	Río Grande	R-T31
	Porcía	Porcía	ES236MAR002170	Río Porcía	R-T30
	Navia	Bolles	ES204MAR001830	Río Bolles	R-T25
		Navia de Suarna	ES208MAR001901	Río Navia III	R-T28
		Bustelín	ES210MAR001990	Río de Bustelín	R-T21
		Carbonel	ES233MAR002130	Río Cabornel	R-T21
		Meiro	ES234MAR002140	Río de Meiro	R-T30
	Esva	Uncín	ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	R-T30
		Naraval	ES196MAR001760	Río Naraval	R-T21
		Esva	ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	R-T21
		Llorín	ES199MAR001790	Río Llorín	R-T21
		Esva	ES200MAR001770	Río Esva	R-T31
		Vidural	ES203MAR001810	Río Barayo	R-T30
	Nalón	Vioño	ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	R-T30
		Ferrerías	ES145MAR000880	Río Ferrerías	R-T30
		Raíces	ES145MAR000900	Río Raíces	R-T30
		Magdalena (Tejero)	ES145MAR000910	Arroyo de Villa	R-T30
		Piles	ES145MAR000920	Río Piles I	R-T30
		Alvares	ES145MAR000930	Río Alvares I	R-T30
		Aboño	ES145MAR000960	Río Aboño I	R-T30

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	
Occidental	Nalón	Pinzales	ES145MAR000990	Río Pinzales	R-T30	
		Nalón	ES146MAR001041	Río Nalón I	R-T25	
		Alba del	ES149MAR001070	Río del Alba	R-T21	
		Raigoso	ES150MAR001090	Río Raigoso	R-T21	
		Naredo	ES155MAR001140	Río Naredo	R-T21	
		Huerta	ES155MAR001150	Río Huerna II	R-T21	
		Lena	ES161MAR001210	Río Lena	R-T31	
		Caudal	ES165MAR001250	Río Riosa	R-T21	
		Navachos	ES167MAR001270	Río Trubia II	R-T21	
		Páramo-Val de Cazana	ES168MAR001300	Río Teverga II	R-T21	
		Trubia	ES170MAR001320	Río Trubia III	R-T31	
		Nora	ES171MAR001360	Río Nora I	R-T21	
		Gafo	ES171MAR001370	Río Gafo	R-T21	
		Noreña	ES172MAR001330	Río Noreña	R-T21	
		Nora	ES173MAR001340	Río Nora III	R-T31	
		Arroyo de S. Claudio	ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	R-T21	
		Soto	ES174MAR001400	Río Soto	R-T21	
		Cubia	ES175MAR001450	Río Cubia II	R-T31	
		Narcea	ES177MAR001460	Río Narcea I	R-T25	
		Muniellos	ES179MAR001482	Río Muniellos I	R-T21	
		Narcea	ES183MAR001550	Río Narcea II	R-T31	
		Lleiroso	ES189MAR001580	Río Lleiroso	R-T21	
		Rodical	ES189MAR001610	Río Rodical	R-T21	
		Narcea	ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	R-T21	
		Cauxa	ES189MAR001630	Río Cauxa	R-T21	
		Pigüeña	ES190MAR001680	Río Pigüeña	R-T25	
		Narcea	ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	R-T25	
		Nonaya	ES193MAR001690	Río Nonaya	R-T21	
		Somiedo	ES193MAR001700	Río Somiedo y Pigüeña	R-T31	
		Nalón	ES194MAR001712	Río Nalón V	R-T28	
		Aranguín	ES194MAR001720	Río Aranguín	R-T30	
		Villaviciosa	España	ES145MAR000940	Río España	R-T30
			Villaviciosa	ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	R-T30
	Espasa		ES145MAR000980	Río Espasa	R-T30	
	Sella	Sella	ES134MAR000670	Río Sella I	R-T26	
		Ponga	ES135MAR000690	Río Ponga	R-T22	
		Güeña	ES142MAR000750	Río Güeña	R-T22	
		Pendón	ES143MAR000760	Río Piloña II	R-T22	
		Espinaredo	ES143MAR000810	Río Espinaredo	R-T22	
		Sella	ES144MAR000820	Río Sella III	R-T29	
	Llanes	De Nueva-Ereba	ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	R-T30	
		Arroyo Cabras	ES133MAR000640	Arroyo de las Cabras	R-T30	
		Purón	ES133MAR000650	Río Purón	R-T30	
		Cabra	ES133MAR000660	Río Cabra	R-T30	
	Deva	Deva	ES120MAR000490	Río Deva I	R-T26	
		Quiviesa	ES121MAR000500	Río Quiviesa I	R-T26	

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	
Occidental	Deva	Bullón-Vendejo	ES125MAR000540	Río Bullón I	R-T26	
		Duje	ES129MAR000580	Río Duje I	R-T26	
		Casaño	ES130MAR000600	Río Casaño	R-T21	
		Deva	ES132MAR000620	Río Cares III- Deva IV	R-T29	
		Deva	ES132MAR000621	Río Deva III	R-T29	
	Nansa	Nansa	ES114MAR000440	Río Nansa I	R-T26	
		Arroyo Quivierda	ES116MAR000450	Arroyo Quivierda	R-T22	
		Lamasón	ES117MAR000470	Río Lamasón	R-T22	
	Gandarilla	Escudo	ES113MAR000400	Río del Escudo I	R-T30	
	Saja	Saja	ES096MAR000271	Río Saja II	R-T22	
		Argonza-Queriendo	ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	R-T22	
		Saja	ES098MAR000291	Río Saja III	R-T32	
		Ceceja (de la Sierra)	ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	R-T30	
		Bayones	ES098MAR000310	Río Bayones	R-T22	
		Casares	ES106MAR000340	Río Casares	R-T22	
		Arroyo de los Llares	ES108MAR000351	Arroyo de los Llares II	R-T22	
	Pas Miera	Campiezo	ES085MAR000080	Río Campiezo	R-T30	
		Miera	ES086MAR000100	Río Miera II	R-T32	
		Pontones	ES086MAR000110	Río Pontones	R-T30	
		Aguanaz	ES086MAR000120	Río Aguanaz	R-T30	
		Revilla	ES086MAR000130	Río Revilla	R-T30	
		Obregón	ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	R-T30	
		Pas	ES088MAR000170	Río Pas I	R-T22	
		Troja	ES088MAR000180	Río Troja	R-T22	
		Magdalena	ES089MAR000190	Río de la Magdalena	R-T22	
		Pas-Barcelada	ES090MAR000210	Río Pas II	R-T32	
		Pisueña	ES091MAR000220	Río Pisueña I	R-T22	
		Pas	ES092MAR000230	Río Pas IV	R-T29	
		Pisueña	ES092MAR000250	Río Pisueña II	R-T32	
	Asón	Gándara	ES079MAR000030	Río Gándara	R-T22	
		Carranza	ES083MAR0002310	Río Carranza	R-T22	
		Asón	ES084MAR000060	Río Asón III	R-T29	
		Ruahermosa	ES084MAR000070	Río Ruahermosa	R-T30	
		Clarín	ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30	
	Agüera	Agüera	ES076MAR000011	Río Agüera II	R-T22	
		Mioño	ES516MAR0002300	Río Mioño	R-T30	
	Oriental	Nerbioi-Ibaizabal	Cadagua	ES069MAR0002880	Río Cadagua I	R-T22
			Ordunte	ES069MAR0002850	Río Ordunte II	R-T22
			Herrerías	ES073MAR0002890	Río Herrerías	R-T32
			Cadagua	ES073MAR0002910	Río Cadagua III	R-T29
			Izoria	ES052MAR0002710	Río Izoria	R-T22
			Nervión	ES052MAR0002690	Río Nervión I	R-T32
			Altube	ES055MAR0002722	Río Altube II	R-T32
De Txareta			ES059MAR0002750	Río Elorrio II	R-T32	
Ibaizábal			ES065MAR0002810	Río Ibaizabal II	R-T32	
Orobio			ES064MAR0002820	Río Maguna	R-T22	

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Oriental	Nerbio-Ibaizabal	Indusi	ES066MAR002800	Río Indusi	R-T22
		Arratia	ES067MAR002790	Río Arratia	R-T22
		Aretxabalgane	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	R-T22
	Oria	Oria	ES020MAR002501	Río Oria I	R-T23
		Estanda	ES020MAR002520	Río Estanda	R-T23
		Agauntza	ES020MAR002540	Río Agauntza II	R-T32
		Zaldibia	ES020MAR002570	Río Zaldibia	R-T23
		Oria	ES020MAR002642	Río Oria IV	R-T32
		Oria	ES028MAR002661	Río Oria V	R-T32
		Amavirgina	ES021MAR002581	Río Amezketa I	R-T23
		Salubita	ES022MAR002650	Río de Salubita	R-T32
		Araxes	ES023MAR002591	Río Araxes II	R-T32
		Berastegui	ES026MAR002610	Río Berastegi	R-T23
		Asteasu	ES026MAR002670	Río Asteasu I	R-T23
		Leizarán	ES027MAR002630	Río Leizaran I	R-T23
		Urumea	Urumea	ES018MAR002491	Río Urumea II
	Landarbajo		ES018MAR002480	Río Landarbaso	R-T32
	Urumea		ES018MAR002470	Río Urumea III	R-T32
	Bidasoa	Bidasoa	ES002MAR002340	Río Bidasoa I	R-T23
		Zeberio	ES002MAR002370	Río Marín y Zeberi	R-T23
		Ezcurra	ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	R-T23
		Bidasoa	ES010MAR002420	Río Bidasoa III	R-T29
		Tximistas	ES008MAR002402	Río Tximistas I	R-T23
Ríos Pirenaicos	Nive	ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzakun	R-T23	

Tabla 11 Ríos muy modificados con muestreos de elementos de calidad biológica y/o fisicoquímica, en 2022. Se indica el código, nombre y tipo de masa de agua, así como la demarcación, sistema de explotación y cauce a que pertenecen.

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Occidental	Navia	Navia	ES234MAR002150	Río Navia V	R-T28-HM
	Nalón	Narcea	ES194MAR001711	Río Narcea V	R-T28-HM
		Nalón	ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM
		Nora	ES171MAR001350	Río Nora II	R-T21-HM
		San Juan	ES164MAR001260	Río San Juan	R-T21-HM
		Turón	ES163MAR001240	Río Turón II	R-T21-HM
		Candín	ES152MAR001100	Río Candín	R-T21-HM
		Nalón	ES150MAR001062	Río Nalón VI	R-T28-HM
		Alvares	ES145MAR001021	Río Alvares II	R-T30-HM
		Peña Francia	ES145MAR000890	Río Peñafrancia - Piles II	R-T30-HM
		Aboño	ES145MAR000862	Río Aboño II	R-T30-HM
	Saja	Saja	ES112MAR000380	Río Besaya III	R-T32-HM
	Oriental	Nerbio-Ibaizabal	Cadagua	ES073MAR002900	Río Cadagua II
ES073MAR002920				Río Cadagua IV	R-T29-HM
Nervión			ES068MAR002860	Río Nervión II	R-T29-HM
Elorrio			ES060MAR002740	Río Elorrio I	R-T22-HM

Demarcación	Sistema de Explotación	Cauce	Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo
Oriental	Nerbio-Ibaizabal	Ibaizábal	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	R-T22-HM
			ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	R-T32-HM
			ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	R-T29-HM
	Oria	Oria	ES020MAR002510	Río Oria III	R-T32-HM
			ES028MAR002662	Río Oria VI	R-T29-HM

En la **Tabla 12** se presenta el recuento de masas según el tipo de río, diferenciando las naturales y las muy modificadas; y las características de cada uno.

Tabla 12 Tipos de ríos en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Ríos Naturales		Ríos Muy modificados		Características principales
Tipo	Muestras 2022	Tipo	Muestras 2022	
R-T21	26	R-T21-HM	4	Ríos cántabro-atlánticos silíceos
R-T22	25	R-T22-HM	2	Ríos cántabro-atlánticos calcáreos
R-T23	12	R-T23-HM	-	Ríos vasco-pirenaicos
R-T25	5	-	-	Ríos de montaña húmeda silícea
R-T26	6	-	-	Ríos de montaña húmeda calcárea
R-T28	3	R-T28-HM	4	Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos silíceos
R-T29	7	R-T29-HM	4	Ejes fluviales principales cántabro-atlánticos calcáreos
R-T30	32	R-T30-HM	3	Ríos costeros cántabro-atlánticos
R-T31	8	R-T31-HM	-	Pequeños ejes cántabro-atlánticos silíceos
R-T32	17	R-T32-HM	4	Pequeños ejes cántabro-atlánticos calcáreos

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

5. Masas de agua subterránea

Según el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las distintas demarcaciones, en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico se han delimitado las siguientes masas de agua subterráneas, las cuáles se muestran en la **Tabla 13** y la **Tabla 14**, en función de si se circunscriben a las demarcaciones Occidental u Oriental, respectivamente. Se indica también todas aquellas que han sido muestreadas en 2022.

Tabla 13 Masas de agua subterránea en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Código masa	Nombre masa	Código masa	Nombre masa
ES018MSBT012-003	Candás	ES018MSBT012-013	Región del Ponga
ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	ES018MSBT012-014	Picos de Europa-Panes
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	ES018MSBT012-015	Cabuérniga
ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís	ES018MSBT012-016	Puente Viesgo-Besaya
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	ES018MSBT012-017	Puerto del Escudo
ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera	ES018MSBT012-018	Alto Deva-Alto Cares
ES018MSBT012-009	Santander-Camargo	ES018MSBT012-019	Peña Ubiña-Peña Rueda
ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales	ES018MSBT012-021	Navia-Narcea
ES018MSBT012-011	Castro Urdiales	ES018MSBT012-022	Eo- Cabecera del Navia
ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana	ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia

Tabla 14 Masas de agua subterránea en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: RD 35/2023. Se indican con tramado gris, las masas de agua muestreadas en 2022.

Código masa	Nombre masa	Código masa	Nombre masa
ES017MSBT013-007	Salvada	ES017MSBT013-002	Oiz
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	ES017MSBT017-009	Anticlinorio norte
ES017MSBT017-006	Anticlinorio sur	ES017MSBT013-014	Aralar
ES017MSBT013-005	Itxina	ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama
ES017MSBT013-004	Aramotz	ES017MSBT017-008	Gatzume-Tolosa
ES017MSBT017-007	Troya	ES017MSBT017-002	Andoain-Oiartzun
ES017MSBT017-005	Sinclinorio de Bizkaia	ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos

5.1 Masas de agua subterránea muestreadas en 2022

En la **Tabla 15** se presenta el listado conjunto de masas de agua subterránea muestreadas en 2022. Se han podido realizar muestreos en todas aquellas pertenecientes a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental (20 en total), y en 5 de las 14 masas delimitadas en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Tabla 15 Masas de aguas subterráneas con muestreos de elementos de calidad química, en 2022. Se indica el código y nombre de masa de agua, así como la demarcación a que pertenecen.

Demarcación	Código Masa	Nombre Masa
Occidental	ES018MSBT012-022	Eo- Cabecera del Navia
	ES018MSBT012-021	Navia-Narcea
	ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia
	ES018MSBT012-003	Candás
	ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña
Occidental	ES018MSBT012-005	Villaviciosa

Demarcación	Código Masa	Nombre Masa
	ES018MSBT012-019	Peña Ubiña-Peña Rueda
	ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís
	ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana
	ES018MSBT012-013	Región del Ponga
	ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella
	ES018MSBT012-014	Picos de Europa-Panes
	ES018MSBT012-018	Alto Deva-Alto Cares
	ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera
	ES018MSBT012-015	Cabuérniga
	ES018MSBT012-016	Puente Viesgo-Besaya
	ES018MSBT012-017	Puerto del Escudo
	ES018MSBT012-009	Santander-Camargo
	ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales
	ES018MSBT012-011	Castro Urdiales
Oriental	ES017MSBT013-006	Mena-Orduña
	ES017MSBT013-007	Salvada
	ES017MSBT017-007	Troya
	ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama
	ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos

6. Resumen de la Evaluación de Estado / Potencial

6.1 Resumen en aguas superficiales

A continuación, se resumen los resultados de la evaluación del estado/potencial en aguas superficiales en 2022.

Diagnóstico del Estado / Potencial 2022: Del total de 106 masas de agua de la categoría río, 3 de la categoría lago y 10 de la categoría embalse, de las que se dispone de valoración de estado / potencial con datos biológicos; sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

	Masas que alcanzan el buen estado		Masas que no alcanzan el buen estado	
Embalses:	4	40%	6	60%
E-T01	2	100%	0	0%
E-T03	0	0%	1	100%
E-T07	2	29%	5	71%
Lagos:	2	67%	1	33%
L-T02	2	100%	0	0%
L-T10	0	0%	1	100%
Ríos:	58	55%	48	45%
Ríos naturales:				
R-T21	6	35%	11	65%
R-T22	11	69%	5	31%
R-T23	6	60%	4	40%
R-T25	4	100%	0	0%
R-T26	3	75%	1	25%
R-T28	2	100%	0	0%
R-T29	1	100%	0	0%
R-T30	12	60%	8	40%
R-T31	1	50%	1	50%
R-T32	8	57%	6	43%
Ríos muy modificados:				
R-T21-HM	0	0%	3	100%
R-T22-HM	0	0%	2	100%
R-T28-HM	1	33%	2	67%
R-T29-HM	1	33%	2	67%
R-T30-HM	1	33%	2	67%
R-T32-HM	1	50%	1	50%

Por **motivo** de incumplimiento:

- Biológicos: 43 masas (38 ríos, 1 lago y 3 embalses)
- Químicos y fisicoquímicos (EE/PE): 22 masas (20 ríos, 1 lago y 1 embalse)
- Químicos (EQ): 16 masas (12 ríos y 4 embalses)

Respecto al año anterior, del total de 106 masas de agua de la categoría río, 3 de la categoría lago y 10 de la categoría embalse, de las que se dispone de valoración de estado / potencial con datos biológicos; sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

Masas que mejoran la valoración de estado final; es decir, en 2022 alcanzan el buen estado, a diferencia de años previos:

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico			Estado químico			Estado final		
				Año anterior	2022		Año anterior	2022		Año anterior	2022	
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	2019	Moderado	Bueno	-		Bueno	2019	No alcanza Bueno**	Bueno
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	2021	Moderado	Bueno	2021	Bueno	Bueno	2021	No alcanza Bueno	Bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	2021	Moderado	Bueno	2021	Bueno	Bueno	2021	No alcanza Bueno	Bueno

Masas que empeoran la valoración de estado final; es decir, en 2022 no alcanzan el buen estado, a diferencia de años previos:

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico			Estado químico			Estado final		
				Año anterior	2022		Año anterior	2022		Año anterior	2022	
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	2021	Bueno o Superior	Moderado	2021	Bueno	No alcanza bueno	2021	Bueno	No alcanza bueno
ES051MAR002700	Embalse de Maroño Izoria	CHC31130	E-T07	2021	Bueno o Superior	Bueno o Superior	2021	Bueno	No alcanza bueno	2021	Bueno	No alcanza bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	2021	Bueno	Moderado	2021	Bueno	Bueno	2021	Bueno	No alcanza bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	2021	Bueno	Moderado	2021	Bueno	Bueno	2021	Bueno	No alcanza bueno
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	-	-	Moderado	2021	Bueno	Bueno	2021	Bueno*	No alcanza bueno
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	-	-	Moderado	2021	Bueno	Bueno	2021	Bueno*	No alcanza bueno
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	2019	Bueno	Moderado	-		Bueno	2019	Bueno**	No alcanza bueno
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	2021	Bueno	Moderado	2021	Bueno	Bueno	2021	Bueno	No alcanza bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	2021	Bueno	Moderado	2021	Bueno	Bueno	2021	Bueno	No alcanza bueno

Además, en las siguientes masas de agua en 2022 **cambian la valoración de estado/ potencial ecológico**, respecto a años anteriores:

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico				
				Año anterior		2022	Comparación	
							Por categoría	Buena/No alcanza
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	2019	Moderado	Bueno	Mejor	Mejor
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	2021	Malo	Deficiente	Mejor	Igual
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	2021	Bueno	Deficiente	Peor	Peor
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	2021	Bueno	Moderado	Peor	Peor
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	2019	Moderado	Bueno	Mejor	Mejor
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	2019	Deficiente	Bueno	Mejor	Mejor
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	2019	Moderado	Bueno	Mejor	Mejor
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	2021	Deficiente	Moderado	Mejor	Igual
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	2019	Deficiente	Moderado	Mejor	Igual
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	2019	Bueno	Moderado	Peor	Peor
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	2020	Bueno	Muy bueno	Mejor	Igual
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	2020	Muy bueno	Moderado	Peor	Peor
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	2020	Muy bueno	Bueno	Peor	Igual
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	2020	Muy bueno	Bueno	Peor	Igual
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	2020	Bueno	Muy bueno	Mejor	Igual

Las siguientes masas en 2022 **cambian la valoración de estado químico**, respecto a años previos:

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado químico			
				Año anterior		2022	Comparación
ES171MAL000030	Alfilorios (Lago artificial)	CHC21060	E-T07	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor
ES150MAR001060	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	2021	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	2020	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor

Por último, en 2022, respecto a años previos, las siguientes masas de agua **cambian la valoración de estado/potencial ecológico y de estado químico**:

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico					Estado químico			
				Año anterior	2022	Comparación		Año anterior	2022	Comparación		
						Por categoría	Bueno/No alcanza				Bueno/No alcanza	
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	2021	Bueno o Superior	Deficiente	Peor	Peor	2021	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	2021	Bueno o Superior	Moderado	Peor	Peor	2021	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	2021	Bueno o superior	Moderado	Peor	Peor	2020	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	2021	Bueno	Moderado	Peor	Peor	2021	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	2020	Bueno	Moderado	Peor	Peor	2021	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	2021	Bueno o superior	Moderado	Peor	Peor	2021	No alcanza Bueno	Bueno	Mejor
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	2021	Moderado	Deficiente	Peor	Igual	2021	Bueno	No alcanza bueno	Peor

Diagnóstico del Estado / Potencial Agregado: Del total de 216 masas de agua de la categoría río, 5 de la categoría lago y 14 de la categoría embalse, de las que se dispone de valoración de estado / potencial con datos biológicos; sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

	Masas que alcanzan el buen estado		Masas que no alcanzan el buen estado	
Embalses:	6	40%	9	60%
E-T01	2	100%	0	0%
E-T03	0	0%	4	100%
E-T07	4	44%	5	56%
Lagos:	4	80%	1	20%
L-T02	2	100%	0	0%
L-T07	1	100%	0	0%
L-T08	1	100%	0	0%
L-T10	0	0%	1	100%
Ríos:	151	72%	60	28%
Ríos naturales:				
R-T21	25	66%	13	34%
R-T22	29	81%	7	19%
R-T23	19	86%	3	14%
R-T25	11	100%	0	0%
R-T26	5	83%	1	17%
R-T28	4	80%	1	20%
R-T29	6	86%	1	14%
R-T30	16	53%	14	47%
R-T31	10	100%	0	0%
R-T32	18	69%	8	31%
Ríos muy modificados:				
R-T21-HM	0	0%	3	100%
R-T22-HM	1	33%	2	67%
R-T23-HM	1	100%	0	0%
R-T28-HM	2	50%	2	50%
R-T29-HM	1	25%	3	75%
R-T30-HM	2	50%	2	50%
R-T31-HM	1	100%	0	0%
R-T32-HM	3	60%	2	40%

Por **motivo** de incumplimiento:

- Biológicos: 47 masas (42 ríos, 1 lago y 3 embalses)
- Químicos y fisicoquímicos (EE/PE): 26 masas (22 ríos, 1 lago y 3 embalses)
- Químicos (EQ): 29 masas (21 ríos y 8 embalses)

Zonas Protegidas de Abastecimiento:

- **Zonas Protegidas no incluidas en el PCO:** En 2022, del total de 105 masas de la categoría río y 6 masas de la categoría embalse:
 - Masas de agua que cumplen los límites del RD de aguas de consumo:
 - Categoría ríos: 95 masas; 90%
 - Categoría embalses: 6 masas; 100%
 - Masas de agua que incumplen los límites del RD de aguas de consumo:
 - Categoría ríos: 10 masas; 10%
 - Categoría embalses: 0 masas; 0%
- **Zonas Protegidas incluidas en el PCO:** En 2022, del total de 10 masas de la categoría río y 5 masas de la categoría embalse:
 - Masas de agua que cumplen los límites del RD de aguas de consumo:
 - Categoría ríos: 5 masas; 50%
 - Categoría embalses: 5 masas; 100%
 - Masas de agua que incumplen los límites del RD de aguas de consumo:
 - Categoría ríos: 5 masas; 50%
 - Categoría embalses: 0 masas; 0%

6.2 Resumen en aguas subterráneas

De los resultados de seguimiento obtenidos en 2022, cabe destacar que:

- Las 67 estaciones, correspondientes a 25 masas de agua subterránea, presentan un Estado Químico Bueno; a excepción de CHC_S209, cuyo resultado puntual de glifosato, supera el límite del RD.
- Las Zonas Protegidas de Abastecimiento, que incluyen 14 estaciones de agua subterránea evaluadas, cumplen los objetivos establecidos en el real decreto de las aguas de consumo para los parámetros analizados.

7. Plan de explotación ejecutado en 2022

En los siguientes apartados se describen los Programas de Control realizados durante 2022, con indicación de las masas de agua y/o las estaciones muestreadas. Además, se presentan las masas de agua en las que se ha realizado la caracterización hidromorfológica. Se aportan tablas y mapas con la información destacada de cada programa en:

Aguas superficiales:

Programa de Control de Vigilancia

Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas en Embalses

Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas en Lagos

Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas en Ríos

Subprograma de referencia en Ríos

Subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en Ríos

Programa de Control Operativo

Programa de Control Operativo en Embalses

Programa de Control Operativo en Lagos

Programa de Control Operativo en Ríos

Caracterización Hirdomorfológica de las masas de agua

Programa de Control Adicional en Zonas Protegidas

Aguas Subterráneas y Control adicional de Zonas Protegidas en Aguas Subterráneas

7.1 Controles en aguas superficiales

En 2022 se ha ejecutado el plan de explotación en aguas superficiales continentales, así como el control adicional de las zonas protegidas que se describe a continuación.

Los elementos de calidad a controlar, frecuencia y periodicidad dependen de la categoría y tipo de masa de agua de la que se trate, así como el programa de seguimiento al que pertenece la estación. Se han seguido las disposiciones de los Anexos I y II del RD 817/2015 que se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas y que se resumen a continuación.

La ejecución de los programas ha incluido: (i) la toma de muestras; (ii) la determinación de los elementos de calidad; y (iii) cálculo de los indicadores asociados, atendiendo a los criterios y especificaciones de los Anexos III, IV y V del RD 817/2015. Para garantizar la comparabilidad y homogeneidad, el muestreo, análisis y determinación de indicadores de los elementos de calidad biológica se ha realizado siguiendo los protocolos oficiales elaborados a tal efecto por el MITERD.

7.1.1 Programa de Control de Vigilancia

El programa de control de vigilancia en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, tiene por objeto obtener una visión general y completa del estado de las masas de agua. Incluye actividades de toma de muestras de los elementos de calidad biológica y fisicoquímica, y sus análisis y determinaciones correspondientes. Los elementos de calidad a controlar dependen de la categoría y tipo de las masas de agua.

El programa de control de vigilancia está integrado por:

- Subprograma de seguimiento general de las aguas (SSG).
- Subprograma de referencia (SRE).
- Subprograma de control de emisiones la mar y transfronterizas (OSPAR).

7.1.1.1 Subprograma de seguimiento del estado general

Este subprograma permite realizar la evaluación del estado general de las aguas superficiales y de los cambios o tendencias que experimentan estas masas de agua a largo plazo como consecuencia de la actividad antropogénica.

La ejecución del subprograma de seguimiento del estado general ha incluido actividades de toma de muestras de los elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, y sus análisis y determinaciones correspondientes, conforme a las disposiciones del RD817/2015.

En la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, abarca las categorías de embalse, lago y río, y se divide en los siguientes tres subprogramas:

- Subprograma de seguimiento general de las aguas en embalses (SSG-E).
- Subprograma de seguimiento general de las aguas en lagos (SSG-L).
- Subprograma de seguimiento general de las aguas en ríos (SSG-R).

El número de estaciones de seguimiento muestreadas en 2022, en el marco del Subprograma de seguimiento del estado general (SSG), según el Pliego de Prescripciones Técnicas, se indica en la **Tabla 16**.

Tabla 16 Número de puntos de control del Subprograma de seguimiento del estado general (SSG), en 2022.

Código	Embalse	Lago	Río	TOTAL
SSG	2	2	29	33

Los elementos de calidad controlados en 2022, según la categoría de masa de agua (río, lago o embalse) y al subprograma que pertenecen, se presentan en la **Tabla 17**.

Tabla 17 Elementos de calidad de los subprogramas de seguimiento del estado general, así como programa de control operativo, en los ríos, lagos y embalses, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Elemento de calidad		Indicador		
		Ríos	Lagos	Embalses
Biológica	Composición y abundancia de fauna bentónica de invertebrados	Índice IBMWP Índice METI Índice IMMI-T	Índice IBCAEL	-
	Composición y abundancia de flora acuática-diatomeas	Índice IPS	-	-
	Composición y abundancia de flora acuática-macrófitos	Índice IBMR	Presiones hidromorfológicas Cobertura macrófitos eutróficos Cobertura macrófitos exóticos	-
	Composición y abundancia y biomasa de fitoplancton	-	Clorofila a (µg/L)	
			Biovolumen total del fitoplancton a (mm ³ /L)	
-			Índice IGA	
-	-	Porcentaje de cianobacterias		
Fisicoquímica	Transparencia	-	Profundidad de visión del disco de Secchi (m)	
	Condiciones térmicas	Temperatura		
	Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto		
		Tasa de saturación de Oxígeno		
	Salinidad	Conductividad a 20°C		
	Estado de acidificación	pH		
	Nutrientes	NH ₄ , NO ₃ , PO ₄	Fósforo total	
Contaminantes específicos	Sustancias preferentes (anexo V del RD 817/2015) Contaminantes específicos (Plan Hidrológico, RD 35/2023)			
Hidromorfológica	Continuidad del río Régimen hidrológico Morfología	Caracterización global	-	-

Embalses: Se han efectuado dos campañas en 2022, en julio y septiembre, para ajustarse a los requerimientos de la toma de muestras de fitoplancton (elemento de calidad biológica), en todos los embalses del SSG-E. Adicionalmente, se han llevado a cabo los muestreos necesarios para:

- (i) La toma de muestras de elementos de calidad fisicoquímica general, trimestralmente;
- (ii) la toma de muestras de contaminantes específicos, trimestralmente;
- (iii) la toma de muestras de sustancias peligrosas, mensualmente.

Lagos: Se han efectuado dos campañas de muestreo en 2022, para ajustarse a los requerimientos de la toma de muestras de fitoplancton (elemento de calidad biológica), en julio y septiembre. En el muestreo de julio, adicionalmente se tomaron las muestras para evaluar la composición y abundancia de fauna bentónica de invertebrados y de flora acuática (macrófitos). Además, se han llevado a cabo los muestreos necesarios para la toma de muestras de elementos de calidad fisicoquímica general, contaminantes específicos y sustancias peligrosas, siguiendo los mismos criterios que en embalses¹.

En las campañas de mayo a octubre, complementariamente, se llevó a cabo el muestreo y análisis de elementos de calidad fisicoquímica y química, en una estación adicional, en cada uno de los lagos.

Ríos: Se ha efectuado una campaña de muestreo biológica en 2022, en julio, en 29 masas de agua, para ajustarse a los requerimientos de la toma de muestras de fauna bentónica de invertebrados, diatomeas y macrófitos. Además, se han realizado los muestreos de peces, de agosto a septiembre. Adicionalmente, se han efectuado los muestreos necesarios para la toma de muestras de elementos de calidad fisicoquímica general, contaminantes específicos y sustancias peligrosas, siguiendo los mismos criterios que en embalses.

El número de muestreos y análisis realizados en 2022 en las estaciones de los subprogramas de seguimiento del estado general se presentan en las **Tabla 33** (embalses), **Tabla 34** (lagos) y **Tabla 35** (ríos).

7.1.1.1.1 Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas en embalses

En 2022, el subprograma SSG-E lo integran 2 estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo en embalses se presentan en la **Tabla 18** y **Figura 6**.

Tabla 18 Estaciones de muestreo del subprograma de seguimiento del estado general en embalses (SSG-E), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Fechas de muestreos biológicos
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	20/07/2022; 28/09/2022 ²
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	22/07/2022; 30/09/2022

7.1.1.1.2 Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas en lagos

En 2022, el programa SSG-L lo integran 2 estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo en lagos se presentan en la **Tabla 19** y **Figura 6**.

Tabla 19 Estaciones de muestreo del subprograma de seguimiento del estado general en lagos (SSG-L), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Fechas de muestreos biológicos
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	6/07/2022; 8/09/2022
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	5/07/2022; 8/09/2022

¹ Los lagos del Parque Natural de Somiedo (Lago del Valle y Lago Negro) se han muestreado de mayo a octubre, dado que el resto de los meses el acceso fue impracticable por nieve y los lagos estuvieron parcialmente congelados.

² En el caso del embalse de la Cohilla, las muestras correspondientes a la campaña de septiembre se tomaron en orilla, debido a la complejidad de acceso con embarcación.



Figura 6 Estaciones de control del Subprograma de Seguimiento del Estado General en embalses y lagos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

7.1.1.1.3 Subprograma de seguimiento del estado general de las aguas en ríos

En 2022, el subprograma SSG-R lo integran 29 estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo en ríos se presentan en la **Tabla 20** y **Figura 9**. Además del muestreo biológico (peces), en las estaciones señaladas, se ha muestreado la biota, para realizar ensayos químicos en biota.

Tabla 20 Estaciones de muestreo del subprograma de seguimiento del estado general en ríos (SSG-R), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha de muestreo			
				Biológico	Peces	Biota	Sedimento
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	12/07/22	23/08/22	✓	12/07/22
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	11/07/22	09/08/22		
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	13/07/22	08/08/22		
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	15/07/22	10/08/22		
ES190MAR001680	Río Pigüaña	CHC24310	R-T25	13/07/22	18/08/22		
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	08/07/22	19/08/22		
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	07/07/22	17/08/22		
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	08/07/22	24/08/22		
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	14/07/22	18/08/22		
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	30/06/22	31/08/22		
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	04/07/22	12/08/22	✓	04/07/22
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	04/07/22	31/08/22		
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	30/06/22	07/09/22		
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	06/07/22	02/09/22		
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	05/07/22	19/09/22		
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	29/06/22	09/09/22		
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	05/07/22	22/08/22		
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	29/06/22	08/09/22		
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	29/06/22	08/09/22		
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	29/06/22	08/09/22		
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	13/07/22	07/09/22		
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	26/07/22	06/09/22		
ES021MAR002581	Río Amezketta I	CHC31480	R-T23	20/07/22	06/09/22		
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	22/07/22	06/09/22		
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	20/07/22	07/09/22		
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	25/07/22	06/09/22		
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	27/07/22	05/09/22		
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	26/07/22	06/09/22	✓	
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	27/07/22	06/09/22	✓	



Figura 7 Estaciones de control del Subprograma de Seguimiento del Estado General en ríos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

7.1.1.2 Subprograma de referencia

Este subprograma tiene por objeto evaluar tendencias a largo plazo en el estado de las masas de agua debidas a cambios en las condiciones naturales, así como establecer condiciones de referencia específicas para cada tipo de masa de agua. En la Confederación Hidrográfica del Cantábrico abarca la categoría de río (SRE-R).

La ejecución del subprograma de referencia ha incluido actividades de toma de muestras de los elementos de calidad biológica y fisicoquímica, y sus análisis y determinaciones correspondientes, conforme a las disposiciones del RD817/2015. Los elementos fisicoquímicos generales se han medido únicamente cuando se han muestreado los elementos biológicos.

En 2022, el subprograma de referencia lo integran 20 estaciones de muestreo. Las estaciones SER-R se presentan en la **Tabla 21** y la **Figura 8**. En 2022, las estaciones SER-R se han muestreado 1 vez en verano.



Figura 8 Estaciones de control del subprograma de referencia en ríos (SRE-R), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

Tabla 21 Número muestreos y análisis en las estaciones del subprograma de referencia en ríos (SRE-R), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha de muestreo	
				Biológicos	Peces
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	11/07/2022	23/08/2022
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	11/07/2022	23/08/2022
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	12/07/2022	10/08/2022
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	12/07/2022	09/08/2022
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	12/07/2022	08/08/2022
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	13/07/2022	08/08/2022
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	15/07/2022	10/08/2022
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	14/07/2022	18/08/2022
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	07/07/2022	19/08/2022

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha de muestreo	
				Biológicos	Peces
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	19/08/2022	17/08/2022
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	04/07/2022	31/08/2022
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	06/07/2022	01/09/2022
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	06/07/2022	01/09/2022
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	05/07/2022	07/09/2022
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	04/07/2022	07/09/2022
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	05/07/2022	14/09/2022
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	05/07/2022	22/08/2022
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	12/07/2022	07/09/2022
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	28/07/2022	05/09/2022
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	27/07/2022	05/09/2022

7.1.1.3 Subprograma de control de Emisiones al mar y transfronterizas en ríos

El subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR) tiene por objeto estimar la carga contaminante que cruza la frontera española y la que se transmite al medio marino.

La ejecución del subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR) ha incluido las actividades: (i) muestreo y (ii) análisis de parámetros generales (materias en suspensión), metales (Hg, Cd, Cu, Zn, Pb), nitrogenados (Ntotal, NO₃, NH₃), fosforados (Ptotal, PO₄) y plaguicidas (lindano); con una frecuencia mensual.

En 2022, el subprograma OSPAR lo integran 14 estaciones de muestreo. Las estaciones OSPAR se presentan en la **Tabla 22** y la **Figura 9**. En 2022, las estaciones OSPAR se han muestreado mensualmente, de enero a diciembre.

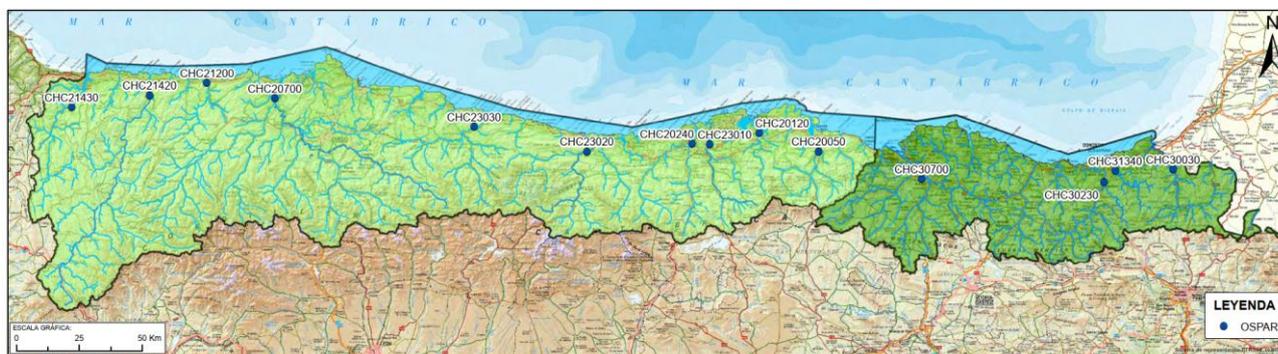


Figura 9 Estaciones de control del subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

Tabla 22 Número muestreos y análisis en las estaciones del subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Nombre estación	Muestreos y análisis OSPAR
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	Eo en Ferrerías	12
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	Aguas abajo embalse del Arbón	12
ES200MAR001770	Río Esva	CHC21200	Soto de Trevías	12
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	Pravia	12
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC23030	Toraño	12
ES132MAR000620	Río Cares III_ Deva IV	CHC23020	Panes	12
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	Barrio Obrero	12
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	Quijano	12

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Nombre estación	Muestréos y análisis OSPAR
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	Puente Agüero	12
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	Udalla (ETAP de Ampuero)	12
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	La Peña	12
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	Aforo Andoain	12
ES018MAR002470	Río Urumea III	CHC31340	Hernani-Karabel	12
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	Canteras Bera	12

7.1.2 Programa de Control Operativo

El Programa de Control Operativo tiene por objeto determinar el estado de las masas de agua en riesgo de no cumplir los objetivos medioambientales, así como evaluar los cambios que se produzcan en las masas de agua como consecuencia de la aplicación del Programa de Medidas.

La ejecución del programa de control operativo ha incluido actividades de toma de muestras de los elementos de calidad biológica, fisicoquímica y química, y sus análisis y determinaciones correspondientes, conforme a las disposiciones del RD817/2015. Los elementos de calidad a controlar dependen de la categoría y tipo de las masas de agua.

En la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, abarca las categorías de río, lago y embalse, y se divide en los siguientes tres programas:

- Programa de control operativo en ríos (PCO-R).
- Programa de control operativo en lagos (PCO-L).
- Programa de control operativo en embalses (PCO-E).

El número de estaciones de seguimiento muestreadas en 2022, en el marco del Programa de Control Operativo (PCO), según el Pliego de Prescripciones Técnicas, se indica en la **Tabla 23**.

Tabla 23 Número de puntos de control del Programa de Control Operativo, en 2022.

Código	Embalse	Lago	Río	TOTAL
PCO-completo	8	1	60	69
PCO-solo fisicoquímicos	1	-	-	1

Los elementos de calidad controlados en 2022, según la categoría de masa de agua (río, lago o embalse) y al subprograma que pertenecen, se presentan en la **Tabla 17**.

Embalses: Se han efectuado dos campañas en 2022, en julio y septiembre, para ajustarse a los requerimientos de la toma de muestras de fitoplancton (elemento de calidad biológica), en todos los embalses del PCO-E, a excepción del embalse de San Andrés de los Tacones³. Adicionalmente, se han llevado a cabo los muestreos necesarios para:

- (iv) La toma de muestras de elementos de calidad fisicoquímica general, trimestralmente;
- (v) la toma de muestras de contaminantes específicos, trimestralmente;
- (vi) la toma de muestras de sustancias peligrosas, mensualmente.

Lagos: Se han efectuado dos campañas de muestreo en 2022, para ajustarse a los requerimientos de la toma de muestras de fitoplancton (elemento de calidad biológica), en julio y septiembre. En el muestreo de julio, adicionalmente se tomaron las muestras para evaluar la composición y abundancia de fauna bentónica de invertebrados y de flora acuática (macrófitos). Además, se han llevado a cabo los muestreos necesarios para

³ Incidencia de campo en el embalse de San Andrés de los Tacones, debido a que la mayor parte del año ha estado vaciado. No se ha podido realizar el muestreo biológico. Se pudieron realizar los muestreos químicos y fisicoquímicos, de enero a julio. Por el mismo motivo, no se representa en los mapas del Apéndice 1.

la toma de muestras de elementos de calidad fisicoquímica general, contaminantes específicos y sustancias peligrosas, siguiendo los mismos criterios que en embalses.

Ríos: Se ha efectuado una campaña de muestreo biológica en 2022, de julio a agosto, en 60 masas de agua, para ajustarse a los requerimientos de la toma de muestras de fauna bentónica de invertebrados, diatomeas y macrófitos. Adicionalmente, se han efectuado los muestreos necesarios para la toma de muestras de elementos de calidad fisicoquímica generales, contaminantes específicos y sustancias peligrosas, siguiendo los mismos criterios que en embalses.

El número de muestreos y análisis realizados en 2022 en las estaciones del programa de control operativo se presentan en las **Tabla 33** (embalses), **Tabla 34** (lagos) y **Tabla 35** (ríos).

7.1.2.1 Programa de Control Operativo en Embalses

En 2022, el programa PCO-E lo integran 9 estaciones de muestreo. Las estaciones de muestreo en embalses se presentan en la **Tabla 24** y **Figura 10**.

Tabla 24 Estaciones de muestreo del programa de control operativo en embalses (PCO-E), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha de muestreo		
				Biológico	Sedimento	Biota
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	18/07/22; 26/09/22	26/09/2022	-
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	19/07/22; 27/09/22	-	11/10/2022
ES171MAL000030	Embalse de Alfilorios	CHC21060	E-T07	18/07/22; 26/09/22	-	-
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	19/07/22; 27/09/22	-	-
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	19/07/22; 27/09/22	-	12/10/2022
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	18/07/22; 26/09/22	-	-
ES145MAR000861	Embalse S.Andrés Tacones	CHC23880	E-T07	-	-	-
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	21/07/22; 29/09/22	29/09/2022	-
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	E-T07	21/07/22; 29/09/22	29/09/2022	-

7.1.2.2 Programa de Control Operativo en Lagos

En 2022, el programa PCO-L lo integra 1 estación de muestreo. Las estaciones de muestreo en lagos se presentan en la **Tabla 25** y **Figura 10**.

Tabla 25 Estaciones de muestreo del programa de control operativo en lagos (PCO-L), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Fechas muestreos	
			Biológico	Biota
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores (Lago)	CHC26200	7/07/2022; 28/09/2022	16/08/2022



Figura 10 Estaciones de control del Programa de Control Operativo en embalses y lagos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

7.1.2.3 Programa de Control Operativo en Ríos

En 2022, el programa PCO-R lo integran 60 estaciones de muestreo, con muestreo biológico, fisicoquímico y químico. Las estaciones de muestreo en ríos se presentan en la **Tabla 26** y en la **Figura 11**. Además del muestreo biológico (peces), en las estaciones señaladas, se ha muestreado la biota, para realizar ensayos químicos.

Tabla 26 Estaciones de muestreo del programa de control operativo en ríos (PCO-R), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha de muestreo			
				Biológicos	Peces	Biota	Sedimento
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	13/07/22	24/08/22		
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	06/07/22	26/08/22	✓	06/07/22
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	30/06/22	30/08/22		
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	30/06/22	30/08/22		
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	06/07/22	30/08/22	✓	06/07/22
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	04/07/22	31/08/22		
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	05/07/22	11/08/22	✓	05/07/22
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	04/07/22	25/08/22	✓	04/07/22
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	04/07/22	12/08/22	✓	04/07/22
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	11/07/22			
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-MH	07/07/22			
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	13/07/22			
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	15/07/22			
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	14/07/22			
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	26/07/22			
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	22/07/22			
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	08/07/22	19/08/22	✓	08/07/22
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	07/07/22	18/08/22		
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	R-T21	05/07/22	25/08/22	✓	05/07/22
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	R-T31	05/07/22	25/08/22	✓	05/07/22
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	01/07/22	24/08/22		
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	06/07/22	26/08/22		
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	06/07/22	29/08/22	✓	06/07/22
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	R-T21-HM	01/07/22	29/08/22		
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	10/07/22	24/08/22		
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	30/06/22	30/08/22		
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	01/07/22	25/08/22		
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	01/07/22	29/08/22		
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	05/07/22	29/08/22	✓	05/07/22
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	01/07/22	11/08/22		
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	05/07/22	11/08/22	✓	05/07/22
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	14/07/22	29/08/22		
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	30/06/22	01/09/22		
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	06/07/22	02/09/22		
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	29/06/22	08/09/22		
ES087MAR000160	Río de la Mina y Obregón	CHC26210	R-T30	15/07/22	23/09/22	✓	15/07/22
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	04/07/22	22/08/22		
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	05/07/22			

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha de muestreo			
				Biológicos	Peces	Biota	Sedimento
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	05/07/22			
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	05/07/22			
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	06/07/22			
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	06/07/22			
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	06/07/22			
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	07/07/22			
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	07/07/22			
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	08/07/22			
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	15/07/22			
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	13/07/22			
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	14/07/22			
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	14/07/22			
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	14/07/22			
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	11/07/22			
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	12/07/22			
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	12/07/22			
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	21/07/22			
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	21/07/22			
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	21/07/22			
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	21/07/22			
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	22/07/22			
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	25/07/22			

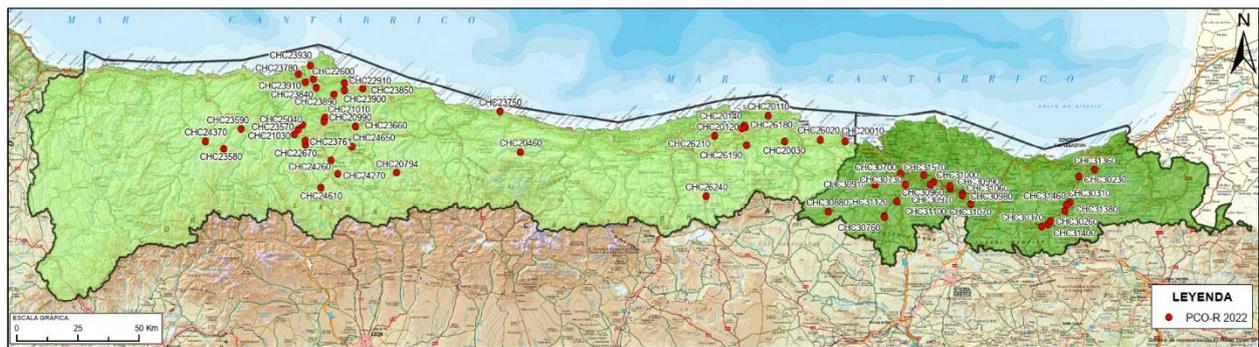


Figura 11 Estaciones de control del Programa de Control Operativo en ríos, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

7.1.3 Caracterización Hidromorfológica de las masas de agua

Además, en 2022 se ha realizado la caracterización **hidromorfológica**, aplicando el protocolo de caracterización hidromorfológica (M-R-HMF-2019), en las masas de agua que se presentan en la **Tabla 27** y en la **Figura 12**.

Tabla 27 Masas de agua con caracterización hidromorfológica, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Fecha muestreo
ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28	20/09/2022
ES210MAR001990	Río Bustelín	R-T21	03/11/2022
ES204MAR001830	Río Bolles	R-T25	09/08/2022
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	R-T21	07/11/2022
ES196MAR001760	Río Naraval	R-T21	09/11/2022
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	R-T30	04/11/2022
ES194MAR001720	Río Aranguín	R-T30	10/11/2022
ES194MAR001711	Río Narcea V	R-T28-HM	17/11/2022
ES193MAR001700	Río Somiedo y Pigüena	R-T31	16/11/2022
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	R-T25	15/11/2022
ES189MAR001630	Río Cauxa	R-T21	16/11/2022
ES179MAR001482	Río Muniellos I	R-T21	03/11/2022
ES175MAR001450	Río Cubia II	R-T31	11/10/2022
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	R-T21	25/10/2022
ES171MAR001370	Río Gafo	R-T21	25/10/2022
ES164MAR001260	Río San Juan	R-T21-HM	24/10/2022
ES163MAR001240	Río Turón II	R-T21-HM	12/10/2022
ES155MAR001140	Río Naredo	R-T21	10/10/2022
ES145MAR000920	Río Piles I	R-T30	13/10/2022
ES143MAR000810	Río Espinaredo	R-T22	26/10/2022
ES135MAR000690	Río Ponga	R-T22	27/10/2022
ES132MAR000621	Río Deva III	R-T29	13/07/2022
ES130MAR000600	Río Casaño	R-T21	14/07/2022
ES125MAR000540	Río Bullón I	R-T26	13/07/2022
ES096MAR000271	Río Saja II	R-T22	12/07/2022
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	R-T22	15/07/2022
ES088MAR000180	Río Troja	R-T22	15/07/2022
ES086MAR000110	Río Pontones	R-T30	22/09/2022
ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30	21/09/2022
ES084MAR000060	Río Asón III	R-T29	21/09/2022
ES069MAR002880	Río Cadagua I	R-T22	20/09/2022
ES069MAR002850	Río Ordunte II	R-T22	20/09/2022
ES059MAR002750	Río Elorrio II	R-T32	16/09/2022
ES055MAR002722	Río Altube II	R-T32	20/09/2022
ES022MAR002650	Río de Salubita	R-T32	14/09/2022
ES020MAR002540	Río Agauntza II	R-T32	15/09/2022
ES020MAR002501	Río Oria I	R-T23	15/09/2022
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	R-T23	13/09/2022

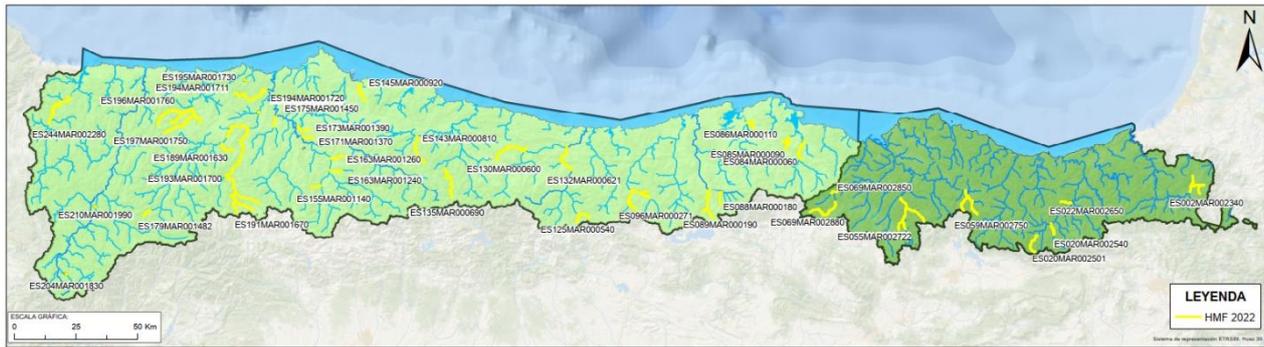


Figura 12 Masas de agua con caracterización hidromorfológica, de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

7.1.4 Programa de Control adicional en Zonas Protegidas

El programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento (ZPA) ha incluido las actividades de toma de muestra fisicoquímica de los elementos de calidad siguientes y sus análisis correspondientes:

- i. parámetros químicos del Anexo I del RD 3/2023 (aguas de consumo);
- ii. contaminantes específicos (vertidos en cantidades significativas);
- iii. sustancias prioritarias vertidas.

Según el RD 817/2015, la frecuencia de muestreo se ajusta en función del número de habitantes, indicado en la **Tabla 28**.

Tabla 28 Frecuencia de muestreo en el Programa de Control adicional en Zonas Protegidas.

Población abastecida	Frecuencia
< 10.000 hab.	Trimestral
de 10.000 a 30.000 hab.	8 veces al año
>30.000 hab.	Mensual

Cuando las estaciones están también incluidas en el Programa de Control Operativo o Programa de Control de Vigilancia, el control adicional consiste en aumentar la frecuencia de muestreo de los parámetros químicos y los contaminantes específicos, según la periodicidad que estable la población abastecida.

El programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento (ZPA) en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, abarca las categorías de embalses y ríos.

Este programa en el caso de aguas superficiales se divide en:

- Programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento no incluidas en el PCO (ZPA-V)
- Programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento incluidas en el PCO (ZPA-Op)

El número de estaciones de seguimiento muestreadas en el marco del Programa de Control adicional en Zonas Protegidas, en 2022, se indica en la **Tabla 29** y las **Figura 13** (ZPA-V) y **Figura 14** (ZPA-Op).

Tabla 29 Número de puntos del Programa de Control adicional en Zonas Protegidas de Abastecimiento, en 2022.

Código	Frecuencia	Embalse	Río	TOTAL
ZPA-V-1	Trimestral	-	82	82
ZPA-V-2	8 veces al año	5	12	17
ZPA-V-3	Mensual	1	11	12
ZPA-Op-1	Trimestral	3	4	7
ZPA-Op-2	8 veces al año	-	2	2
ZPA-Op-3	Mensual	2	4	6



Figura 13 Estaciones de control del Programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento, no incluidas en el PCO (ZPA-V), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

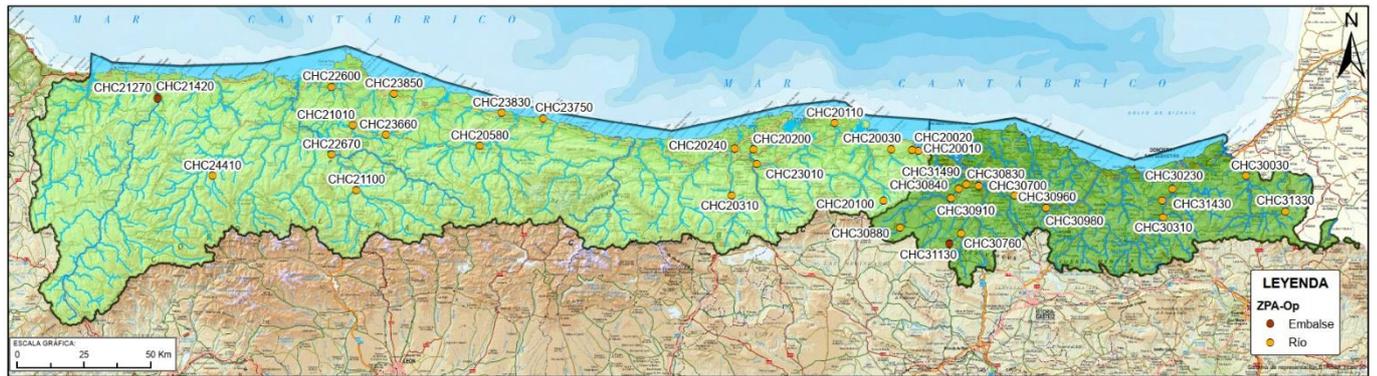


Figura 14 Estaciones de control del Programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento, incluidas en el PCO (ZPA-Op), de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

Las estaciones muestreadas en 2022, incluidas en el registro de ZPA, se presentan en las **Tabla 30** (embalses) y **Tabla 31** (ríos). En estas tablas se indica el tipo de ZPA a la que corresponde cada estación. La codificación de los subprogramas hace referencia a la categoría de masa de agua, según si se trata de un embalse o río (E / R); según si pertenece al programa de vigilancia u operativa (-V u -Op); y según el número de habitantes a los que abastece, en particular:

- < 10.000 habitantes: -1
- 10.000 – 30.000 habitantes: -2
- > 30.000 habitantes: -3

Tabla 30 Estaciones de muestreo del programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento en **embalses** (ZPAE), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Nombre estación	Programa de Control
ES234MAR002160	Embalse de Arbón	CHC21270	Embalse de Arbón	ZPAE-V-2
ES020MAR002641	Embalse Ibiur	CHC32160	Embalse de Ibiur	ZPAE-V-2
ES020MAR002530	Embalse Arriaran	CHC30380	Embalse de Arriaran	ZPAE-V-2
ES017MAR002460	Embalse Añarbe	CHC30200	Embalse de Añarbe	ZPAE-V-2
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	Embalse de San Antón	ZPAE-V-2
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330	Embalse de Alsa	ZPAE-V-3
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	Embalse de la Barca	ZPAE-OP-1
ES069MAR002860	Embalse Ordunte	CHC30940	Presa de Ordunte	ZPAE-OP-1
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	Embalse de Maroño	ZPAE-OP-1
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	Embalse de Tanes	ZPAE-OP-3
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	Embalse de Alfилorios	ZPAE-OP-3

Tabla 31 Estaciones de muestreo del programa de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento en ríos (ZPAR), en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Nombre estación	Programa de Control
ES245MAR002400	Río Grande	CHC25052	O Mondigo	ZPAR-V-1
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21370	A Pontenova-Pozo da Ola	ZPAR-V-1
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	Ferrerías	ZPAR-V-1
ES244MAR002270	Río Trabada	CHC24190	Límite Asturias/Galicia	ZPAR-V-1
ES239MAR002200	Río Rodil	CHC25030	San Pedro	ZPAR-V-1
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	Piantón	ZPAR-V-1
ES236MAR002170	Río Porcía	CHC21340	Andina	ZPAR-V-1
ES236MAR002170	Río Porcía	CHC23550	Villargomil	ZPAR-V-1
ES234MAR002140	Río de Meiro	CHC27880	Nadou	ZPAR-V-1
ES208MAR001901	Río Navia III	CHC21312	A Proba	ZPAR-V-1
ES203MAR001810	Río Barayo	CHC23720	La Artosa	ZPAR-V-1
ES199MAR001790	Río Llorin	CHC23800	El Pontigón	ZPAR-V-1
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23680	Bances	ZPAR-V-1
ES193MAR001700	Río Somiedo y Pigüefía	CHC20900	Puente San Martín	ZPAR-V-1
ES193MAR001690	Río Nonaya	CHC20890	Cornellana	ZPAR-V-1
ES193MAR001690	Río Nonaya	CHC27900	Manantial Ricabo	ZPAR-V-1
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC27890	Manantial Fuelle el Cardo	ZPAR-V-1
ES183MAR001550	Río Narcea II	CHC23530	La Regla de Perandones	ZPAR-V-1
ES183MAR001550	Río Narcea II	CHC23540	Cerveriz	ZPAR-V-1
ES174MAR001400	Río Soto	CHC27910	Soto de las Regueras_Manantial la Fomosa	ZPAR-V-1
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC27920	La Braña	ZPAR-V-1
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC23690	El Tendejón	ZPAR-V-1
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21040	Embalse de Valdemurio	ZPAR-V-1
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC28000	Villanueva	ZPAR-V-1
ES161MAR001210	Río Lena	CHC24620	Campomanes	ZPAR-V-1
ES155MAR001150	Río Huerna II	CHC21140	Espinedo	ZPAR-V-1
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC28090	Tablao	ZPAR-V-1
ES146MAR001041	Río Nalón I	CHC24990	Pendones	ZPAR-V-1
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC27930	Venta de Veranes_Manantial Fuente de la Piedra	ZPAR-V-1
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	CHC22530	Buslad	ZPAR-V-1
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	CHC23700	Giranes	ZPAR-V-1
ES145MAR000940	Río España	CHC23862	Cañeu	ZPAR-V-1
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	Viesques	ZPAR-V-1
ES145MAR000880	Río Ferrerías	CHC23920	Naveces	ZPAR-V-1
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC27860	Varios Manantiales	ZPAR-V-1
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC20540	Cangas de Onís	ZPAR-V-1
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC20560	Santianes	ZPAR-V-1
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC27940	Ribode_Manantial Ribode	ZPAR-V-1
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC28030	Porciles_Manantial La Fuentona	ZPAR-V-1
ES143MAR000760	Río Piloña II	CHC23640	La Cueva	ZPAR-V-1
ES142MAR000750	Río Güeña	CHC23670	Benia	ZPAR-V-1
ES133MAR000660	Río Cabra	CHC27960	Manantial Ubrade_Río Ubrade	ZPAR-V-1
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23510	Nueva de Llanes	ZPAR-V-1
ES132MAR000620	Río Cares III- Deva IV	CHC27950	Buelles	ZPAR-V-1

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Nombre estación	Programa de Control
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	Pesaguero	ZPAR-V-1
ES121MAR000500	Río Quiviesca I	CHC26440	Ledantes	ZPAR-V-1
ES120MAR000490	Río Deva I	CHC26450	Cosgaya-aguas arriba de ETAP	ZPAR-V-1
ES117MAR000470	Río Lamasón	CHC26082	Venta de Fresnedo 2=Venta Fresnedo 3	ZPAR-V-1
ES116MAR000450	Arroyo Quivierda	CHC26090	Puente Nansa	ZPAR-V-1
ES113MAR000400	Río del Escudo I	CHC26390	Movellán	ZPAR-V-1
ES108MAR000351	Arroyo de los Llares II	CHC28050	Los Lares_Manantial Penias	ZPAR-V-1
ES098MAR000310	Río Bayones	CHC26360	Ucieda	ZPAR-V-1
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	CHC26352	Sierra de Ibio	ZPAR-V-1
ES096MAR000271	Río Saja II	CHC28130	Saja_Concesion de aguas	ZPAR-V-1
ES091MAR000220	Río Pisueña I	CHC22022	Selaya 2	ZPAR-V-1
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC28140	Portilla_Manantial Gandanias	ZPAR-V-1
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC28150	Manantial el Molino	ZPAR-V-1
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC27970	Las Pilas_Manantial Omoño	ZPAR-V-1
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20130	Rubalcaba	ZPAR-V-1
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC26420	Antes de Rio Pontones	ZPAR-V-1
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC22030	La Secadura	ZPAR-V-1
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC28080	San Miguel de Aras	ZPAR-V-1
ES084MAR000070	Río Ruahermosa	CHC26030	Ampuero	ZPAR-V-1
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC28070	Río Bernales en Pando	ZPAR-V-1
ES079MAR000030	Río Gándara	CHC26042	La Gándara	ZPAR-V-1
ES073MAR002900	Río Cadagua II	CHC30850	Barrio de Ibarra 1	ZPAR-V-1
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30930	Presa de Artziniega	ZPAR-V-1
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC31150	Erbi	ZPAR-V-1
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC31090	Embalse de Zollo	ZPAR-V-1
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30740	Ugao-Miraballes	ZPAR-V-1
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC31050	Acopios Canteras Amantegui	ZPAR-V-1
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31660	Barambio	ZPAR-V-1
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC32150	Délika	ZPAR-V-1
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	Leitza	ZPAR-V-1
ES026MAR002670	Río Asteasu I	CHC31440	Asteasu	ZPAR-V-1
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	Aguas arriba de Papelera Araxes	ZPAR-V-1
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	CHC31480	Amezqueta	ZPAR-V-1
ES020MAR002570	Río Zaldibia	CHC32030	Arkaka	ZPAR-V-1
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC31630	Erremontxuren Zentrala	ZPAR-V-1
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC31640	Aranbide	ZPAR-V-1
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	CHC32170	Aurtitz	ZPAR-V-1
ES002MAR002370	Río Marín y Zeberi	CHC31322	Zeberi	ZPAR-V-1
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC22850	Tiñana	ZPAR-V-2
ES150MAR001090	Río Raigoso	CHC28020	Fombermeja	ZPAR-V-2
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22620	Callezuela 2	ZPAR-V-2
ES133MAR000640	Arroyo de las Cabras	CHC25010	Cantera de Cosagra	ZPAR-V-2
ES098MAR000291	Río Saja III	CHC20260	Ruente	ZPAR-V-2
ES098MAR000291	Río Saja III	CHC20272	Meca	ZPAR-V-2
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC26410	Entrambasaguas	ZPAR-V-2
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30890	Presa de Artiba	ZPAR-V-2

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Nombre estación	Programa de Control
ES073MAR002910	Río Cadagua III	CHC30900	Presa de Nocedal	ZPAR-V-2
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	La Vega de Nava	ZPAR-V-2
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC31160	Embalse de Lekubaso	ZPAR-V-2
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31020	Embalse de Undurraea	ZPAR-V-2
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20810	Puente Quinzanas	ZPAR-V-3
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC20780	El Condado	ZPAR-V-3
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22580	Busloñe	ZPAR-V-3
ES167MAR001270	Río Trubia II	CHC22860	Cuevas	ZPAR-V-3
ES165MAR001250	Río Riosa	CHC27990	Llamo_Manantial Llamo	ZPAR-V-3
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20792	Aguas abajo embalse de Rioseco	ZPAR-V-3
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20250	Villapresente	ZPAR-V-3
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC28060	Somahoz	ZPAR-V-3
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20210	La Penilla	ZPAR-V-3
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC20180	Carandía	ZPAR-V-3
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	Estación de bombeo ETAP Ampuero	ZPAR-V-3
ES085MAR000080	Río Campiezo	CHC20110	San Miguel de Meruelo	ZPAR-OP-1
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	Villasana de Mena	ZPAR-OP-1
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	Salida peaje Autopista-Llodio	ZPAR-OP-1
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	Aforo Andoain	ZPAR-OP-1
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	La Peña	ZPAR-OP-2
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	Ordizia	ZPAR-OP-2
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	Mioño	ZPAR-OP-3
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	Palomar	ZPAR-OP-3
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	La Magdalena	ZPAR-OP-3
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	Lendagua	ZPAR-OP-3

El número de muestreos y análisis realizados en 2022 en las estaciones del Programa de Control adicional en Zonas Protegidas se presentan en las **Tabla 36** (embalses) y **Tabla 37** (ríos).

7.2 Controles en aguas subterráneas

Los controles de aguas subterráneas han incluido las actividades de toma de muestra y análisis, y han sido realizados de acuerdo con lo especificado en el Real Decreto 1514/2009. Para garantizar la comparabilidad y homogeneidad de los resultados, el muestreo se ha efectuado de acuerdo con la norma ISO 5667-11:2009.

Las estaciones de muestreo en aguas subterráneas se presentan en la **Tabla 32** y en la **Figura 15**.



Figura 15 Estaciones de control de las aguas subterráneas de las Demarcaciones del Cantábrico Occidental y parte española de la Oriental, en 2022.

Tabla 32 Estaciones de muestreo en aguas subterráneas, en 2022. Se indica el código y nombre de masa de agua, así como el tipo y uso.

Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Tipo	Programa de control adicional en zonas protegidas
ES018MSBT012-022	Eo- Cabecera del Navia	CHC_S101	Manantial	
ES018MSBT012-022	Eo- Cabecera del Navia	CHC_S102	Manantial	
ES018MSBT012-022	Eo- Cabecera del Navia	CHC_S250	Sondeo	ZPA-1
ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S027	Pozo	ZPA-1
ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S030	Pozo	ZPA-3
ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S240	Sondeo	ZPA-3
ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S241	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S008	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S019	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S020	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S021	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S022	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S017	Manantial	
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S260	Manantial	
ES018MSBT012-003	Candás	CHC_S006	Manantial	
ES018MSBT012-003	Candás	CHC_S007	Sondeo	ZPA-2
ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	CHC_S001	Sondeo	ZPA-1
ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	CHC_S018	Manantial	
ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	CHC_S024	Manantial	
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S013	Manantial	
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S014	Sondeo	ZPA-3
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S050	Sondeo	ZPA-3
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S051	Manantial	
ES018MSBT012-019	Peña Ubiña-Peña Rueda	CHC_S023	Manantial	
ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís	CHC_S025	Manantial	
ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís	CHC_S026	Sondeo	ZPA-2
ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís	CHC_S060	Manantial	
ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana	CHC_S015	Manantial	
ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana	CHC_S016	Pozo	ZPA-1
ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana	CHC_S005	Manantial	
ES018MSBT012-013	Región del Ponga	CHC_S003	Manantial	
ES018MSBT012-013	Región del Ponga	CHC_S004	Manantial	
ES018MSBT012-013	Región del Ponga	CHC_S012	Manantial	
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S002	Manantial	
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S010	Manantial	
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S011	Manantial	
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S070	Manantial	
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S071	Manantial	
ES018MSBT012-014	Picos de Europa-Panes	CHC_S009	Manantial	
ES018MSBT012-014	Picos de Europa-Panes	CHC_S215	Fuente	
ES018MSBT012-014	Picos de Europa-Panes	CHC_S141	Manantial	
ES018MSBT012-018	Alto Deva-Alto Cares	CHC_S214	Fuente	
ES018MSBT012-018	Alto Deva-Alto Cares	CHC_S217	Fuente	

Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Tipo	Programa de control adicional en zonas protegidas
ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera	CHC_S209	Manantial	
ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera	CHC_S218	Sondeo	ZPA-3
ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera	CHC_S080	Sondeo	ZPA-3
ES018MSBT012-015	Cabuérniga	CHC_S213	Manantial	
ES018MSBT012-015	Cabuérniga	CHC_S216	Manantial	
ES018MSBT012-015	Cabuérniga	CHC_S151	Manantial	
ES018MSBT012-015	Cabuérniga	CHC_S152	Manantial	
ES018MSBT012-015	Cabuérniga	CHC_S153	Manantial	
ES018MSBT012-016	Puente Viesgo-Besaya	CHC_S212	Manantial	
ES018MSBT012-017	Puerto del Escudo	CHC_S205	Manantial	
ES018MSBT012-017	Puerto del Escudo	CHC_S222	Manantial	
ES018MSBT012-009	Santander-Camargo	CHC_S207	Manantial	
ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales	CHC_S202	Manantial	
ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales	CHC_S203	Manantial	
ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales	CHC_S204	Manantial	
ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales	CHC_S221	Manantial	
ES018MSBT012-011	Castro Urdiales	CHC_S201	Manantial	
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	CHC_S310	Sondeo	ZPA-2
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	CHC_S311	Pozo	ZPA-2
ES017MSBT013-007	Salvada	CHC_S305	Manantial	
ES017MSBT017-007	Troya	CHC_S306	Manantial	
ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama	CHC_S303	Manantial	
ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama	CHC_S304	Manantial	
ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos	CHC_S301	Manantial	
ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos	CHC_S302	Manantial	

8. Resumen de los muestreos y análisis en aguas superficiales y subterráneas

En las siguientes tablas se resumen todos los muestreos y análisis realizados en 2022 en masas de agua superficial, con indicación del tipo de muestreo (hidromorfológico, biológico, fisicoquímico y/o químico) y las baterías de parámetros analizados. Se han agrupado según la categoría de masa de agua (embalse, lago, río) y pertenencia a zonas protegidas (ZPAE; ZPA). Se indica el código y nombre de masa y de estación y el número total de muestreos y análisis en cada masa o estación en:

- Embalses (**Tabla 33**)
- Lagos (**Tabla 34**)
- Ríos (**Tabla 35**)
- Zonas Protegidas en Embalses (**Tabla 36**)
- Zonas Protegidas en Ríos (**Tabla 37**)

En la siguiente tabla, se resumen todos los muestreos y análisis realizados en 2022 en masas de agua subterráneas, con indicación de las baterías de parámetros analizados.

- Subterráneas (**Tabla 38**)

Tabla 33 Número muestreos en embalses de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código Tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Fisisicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	E-T03	CHC20830	PCO-E	2	4	9	11	11	11		4	4
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	E-T07	CHC20970	PCO-E	2	4	9	2	3	3	12	4	4
ES171MAL000030	Alfilorios (Lago artificial)	E-T07	CHC21060	PCO-E	2	4	4		3	12			
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	E-T07	CHC20793	PCO-E	2	5	9	11	12	12	12	3	5
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	E-T07	CHC20800	PCO-E	2	4	9	11	12	12	11	2	4
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	E-T07	CHC23650	PCO-E	2	4	4	12	8	8	8	4	4
ES145MAR000861	Embalse de San Andrés de los Tacones	E-T07	CHC23880	PCO-E	Sin datos	2	2	3	3	3	7	2	2
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	E-T01	CHC20380	SSG-E	2	9	2	5	5	5	5		
ES069MAR002860	Embalse de Ordunte	E-T07	CHC30940	PCO-E	2	4			12	12			
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	E-T07	CHC31130	PCO-E	2	4	4	12	8	8	12	2	4
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	E-T01	CHC30090	SSG-E	2	4	5	5	5	5	5	4	4

Tabla 34 Número muestreos en lagos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Para los muestreos fisicoquímicos y/o químicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código Tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Fisisicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES191MAL000020	Lago del Valle	L-T02	CHC24330	SSG-L	2	6	5		6	6	5		
ES191MAL000020	Lago del Valle	L-T02	CHC24330-2	Extra		6	3		5	5	3		
ES191MAL000030	Lago Negro	L-T02	CHC24320	SSG-L	2	4	4		4	4	4		
ES191MAL000030	Lago Negro	L-T02	CHC24320-2	Extra		4	2		3	3	2		
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores (Lago)	L-T10	CHC26200	PCO-L	2	4	7	8	12	12	12	4	4

Tabla 35 Número muestreos en ríos de elementos de calidad biológica, fisicoquímica y/o química, en 2022. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Fisisicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES194MAR001711	Río Narcea V	R-T28-HM	CHC23590	PCO-R	1	7	9	12	8	8	7		
ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM	CHC22670	PCO-R	1	4	7	12	12	12	12	4	4
ES171MAR001350	Río Nora II	R-T21-HM	CHC20990	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES164MAR001260	Río San Juan	R-T21-HM	CHC24260	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	2	3
ES163MAR001240	Río Turón II	R-T21-HM	CHC24270	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES152MAR001100	Río Candín	R-T21-HM	CHC24650	PCO-R	1	7	7	12	8	8	12	2	4
ES150MAR001062	Río Nalón VI	R-T28-HM	CHC20794	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES145MAR001021	Río Alvares II	R-T30-HM	CHC23780	PCO-R	1	7	9	12	8	8	12	4	4
ES145MAR000890	Río Peñafrancia - Piles II	R-T30-HM	CHC23850	PCO-R	1	11	7	1	1	1	1		
ES145MAR000862	Río Aboño II	R-T30-HM	CHC22910	PCO-R	1	7	8	12	8	8	12	4	4
ES068MAR002860	Río Nervión II	R-T29-HM	CHC30730	PCO-R	1	7		12	8	8	12	4	7
ES060MAR002740	Río Elorrio I	R-T22-HM	CHC31070	PCO-R	1	7	9	12	8	8	12	4	4
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	R-T22-HM	CHC30980	PCO-R	1	7		12	8	8	12	4	4
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	R-T32-HM	CHC30960	PCO-R	1	7	9	12	12	12	12	4	4
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	R-T29-HM	CHC30700	PCO-R	1	4	8	12	8	12	12	4	4
ES020MAR002510	Río Oria III	R-T32-HM	CHC31400	PCO-R	1	4	1	12	8	8	8	4	4
ES028MAR002662	Río Oria VI	R-T29-HM	CHC30230	PCO-R	1	8	7	12	12	12	12	4	4
ES237MAR002180	Río Suarón	R-T30	CHC24180	SSG-R	1	11	1		2	2	2		
ES243MAR002290	Río Turia	R-T21	EO008	SRE-R	1	1							
ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28	CHC21430	SSG-R	1	10	2		2	2	2		
			EO009	SRE-R	1	1							

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Físicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES204MAR001830	Río Bolles	R-T25	NA001	SRE-R	1	1							
ES233MAR002130	Río Cabornel	R-T21	NA024	SRE-R	1	1							
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	R-T30	ESQ001	SRE-R	1	1							
ES196MAR001760	Río Naraval	R-T21	ES003	SRE-R	1	1							
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	R-T21	ES001	SRE-R	1	1							
ES199MAR001790	Río Llorin	R-T21	CHC23800	SSG-R	1	11	4		2	2	1		
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	R-T30	CHC23930	PCO-R	1	7	9	12	8	8	8	2	4
ES145MAR000900	Río Raíces	R-T30	CHC23910	PCO-R	1	7	6	12	12	12	12	2	4
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	R-T30	CHC22600	PCO-R	1	4	8	12	12	12	12	4	4
ES145MAR000920	Río Piles I	R-T30	CHC20670	SSG-R	1	11	2		2	2	2		2
ES145MAR000930	Río Alvares I	R-T30	CHC23840	PCO-R	1	7	7	12	8	8	12	4	7
ES145MAR000960	Río Aboño I	R-T30	CHC23890	PCO-R	1	7	7	12	8	8	12	4	4
ES145MAR000990	Río Pinzales	R-T30	CHC23900	PCO-R	1	7	9	12	8	8	12	4	4
ES149MAR001070	Río del Alba	R-T21	NAL060	SRE-R	1	1							
ES155MAR001140	Río Naredo	R-T21	CHC24610	PCO-R	1	7		12	8	8	8	2	3
ES168MAR001300	Río Teverga II	R-T21	CHC24530	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES170MAR001320	Río Trubia III	R-T31	CHC21030	PCO-R	1	7					12		
ES171MAR001360	Río Nora I	R-T21	CHC23660	PCO-R	1	7	9		12	12			
ES171MAR001370	Río Gafo	R-T21	CHC23761	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES172MAR001330	Río Noreña	R-T21	CHC21010	PCO-R	1	7	7	12	8	8	12	4	4
ES173MAR001340	Río Nora III	R-T31	CHC25040	PCO-R	1	7	9	12	12	12	12	4	4
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	R-T21	CHC23570	PCO-R	1	7	9	12	8	8	12	4	4
ES175MAR001450	Río Cubia II	R-T31	CHC20950	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES177MAR001460	Río Narcea I	R-T25	CHC24300	SSG-R	1	8	2		2	2	2		

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Físicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES179MAR001482	Río Muniellos I	R-T21	NAL039	SRE-R	1	1							
ES189MAR001580	Río Lleiroso	R-T21	CHC24340	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES189MAR001610	Río Rodical	R-T21	CHC24370	PCO-R	1	7	9	12	8	8	8	4	4
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	R-T21	NAL043	SRE-R	1	1							
ES189MAR001630	Río Cauxa	R-T21	CHC23580	PCO-R	1	7	6	12	12	12	8	4	4
ES190MAR001680	Río Pigüeña	R-T25	CHC24310	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	R-T25	NAL045	SRE-R	1	1							
ES194MAR001720	Río Aranguín	R-T30	CHC23630	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES145MAR000980	Río Espasa	R-T30	CHC23870	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES134MAR000670	Río Sella I	R-T26	SE010	SRE-R	1	1							
ES135MAR000690	Río Ponga	R-T22	SE008	SRE-R	1	1							
ES143MAR000810	Río Espinaredo	R-T22	CHC24090	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	R-T30	CHC23750	PCO-R	1	7		12	8	8	8	2	4
ES133MAR000650	Río Purón	R-T30	CHC20490	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES125MAR000540	Río Bullón I	R-T26	CHC26130	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES129MAR000580	Río Duje I	R-T26	CHC24960	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES130MAR000600	Río Casaño	R-T21	CHC20460	PCO-R	1	7		12	8	8	8	4	4
ES132MAR000621	Río Deva III	R-T29	DC006	SRE-R	1	1							
ES114MAR000440	Río Nansa I	R-T26	NAN002	SRE-R	1	1							
ES117MAR000470	Río Lamasón	R-T22	LA001	SRE-R	1	1							
ES096MAR000271	Río Saja II	R-T22	SB002	SRE-R	1	1							
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	R-T22	CHC26380	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES106MAR000340	Río Casares	R-T22	CHC26330	SSG-R	1	11	4		2	2	2		

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Físicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES085MAR000080	Río Campiezo	R-T30	CHC20110	PCO-R	1	7	9	12	8	8	8	2	4
ES086MAR000100	Río Miera II	R-T32	CHC20120	PCO-R	1	7	9	12	8	8	8	2	4
ES086MAR000110	Río Pontones	R-T30	CHC26180	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES086MAR000120	Río Aguanaz	R-T30	CHC20140	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	2	4
ES086MAR000130	Río Revilla	R-T30	CHC26190	PCO-R	1	11	7	1	1	1	1		
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	R-T30	CHC26210	PCO-R	1	7	9	12	12	12	12	4	4
ES088MAR000170	Río Pas I	R-T22	CHC26230	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES088MAR000180	Río Troja	R-T22	CHC26250	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	R-T22	CHC26240	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	2	3
ES090MAR000210	Río Pas II	R-T32	CHC26220	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30	CHC26020	PCO-R	1	7	6	12	8	8	8	2	4
ES076MAR000011	Río Agüera II	R-T22	CHC20030	PCO-R	1	4	1	12	8	8	8	4	4
ES516MAR002300	Río Mioño	R-T30	CHC20010	PCO-R	1	4	1	12	8	8	8	4	4
ES069MAR002880	Río Cadagua I	R-T22	CHC30880	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	2	4
ES073MAR002890	Río Herrerías	R-T32	CHC30910	PCO-R	1	7		12	8	8	8	2	4
ES052MAR002710	Río Izoria	R-T22	CHC31120	PCO-R	1	7	9	12	12	12	12	4	4
ES052MAR002690	Río Nervión I	R-T32	CHC30760	PCO-R	1	7	8	12	8	8	12	4	4
ES055MAR002722	Río Altube II	R-T32	NER008	SRE-R	1	1							
			CHC31100	PCO-R	1	7	9	12	1	1	1	2	2
ES059MAR002750	Río Elorrio II	R-T32	CHC31060	PCO-R	1	7		12	8	8	8	4	4
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	R-T32	CHC30970	PCO-R	1	7	9	12	8	8	8	4	4
ES064MAR002820	Río Maguna	R-T22	CHC30990	PCO-R	1	11	7	1	1	1	1		
ES066MAR002800	Río Indusi	R-T22	CHC31030	SSG-R	1	11	2		2	2	1		

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de control	Muestreos y análisis								
					Biológicos	Químicos y Físicoquímicos							
						FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES067MAR002790	Río Arratia	R-T22	CHC31000	PCO-R	1	7		12	1	1	1	4	4
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgame	R-T22	CHC31570	PCO-R	1	7		12	12	12	12	4	4
ES020MAR002501	Río Oria I	R-T23	CHC31410	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES020MAR002520	Río Estanda	R-T23	CHC30370	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES020MAR002540	Río Agauntza II	R-T32	CHC30350	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES020MAR002642	Río Oria IV	R-T32	CHC30260	PCO-R	1	7		12	8	8	8	4	4
ES028MAR002661	Río Oria V	R-T32	CHC31380	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	4	4
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	R-T23	CHC31480	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES022MAR002650	Río de Salubita	R-T32	CHC31460	PCO-R	1	7	7	12	8	8	8	2	4
ES026MAR002610	Río Berastegi	R-T23	CHC30310	PCO-R	1	7	6	12	7	7	7	4	3
ES027MAR002630	Río Leizaran I	R-T23	CHC30300	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES018MAR002491	Río Urumea II	R-T32	CHC30170	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES018MAR002480	Río Landarbaso	R-T32	CHC31360	PCO-R	1	7		12	8	8	8	4	4
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	R-T23	BI001	SRE-R	1	1							
ES002MAR002370	Río Marín y Zeberi	R-T23	CHC31320	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	R-T23	CHC32170	SSG-R	1	11	4		2	2	2		
ES008MAR002402	Río Tximistas I	R-T23	CHC31270	SSG-R	1	11	2		2	2	2		
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzakun	R-T23	UR001	SRE-R	1	1							

Tabla 36 Número muestreos y/o análisis de parámetros químicos y fisicoquímicos en embalses incluidos en el registro de ZPAE, en 2022, según el tipo de ZPAE. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestreos y análisis								
					Químicos y Fisicoquímicos								
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO	
ES234MAR002160	Embalse de Arbón	E-T03	CHC21270	ZPAE-V-2	8								
ES020MAR002641	Embalse de Ibiur	E-T09	CHC32160	ZPAE-V-2	8	5							
ES020MAR002530	Embalse de Arriaran	E-T07	CHC30380	ZPAE-V-2	8								
ES017MAR002460	Embalse de Añarbe	E-T01	CHC30200	ZPAE-V-2	8								
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	E-T01	CHC30090	SSG-E & ZPAE-V-2	8						1	1	
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	E-T07	CHC20330	ZPAE-V-3	12	5							2
ES069MAR002860	Embalse de Ordunte	E-T07	CHC30940	PCO-E & ZPAE-OP-1 ⁽¹⁾									
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	E-T07	CHC31130	PCO-E & ZPAE-OP-1 ⁽¹⁾									
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	E-T03	CHC20830	PCO-E & ZPAE-OP-1 ⁽¹⁾									
ES171MAL000030	Alfilorios (Lago artificial)	E-T07	CHC21060	PCO-E & ZPAE-OP-3	7								
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	E-T07	CHC20800	PCO-E & ZPAE-OP-3	8						2	8	

⁽¹⁾ PCO & ZPA-Op1: no añade baterías adicionales.

Tabla 37 Número muestreos y/o análisis de parámetros químicos y fisicoquímicos en ríos incluidos en el registro de ZPAR, en 2022, según el tipo de ZPAR. Para los muestreos químicos y fisicoquímicos, también se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (FQ-G: Fisicoquímica general, PG: plaguicidas, IND-M: industriales mensuales, MET: metales, HG: mercurio, PAH: hidrocarburos aromáticos policíclicos, IND-T: industriales trimestrales e INO: inorgánicos).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestreos y análisis								
					Químicos y Fisicoquímicos								
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO	
ES245MAR002400	Río Grande	R-T31	CHC25052	ZPAR-V-1	4								
ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28	CHC21430	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾									
ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28	CHC21370	ZPAR-V-1	4								
ES244MAR002270	Río Trabada	R-T30	CHC24190	ZPAR-V-1	4								

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestreos y análisis								
					Químicos y Físicoquímicos								
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO	
ES239MAR002200	Río Rodil	R-T21	CHC25030	ZPAR-V-1	4								
ES237MAR002180	Río Suarón	R-T30	CHC24180	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾									
ES236MAR002171	Río Porcía	R-T31	CHC23550	ZPAR-V-1	3								
ES236MAR002170	Río Porcía	R-T30	CHC21340	ZPAR-V-1	4								
ES234MAR002140	Río de Meiro	R-T30	CHC27880	ZPAR-V-1	4								
ES208MAR001901	Río Navia III	R-T28	CHC21312	ZPAR-V-1	4								
ES203MAR001810	Río Barayo	R-T30	CHC23720	ZPAR-V-1	4								
ES199MAR001790	Río Llorin	R-T21	CHC23800	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾									
ES194MAR001720	Río Aranguín	R-T30	CHC23680	ZPAR-V-1	3	1							1
ES193MAR001700	Río Somiedo y Pigüeña	R-T31	CHC20900	ZPAR-V-1	4								
ES193MAR001690	Río Nonaya	R-T21	CHC20890	ZPAR-V-1	3	4							
ES193MAR001690	Río Nonaya	R-T21	CHC27900	ZPAR-V-1	4								
ES189MAR001610	Río Rodical	R-T21	CHC27890	ZPAR-V-1	4		4				4	4	
ES183MAR001550	Río Narcea II	R-T31	CHC23530	ZPAR-V-1	4								
ES183MAR001550	Río Narcea II	R-T31	CHC23540	ZPAR-V-1	4								
ES174MAR001400	Río Soto	R-T21	CHC27910	ZPAR-V-1	3								
ES172MAR001330	Río Noreña	R-T21	CHC27920	ZPAR-V-1	4		2						2
ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM	CHC23690	ZPAR-V-1	4	2	2						2
ES170MAR001320	Río Trubia III	R-T31	CHC21040	ZPAR-V-1	4								
ES170MAR001320	Río Trubia III	R-T31	CHC28000	ZPAR-V-1	4								
ES161MAR001210	Río Lena	R-T31	CHC24620	ZPAR-V-1	4	4							2
ES155MAR001150	Río Huerna II	R-T21	CHC21140	ZPAR-V-1	4								
ES155MAR001140	Río Naredo	R-T21	CHC28090	ZPAR-V-1	4		2						2

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestreos y análisis								
					Químicos y Físicoquímicos								
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO	
ES146MAR001041	Río Nalón I	R-T25	CHC24990	ZPAR-V-1	4								
ES145MAR000990	Río Pinzales	R-T30	CHC27930	ZPAR-V-1	2	1	1						1
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	R-T30	CHC22530	ZPAR-V-1	1								
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	R-T30	CHC23700	ZPAR-V-1	3								
ES145MAR000940	Río España	R-T30	CHC23862	ZPAR-V-1	4								
ES145MAR000920	Río Piles I	R-T30	CHC20670	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾									
ES145MAR000880	Río Ferrerías	R-T30	CHC23920	ZPAR-V-1	4	4							2
ES145MAR000862	Río Aboño II	R-T30-HM	CHC27860	ZPAR-V-1	2	1	1			1			1
ES144MAR000820	Río Sella III	R-T29	CHC20540	ZPAR-V-1	4	2							2
ES144MAR000820	Río Sella III	R-T29	CHC20560	ZPAR-V-1	4	2							2
ES144MAR000820	Río Sella III	R-T29	CHC27940	ZPAR-V-1	4	2							
ES143MAR000810	Río Espinaredo	R-T22	CHC28030	ZPAR-V-1	4								
ES143MAR000760	Río Piloña II	R-T22	CHC23640	ZPAR-V-1	4		2						2
ES142MAR000750	Río Güeña	R-T22	CHC23670	ZPAR-V-1	4								
ES133MAR000660	Río Cabra	R-T30	CHC27960	ZPAR-V-1	2								
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	R-T30	CHC23510	ZPAR-V-1	4								2
ES132MAR000620	Río Cares III- Deva IV	R-T29	CHC27950	ZPAR-V-1	4								
ES125MAR000540	Río Bullón I	R-T26	CHC26130	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾									
ES121MAR000500	Río Quiviesa I	R-T26	CHC26440	ZPAR-V-1	4								
ES120MAR000490	Río Deva I	R-T26	CHC26450	ZPAR-V-1	4								
ES117MAR000470	Río Lamasón	R-T22	CHC26082	ZPAR-V-1	4								
ES116MAR000450	Arroyo Quivierda	R-T22	CHC26090	ZPAR-V-1	4								
ES113MAR000400	Río del Escudo I	R-T30	CHC26390	ZPAR-V-1	4	4							
ES108MAR000351	Arroyo de los Llares II	R-T22	CHC28050	ZPAR-V-1	3								

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestreos y análisis								
					Químicos y Físicoquímicos								
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO	
ES098MAR000310	Río Bayones	R-T22	CHC26360	ZPAR-V-1	4								
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	R-T30	CHC26352	ZPAR-V-1	4								
ES096MAR000271	Río Saja II	R-T22	CHC28130	ZPAR-V-1	4								
ES091MAR000220	Río Pisueña I	R-T22	CHC22022	ZPAR-V-1	4								
ES088MAR000170	Río Pas I	R-T22	CHC28140	ZPAR-V-1	4								2
ES086MAR000130	Río Revilla	R-T30	CHC28150	ZPAR-V-1	4								2
ES086MAR000110	Río Pontones	R-T30	CHC27970	ZPAR-V-1	4			2					2
ES086MAR000100	Río Miera II	R-T32	CHC20130	ZPAR-V-1	4	2		2					2
ES086MAR000100	Río Miera II	R-T32	CHC26420	ZPAR-V-1	4	2		2					2
ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30	CHC22030	ZPAR-V-1	4			2					2
ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30	CHC28080	ZPAR-V-1	4			2					2
ES084MAR000070	Río Ruahermosa	R-T30	CHC26030	ZPAR-V-1	4	4							
ES083MAR002310	Río Carranza	R-T22	CHC28070	ZPAR-V-1	4	2						1	1
ES079MAR000030	Río Gándara	R-T22	CHC26042	ZPAR-V-1	4								
ES073MAR002900	Río Cadagua II	R-T32-HM	CHC30850	ZPAR-V-1	4			2					2
ES073MAR002890	Río Herrerías	R-T32	CHC30930	ZPAR-V-1	4			2					2
ES073MAR002890	Río Herrerías	R-T32	CHC31150	ZPAR-V-1	4			2					2
ES068MAR002860	Río Nervión II	R-T29-HM	CHC31090	ZPAR-V-1	4			2					2
ES068MAR002860	Río Nervión II	R-T29-HM	CHC30740	ZPAR-V-1	4	2		2					2
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	R-T22-HM	CHC31050	ZPAR-V-1	4			2					2
ES055MAR002722	Río Altube II	R-T32	CHC31660	ZPAR-V-1	4	2							2
ES052MAR002690	Río Nervión I	R-T32	CHC32150	ZPAR-V-1	4	2		2					2
ES027MAR002630	Río Leizaran I	R-T23	CHC30300	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾									
ES026MAR002670	Río Asteasu I	R-T23	CHC31440	ZPAR-V-1	4								

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestras y análisis							
					Químicos y Físicoquímicos							
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO
ES023MAR002591	Río Araxes II	R-T32	CHC30320	ZPAR-V-1	4		4	4	4	4	4	4
ES021MAR002581	Río Amezketa I	R-T23	CHC31480	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾								
ES020MAR002570	Río Zaldibia	R-T23	CHC32030	ZPAR-V-1	4							
ES005MAR002390	Río Ezkurra y Ezpelura	R-T23	CHC32170	SSG-R & ZPAR-V-1 ⁽¹⁾								
ES171MAR001360	Río Nora I	R-T21	CHC22850	ZPAR-V-2	7	4	2					2
ES150MAR001090	Río Raigoso	R-T21	CHC28020	ZPAR-V-2	7							2
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	R-T30	CHC22620	ZPAR-V-2	6		1					1
ES133MAR000640	Arroyo de las Cabras	R-T30	CHC25010	ZPAR-V-2	7							
ES098MAR000291	Río Saja III	R-T32	CHC20260	ZPAR-V-2	4							
ES098MAR000291	Río Saja III	R-T32	CHC20272	ZPAR-V-2	7							
ES086MAR000120	Río Aguanaz	R-T30	CHC26410	ZPAR-V-2	7	4	2					2
ES073MAR002910	Río Cadagua III	R-T29	CHC30900	ZPAR-V-2	8							
ES073MAR002900	Río Cadagua II	R-T32-HM	CHC30890	ZPAR-V-2	8	1	8	8	8	8	5	8
ES069MAR002850	Río Ordunte II	R-T22	CHC31530	ZPAR-V-2	7							
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	R-T29-HM	CHC31160	ZPAR-V-2	7							2
ES067MAR002790	Río Arratia	R-T22	CHC31020	ZPAR-V-2	7							
ES194MAR001712	Río Nalón V	R-T28	CHC20810	ZPAR-V-3	11	2						2
ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM	CHC20780	ZPAR-V-3	11		2					2
ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM	CHC22580	ZPAR-V-3	11		2					2
ES167MAR001270	Río Trubia II	R-T21	CHC22860	ZPAR-V-3	9							
ES165MAR001250	Río Riosa	R-T21	CHC27990	ZPAR-V-3	8							
ES112MAR000380	Río Besaya III	R-T32-HM	CHC20250	ZPAR-V-3	12	10	12	12	12	11	5	12
ES112MAR000380	Río Besaya III	R-T32-HM	CHC28060	ZPAR-V-3	11		2		3		2	2
ES092MAR000250	Río Pisueña II	R-T32	CHC20210	ZPAR-V-3	12	9	12	8	8	12	5	12

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Código estación	Programa de Control	Muestreos y análisis								
					Químicos y Físicoquímicos								
					FQ-G	PG	IND-M	MET	HG	PAH	IND-T	INO	
ES092MAR000230	Río Pas IV	R-T29	CHC20180	ZPAR-V-3	11	2							2
ES084MAR000060	Río Asón III	R-T29	CHC20050	ZPAR-V-3	12	5							
ES085MAR000080	Río Campiezo	R-T30	CHC20110	PCO-R & ZPAR-OP-1 ⁽¹⁾									
ES069MAR002880	Río Cadagua I	R-T22	CHC30880	PCO-R & ZPAR-OP-1 ⁽¹⁾									
ES055MAR002722	Río Altube II	R-T32	CHC31100	PCO-R & ZPAR-OP-1 ⁽¹⁾									
ES028MAR002662	Río Oria VI	R-T29-HM	CHC30230	PCO-R & ZPAR-OP-1 ⁽¹⁾									
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	R-T29-HM	CHC30700	PCO-R & ZPAR-OP-2	4						1		4
ES020MAR002510	Río Oria III	R-T32-HM	CHC31400	PCO-R & ZPAR-OP-2	4						4		4
ES171MAR001380	Río Nalón III	R-T28-HM	CHC22670	PCO-R & ZPAR-OP-3	8						8		8
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	R-T30	CHC22600	PCO-R & ZPAR-OP-3	8						1		8
ES076MAR000011	Río Agüera II	R-T22	CHC20030	PCO-R & ZPAR-OP-3	8						2		8
ES516MAR002300	Río Mioño	R-T30	CHC20010	PCO-R & ZPAR-OP-3	8						2		8

⁽¹⁾ SSG & ZPA-V1 y PCO & ZPA-Op1: no añaden baterías adicionales.

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

Tabla 38 Número muestreos y/o análisis de parámetros químicos y fisicoquímicos en aguas subterráneas, en 2022. También se indica el número de análisis por batería de parámetros analizados (Básico: fisicoquímica general, PG: plaguicidas, MET: metales, IND: industriales, e INO: inorgánicos).

Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Muestreos y análisis				
			Químicos y Fisicoquímicos				
			Básico	PG	MET	IND	INO
ES018MSBT012-022	Eo- Cabecera del Navia	CHC_S101	4	1	4	1	1
		CHC_S102	4	1	4	1	1
		CHC_S250	2	0	2	1	1
ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S027	4	1	4	1	1
		CHC_S030	12	2	12	2	2
		CHC_S240	12	2	12	2	2
		CHC_S241	5	1	5	1	1
ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S008	5	2	5	2	2
		CHC_S019	6	2	6	2	2
		CHC_S020	7	2	7	2	2
		CHC_S021	3	1	3	1	1
		CHC_S022	4	1	4	1	1
		CHC_S017	8	2	8	2	2
		CHC_S260	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-003	Candás	CHC_S006	_(1)	_(1)	_(1)	_(1)	_(1)
		CHC_S007	8	2	8	2	2
ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	CHC_S001	2	0	2	0	0
		CHC_S018	8	2	8	2	2
		CHC_S024	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S013	4	1	4	1	1
		CHC_S014	11	2	11	2	2
		CHC_S050	12	2	12	2	2
		CHC_S051	5	1	5	1	1
ES018MSBT012-019	Peña Ubiña-Peña Rueda	CHC_S023	8	2	8	2	2
ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís	CHC_S025	5	2	5	2	2
		CHC_S026	8	2	8	2	2
		CHC_S060	2	1	2	1	1
ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana	CHC_S015	3	0	3	0	0
		CHC_S016	4	1	4	1	1
		CHC_S005	5	1	5	1	1
ES018MSBT012-013	Región del Ponga	CHC_S003	4	1	4	1	1
		CHC_S004	4	1	4	1	1
		CHC_S012	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S002	4	1	4	1	1
		CHC_S010	4	1	4	1	1
		CHC_S011	5	2	5	2	2
		CHC_S070	4	1	4	1	1
		CHC_S071	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-014	Picos de Europa-Panes	CHC_S009	8	2	8	2	2
		CHC_S215	4	1	4	1	1
		CHC_S141	1	1	1	1	1

Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Muestreos y análisis				
			Químicos y Físicoquímicos				
			Básico	PG	MET	IND	INO
ES018MSBT012-018	Alto Deva-Alto Cares	CHC_S214	8	2	8	2	2
		CHC_S217	8	2	8	2	2
ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera	CHC_S209	4	1	4	1	1
		CHC_S218	12	2	12	2	2
		CHC_S080	8	1	8	1	1
ES018MSBT012-015	Cabuerniga	CHC_S213	4	1	4	1	1
		CHC_S216	4	1	4	1	1
		CHC_S151	2	1	2	1	1
		CHC_S152	3	1	3	1	1
		CHC_S153	3	1	3	1	1
ES018MSBT012-016	Puente Viesgo-Besaya	CHC_S212	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-017	Puerto del Escudo	CHC_S205	7	2	7	2	2
		CHC_S222	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-009	Santander-Camargo	CHC_S207	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-010	Alisas-Ramales	CHC_S202	4	1	4	1	1
		CHC_S203	4	1	4	1	1
		CHC_S204	4	1	4	1	1
		CHC_S221	4	1	4	1	1
ES018MSBT012-011	Castro Urdiales	CHC_S201	4	1	4	1	1
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	CHC_S310	7	1	7	2	2
		CHC_S311	3	1	3	1	1
ES017MSBT013-007	Salvada	CHC_S305	5	2	5	2	2
ES017MSBT017-007	Troya	CHC_S306	5	2	5	2	2
ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama	CHC_S303	5	2	5	2	2
		CHC_S304	5	2	5	2	2
ES017MSBT017-001	Macizos Paleozoicos	CHC_S301	5	2	5	2	2
		CHC_S302	5	1	5	1	1

(1) La estación CHC_S006 no se pudo muestrear en 2022, debido a que el acceso estaba cerrado, y la estación estaba inundada.

9. Valoración de resultados en aguas superficiales

A continuación, se presentan las evaluaciones y diagnósticos del Estado / Potencial de las Aguas superficiales, en 2022.

Para la evaluación del estado/potencial anual de las aguas superficiales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, se han realizado las siguientes tareas, en cada masa de agua y teniendo en cuenta varias categorías de masas de agua naturales, así como artificiales y muy modificadas (ríos, lagos y embalses):

- Determinación de los elementos de calidad biológica, fisicoquímica e hidromorfológica
- Evaluación del estado/potencial ecológico
- Evaluación del estado químico
- Evaluación del estado/potencial

El **estado / potencial ecológico** de las aguas superficiales naturales y muy modificadas se ha establecido siguiendo la metodología y criterios recogidos en el RD 817/2015, de 11 de septiembre, y en base a los valores de máximo potencial ecológico y límites de cambio de clase de las diferentes tipologías, según se indican en el Plan Hidrológico del Cantábrico, 2022-2027.

En el caso de los embalses, se han aplicado los elementos de calidad biológica recogidos en el RD 817/2015, y los químicos como moduladores de la valoración final:

- Sustancias preferentes, en el Anexo V del RD 817/2015, y
- Contaminantes específicos de cuenca, en los Anexos I y II del RD 35/2023.

En el caso de los lagos y los ríos, se han aplicado, además, los:

- Parámetros fisicoquímicos, en el Anexo II del RD 817/2015,

El estado ecológico se ha clasificado como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo.

El potencial ecológico se ha clasificado como bueno o superior, moderado, deficiente o malo.

El **estado químico** de las aguas superficiales se ha evaluado mediante la aplicación de las Normas de Calidad Ambiental (NCA) de las sustancias incluidas en el anexo IV del RD 817/2015. El estado químico se ha clasificado como bueno o "no alcanza el buen estado".

La clasificación del estado de las masas de agua lleva asociado un nivel de confianza medio en la evaluación de 2022. Por un lado, se ha considerado la acreditación de los laboratorios en cuanto a la toma de muestra y análisis químicos y fisicoquímicos. Así como, se ha considerado la adecuación de los límites de cuantificación con las NCAs correspondientes. Por ello, el nivel de confianza de la evaluación de estado / potencial ecológico según químicos y fisicoquímicos, y la evaluación de estado químico es medio. Por otro lado, los laboratorios están acreditados para el muestreo y determinaciones de fitoplancton, macroinvertebrados bentónicos y diatomeas, siguiendo las normas publicadas por el Ministerio. Y por ello, el nivel de confianza de la evaluación de estado / potencial ecológico según biológicos es medio. La evaluación según los macrófitos y los peces en ríos no se ha tenido en cuenta en la evaluación de estado, dado que los índices se encuentran en fase de validación, teniendo un nivel de confianza bajo.

9.1 Evaluación del potencial ecológico en embalses

9.1.1 Evaluación según los elementos de calidad biológica

Se aplicó el protocolo de muestreo del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) para la explotación de las redes de control biológico en el contexto de la Directiva Marco del Agua, que se cita a continuación.

- Organismos fitoplanctónicos en lagos y embalses. Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses. (M-LE-FP-2013).

Posteriormente a los muestreos, se realizaron las determinaciones taxonómicas y recuentos de abundancia, así como el cálculo de biovolumen en las muestras recogidas.

A partir de los datos de abundancia y biovolumen de los taxones identificados se calcularon las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “fitoplancton”, que se cita a continuación.

- Organismos fitoplanctónicos en lagos y embalses. Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses. (MFIT-2013).

Fitoplancton

En la **Tabla 39** se presentan los resultados de las métricas aplicables, así como la evaluación resultante del potencial ecológico, basado en el indicador “fitoplancton” y en base a la normativa vigente.

En la **Figura 16** se representan las frecuencias correspondientes a las distintas clases de potencial ecológico según el fitoplancton, en verano de 2022.

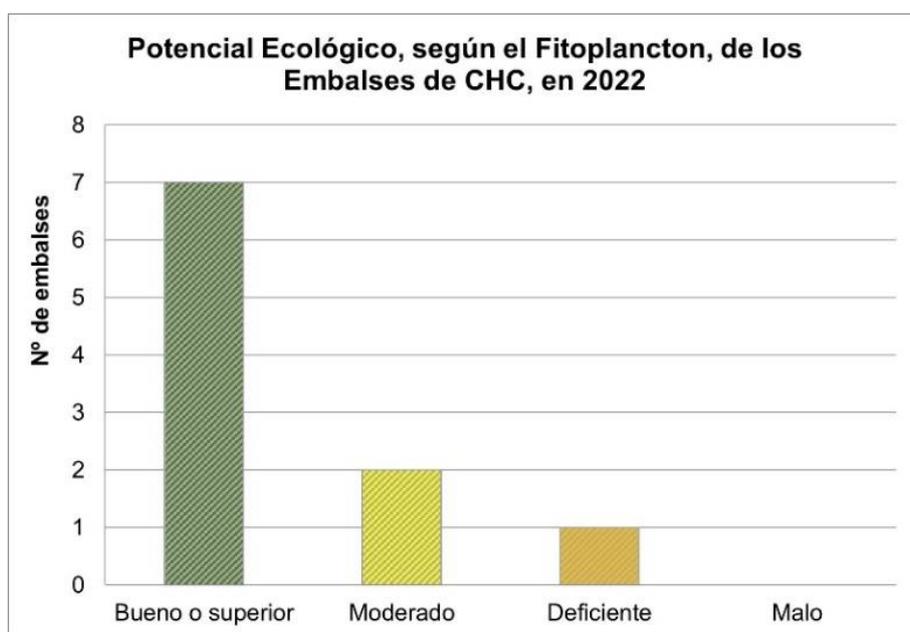


Figura 16. Potencial ecológico, basado en fitoplancton, de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

9.1.2 Evaluación según los elementos de calidad química

Los resultados de las métricas y clasificación según los parámetros químicos de los embalses en 2022 se presentan en la **Tabla 40**.

El RD 817/2015 establece que se consideren los contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas (Anexo V). A su vez, el RD 35/2023 establece límites para los contaminantes específicos de cuenca: glifosato y AMPA. En 2022, las concentraciones de las sustancias preferentes y los contaminantes específicos de cuenca analizados, han sido inferiores a las NCAs establecidas, en todos los embalses muestreados, a excepción del embalse de Priañes, cuyo resultado medio de glifosato y AMPA supera la NCA-MA.

Tabla 39. Resultados de las métricas y clasificación del potencial ecológico según el fitoplancton en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Clorofila-a Media anual		Biovolumen Media anual		% Cianobacterias Media anual		IGA Media anual	
				Valor Observado	RCE	Valor Observado	RCE	Valor Observado	RCE	Valor Observado	RCE
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	14,65	0,14	7,726	0,047	42,52	0,57	56,41	0,86
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	20,60	0,13	3,283	0,232	0,00	1,00	0,15	1,00
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	E-T07	1,80	1,00	0,496	1,000	0,00	1,00	6,17	0,99
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	3,40	0,76	1,139	0,667	2,97	0,97	7,57	0,98
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	4,80	0,54	1,459	0,521	49,35	0,51	25,15	0,94
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	20,80	0,13	7,449	0,102	1,01	0,99	0,04	1,00
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	2,55	0,78	0,391	0,922	0,00	1,00	4,66	0,99
ES069MAR002860	Embalse Ordunte	CHC30940	E-T07	3,65	0,71	0,716	1,000	0,14	1,00	0,59	1,00
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	E-T07	7,75	0,34	1,457	0,522	0,64	0,99	1,36	1,00
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	3,85	0,52	0,874	0,412	1,09	0,99	0,34	1,00

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Clorofila-a	Biovolumen	% Cianobacterias	IGA	MARSP	Potencial Ecológico Fitoplancton
				RCE _{trans}	RCE _{trans}	RCE _{trans}	RCE _{trans}		
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	0,39	0,147	0,38	0,529	0,36	Deficiente
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	0,18	0,386	1,00	1,000	0,64	Buena o Superior
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	E-T07	1,00	1,000	1,00	0,686	0,92	Buena o Superior
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	0,83	0,792	0,96	0,607	0,80	Buena o Superior
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	0,68	0,701	0,42	0,573	0,59	Moderado
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	0,17	0,170	0,99	1,000	0,58	Moderado
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	0,89	0,961	1,00	0,827	0,92	Buena o Superior
ES069MAR002860	Embalse Ordunte	CHC30940	E-T07	0,80	1,000	1,00	1,000	0,95	Buena o Superior
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	E-T07	0,47	0,701	0,99	0,958	0,78	Buena o Superior
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	0,76	0,710	0,95	0,992	0,85	Buena o Superior

RCE_{trans} = RCE transformado, según protocolo MFIT-2013.

MARSP = Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton, según el protocolo MFIT-2013.

(¹) El IGA de ES145MAR000870 (Embalse de Trasona) se corresponde con el resultado de julio-2022, porque en la campaña de septiembre se encontró que el % del biovolumen de los taxones que participan en el IGA es menor del 70% por lo que no debe usarse el dato para la clasificación del estado ecológico (ver Protocolo MFIT-2013 Apartado 9.4. Nota al pie 9)

Tabla 40. Resultados de las métricas y clasificación del potencial ecológico según los parámetros químicos en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Programa	Evaluación parámetros químicos (Anexo V)	Potencial ecológico químicos
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	PCO-E	Se incumplen NCAs: plaguicidas (glifosato y AMPA).	Moderado
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	E-T07	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	SSG-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	E-T07	PCO-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	SSG-E	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330	E-T07	ZPAE	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior
ES020MAR002641	Embalse del Ibiur	CHC32160	E-T09	ZPAE	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior

9.1.3 Evaluación del potencial ecológico

La valoración final del potencial ecológico tiene en cuenta el resultado del indicador biológico (fitoplancton) y el valor del indicador químico y fisicoquímico.

La valoración final del potencial ecológico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en la **Tabla 41** y **Mapa 4 (Hoja 1 y Hoja 2)** del **Apéndice 1**.

En la **Figura 17** se representan las frecuencias correspondientes a las distintas clases de potencial ecológico en verano de 2022. Se han considerado los 10 embalses para los que se dispone de datos biológicos.

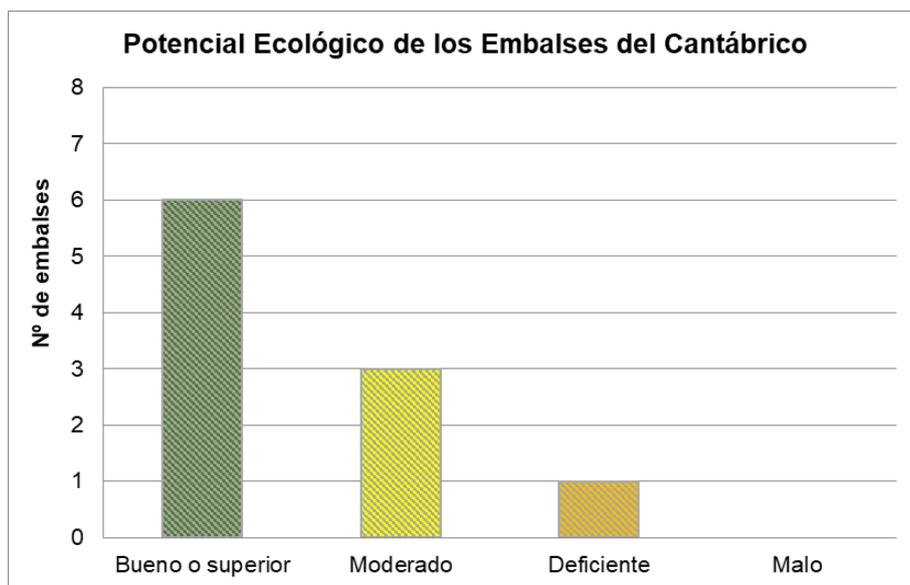


Figura 17. Potencial ecológico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Tabla 41. Resultados de la clasificación del potencial ecológico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Programa	Elemento de Calidad Biológica	Elemento de Calidad Química	Potencial Ecológico
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	PCO-E	Deficiente	Bueno o superior	Deficiente
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	PCO-E	Bueno o Superior	Moderado	Moderado
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	E-T07	PCO-E	Bueno o Superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	PCO-E	Bueno o Superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	PCO-E	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	PCO-E	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	SSG-E	Bueno o Superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	PCO-E	Bueno o Superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	E-T07	PCO-E	Bueno o Superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	SSG-E	Bueno o Superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330	E-T07	ZPAE	Sin datos	Bueno o superior	Bueno o Superior*
ES020MAR002641	Embalse del Ibiur	CHC32160	E-T09	ZPAE	Sin datos	Bueno o superior	Bueno o Superior*

9.2 Evaluación del estado ecológico en lagos

9.2.1 Evaluación según los elementos de calidad biológica

Se aplicaron los protocolos oficiales elaborados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) para la explotación de las redes de control biológico en el contexto de la Directiva Marco del Agua, que se citan a continuación:

- Organismos fitoplanctónicos en lagos y embalses. Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses. (M-LE-FP-2013).
- Organismos invertebrados bentónicos en lagos. Protocolo de muestreo y laboratorio de invertebrados bentónicos en lagos (ML-L-I-2013).
- Otro tipo de flora acuática en lagos. Protocolo de muestreo de otro tipo de flora acuática (Macrófitos) en lagos. (M-L-OFM-2013)

Fitoplancton

Posteriormente a los muestreos, se realizaron las determinaciones taxonómicas y recuentos de abundancia y cálculo de biovolumen en las muestras de fitoplancton.

A partir de los datos obtenidos, se calcularon las métricas aplicables según la normativa para el indicador “Fitoplancton en lagos”, que se cita a continuación.

- Organismos fitoplanctónicos en lagos y embalses. Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses. (MFIT-2013).

En la **Tabla 44** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “fitoplancton”, así como la evaluación de su estado ecológico según este indicador en lagos.

Invertebrados bentónicos

Se realizaron las determinaciones taxonómicas y recuentos de abundancia de los ejemplares recolectados en las muestras de fauna bentónica de invertebrados.

A partir de los datos obtenidos, se calcularon las métricas aplicables según la normativa para el indicador “Invertebrados bentónicos en lagos”, que se cita a continuación.

- IBCAEL. Protocolo para el cálculo del índice de invertebrados IBCAEL en lagos. IBCAEL-2013

En la **Tabla 45** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “Invertebrados bentónicos en lagos”, así como la evaluación de su estado ecológico, según este indicador, en lagos.

Macrófitos

Se realizaron las determinaciones taxonómicas y se ajustaron los porcentajes de cobertura obtenidos en el campo.

A partir de dichos datos se calcularon las métricas aplicables según la normativa para el indicador “otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos”, que se cita a continuación.

- Otro tipo de flora acuática en lagos. Protocolo de laboratorio y cálculo de métricas de otro tipo de flora acuática (Macrófitos) en lagos. OFALAM-2013

En la **Tabla 46** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “Otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos”, así como la evaluación de su estado ecológico, según este indicador, en lagos.

Valoración de los elementos de calidad biológica

La valoración de los elementos de calidad biológica de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en la **Tabla 56**.

Tabla 42 Resultados de la clasificación del estado ecológico (EE) según los elementos de calidad biológica en lagos (verano de 2022).

Nombre masa de agua	Código estación	EE Fitoplancton	EE IBCAEL	EE Macrófitos	Estado Ecológico Biológicos
Lago Negro	CHC24320	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
Lago del Valle	CHC24330	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
Pozón de la Dolores	CHC26200	Bueno	Muy Bueno	Deficiente	Deficiente

9.2.2 Elementos de calidad fisicoquímica

En la **Tabla 8** se presentan los resultados de los parámetros fisicoquímicos utilizados en la evaluación del estado ecológico en los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Estos son:

- pH
- Concentración de fósforo total
- Transparencia por disco de Secchi

Además, el RD 817/2015 establece que se consideren los contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas (Anexo V y VI). A su vez, el RD 35/2023 establece límites para los contaminantes específicos de cuenca: glifosato y AMPA. En 2022, las concentraciones de las sustancias preferentes y los contaminantes específicos de cuenca analizados, han sido inferiores a las NCAs pertinentes, en las masas de agua de la categoría lago muestreadas.

9.2.3 Valoración del estado ecológico

La valoración final del estado ecológico de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en la **Tabla 6** y **Mapa 4 (Hoja 1 y Hoja 2)** del **Apéndice 1**.

Tabla 43 Resultados de la clasificación del estado ecológico de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Elemento de Calidad Biológica	Elemento de Calidad Fisicoquímica	Estado Ecológico
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	Bueno	Bueno	Bueno
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	Deficiente	Moderado o inferior	Deficiente

Tabla 44 Resultados de las métricas y clasificación de estado ecológico según el fitoplancton en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Clorofila-a Media anual			Biovolumen Media anual			Estado Ecológico Fitoplancton	
				Valor Observado	RCE	RCE _{trans}	Valor Observado	RCE	RCE _{trans}	RCE _{trans} final	Clase de estado
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	1,95	0,46	0,64	0,457	1,31	1,20	0,78	Bueno
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	2,15	0,42	0,60	0,440	1,36	1,23	0,76	Bueno
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	5,15	0,49	0,62	0,893	0,78	0,90	0,69	Bueno

Tabla 45 Resultados de IBCAEL (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico según la fauna bentónica de invertebrados en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado Ecológico Fauna Bentónica de Invertebrados		
				Valor IBCAEL	RCE IBCAEL	Clase de estado
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	12,19	1,41	Muy Bueno
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	10,86	1,26	Muy Bueno
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	7,11	1,53	Muy Bueno

Tabla 46 Resultados de métricas según OFALAM-2013 (Hidrófitos, Riqueza macrófitos, Cobertura hidrófitos, Cobertura helófitos, Cobertura total macrófitos, Cobertura macrófitos eutróficos y Cobertura macrófitos exóticos) y tipo (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico según otro tipo de flora acuática (macrófitos) en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa de agua	Código estación	Código tipo	Presiones hidromorfológicas											Clase de estado de presiones hidromorfológicas	
			Hidrófitos		Riqueza macrófitos			Cobertura hidrófitos			Cobertura helófitos				
			Valor	Clase de estado	Valor	RCE	Clase de estado	Valor	RCE	Clase de estado	Valor	RCE	Clase de estado		
ES191MAL000030	CHC24320	L-T02	P	Bueno o superior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bueno
ES191MAL000020	CHC24330	L-T02	P	Bueno o superior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bueno
ES087MAL000060	CHC26200	L-T10	-	-	4	0,36	Deficiente	0,00	0,00	Malo	39,04	0,39	Moderado	Deficiente	

Código masa de agua	Código estación	Código tipo	Cobertura macrófitos eutróficos			Cobertura macrófitos exóticos		
			Valor	RCE	Clase de estado de cobertura de macrófitos eutróficos	Valor	RCE	Clase de estado de cobertura de macrófitos exóticos
ES191MAL000030	CHC24320	L-T02	0,14	1,00	Muy Bueno	0,00	1,00	Muy Bueno
ES191MAL000020	CHC24330	L-T02	0,02	1,00	Muy Bueno	0,00	1,00	Muy Bueno
ES087MAL000060	CHC26200	L-T10	0,10	1,00	Muy Bueno	0,00	1,00	Muy Bueno

Código masa de agua	Código estación	Código tipo	Clase de estado de presiones hidromorfológicas	Clase de estado de cobertura de macrófitos eutróficos	Clase de estado de cobertura de macrófitos exóticos	Estado ecológico Macrófitos
ES191MAL000030	CHC24320	L-T02	Bueno o superior	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
ES191MAL000020	CHC24330	L-T02	Bueno o superior	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
ES087MAL000060	CHC26200	L-T10	Deficiente	Muy Bueno	Muy Bueno	Deficiente

Tabla 47 Resultados de las métricas de los parámetros químicos y fisicoquímicos; y clasificación del estado ecológico (EE) según los elementos de calidad fisicoquímica (EC-FQ), en lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Código estación	Código tipo	pH		Fósforo total		Disco de Secchi		Evaluación de Contaminantes específicos	EE EC-FQ
			ud pH	Clase	µg/L P	Clase	m	Clase		
			Mediana		Mediana		Mediana			
ES191MAL000030	CHC24320	L-T02	8,4	Bueno o superior	8	Muy Bueno	9,80	Muy Bueno	No se incumple NCA	Muy Bueno
ES191MAL000020	CHC24330	L-T02	8,1	Bueno o superior	12	Bueno	9,90	Muy bueno	No se incumple NCA	Bueno
ES087MAL000060	CHC26200	L-T10	7,8	Bueno o superior	18	Bueno	0,88	Moderado o inferior	No se incumple NCA	Moderado o inferior

9.3 Evaluación del estado / potencial en ríos

9.3.1 Evaluación según los elementos de calidad biológica

Se aplicaron los protocolos oficiales elaborados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) para la explotación de las redes de control biológico en el contexto de la Directiva Marco del Agua, que se citan a continuación:

- Organismos invertebrados bentónicos en ríos. Protocolo de muestreo y laboratorio de fauna bentónica de invertebrados en ríos vadeables (ML-Rv-I-2013).
- Organismos fitobentónicos en ríos. Protocolo de muestreo y laboratorio de flora acuática (organismos fitobentónicos) en ríos (ML-R-D-2013).
- Protocolo de muestreo y laboratorio de macrófitos en ríos (ML-R-M-2015).
- Protocolo de muestreo de fauna ictiológica en ríos (ML-R-FI-2015).
- Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos (M-R-HMF-2019).

Invertebrados bentónicos

Posteriormente a los muestreos, se realizaron las determinaciones taxonómicas y recuentos de abundancia de los ejemplares recolectados en las muestras de fauna bentónica de invertebrados en ríos.

A partir de los datos de abundancia de las familias identificadas, se calcularon las métricas aplicables, según la normativa y protocolos vigentes, para el indicador “fauna bentónica de invertebrados”.

- IBMWP. Protocolo de cálculo del índice IBMWP. IBMWP-2013
- METI. Protocolo de cálculo del índice multimétrico específico del tipo de invertebrados bentónicos en ríos. METI-2015

En la **Tabla 50** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “fauna bentónica de invertebrados en ríos”, así como la evaluación de su estado ecológico según este indicador en ríos, y la evaluación del potencial ecológico, en las masas de agua muy modificadas.

El estado ecológico según “fauna bentónica de invertebrados” en ríos se ha evaluado con los resultados de los índices IBMWP y METI. Para la evaluación final del estado ecológico, se ha utilizado el peor valor de ambos índices.

Para el tipo 26, se presentan en la **Tabla 51** los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente: índices IBMWP, IMMi-T y METI. Para este tipo, el índice METI se ha calculado con las métricas de los tipos R-T21 y R-T25, según se corresponde con la condición de referencia (5,9643) indicada en el RD 35/2023, de 24 de enero.

En la **Tabla 48** se presentan los resultados para aquellas masas de agua en las que se contempla el establecimiento de objetivos menos rigurosos. Los resultados se han comparado con los límites establecidos en la normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental.

Tabla 48 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “fauna bentónica de invertebrados” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	Indicador	Límite (RCE)	Valor	RCE	Cumplimiento de objetivos
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	METI	0,40	2,5918	0,439	Cumple
			IBMWP	0,25	55	0,222	Incumple
ES173MAR001390	Arroyo Llápices	CHC23570	METI	0,25	1,8484	0,310	Cumple
			IBMWP	0,40	51	0,218	Incumple
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	METI	0,20	1,5140	0,254	Cumple
			IBMWP	0,25	62	0,265	Cumple

Diatomeas

Posteriormente a los muestreos, se realizaron las determinaciones taxonómicas y recuentos de abundancia de los ejemplares recolectados en las muestras de diatomeas.

A partir de los datos de abundancia de los taxones identificados se calcularon las métricas aplicables; según la normativa y protocolos vigentes, para el indicador “fitobentos”:

- IPS. Protocolo de cálculo del índice de poluosensibilidad específica. IPS-2013
- iDIAT.es. A new diatom index to assess the ecological status of Spanish rivers. Junio 2018.

En la **Tabla 52** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “fitobentos en ríos”, así como la evaluación de su estado ecológico según este indicador en ríos, y la evaluación del potencial ecológico, en las masas de agua muy modificadas. El métrico iDIAT.es es meramente informativo; no se ha tenido en cuenta en la evaluación del estado / potencial ecológico, según fitobentos en ríos.

En la **Tabla 49** se presentan los resultados para aquellas masas de agua en las que se contempla el establecimiento de objetivos menos rigurosos. Los resultados se han comparado con los límites establecidos en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental.

Tabla 49 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “fitobentos” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	Indicador	Límite RCE	Valor	RCE	Cumplimiento de objetivos
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	IPS	0,55	14,3	0,85	Cumple
ES173MAR001390	Arroyo Llápices	CHC23570	IPS	0,45	14,8	0,82	Cumple
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	IPS	0,50	12,1	0,67	Cumple

Tabla 50 Resultados de IBMWP y METI (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) y potencial ecológico (PE) según la fauna bentónica de invertebrados en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	Valor METI	RCE METI	EE / PE METI	Valor IBMWP	RCE IBMWP	EE / PE IBMWP	EE / PE Fauna Bentónica de invertebrados
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	4,7941	0,971	Bueno o superior	212	0,828	Bueno o superior	Bueno o superior
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	3,5849	0,726	Bueno o superior	122	0,477	Moderado	Moderado
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	1,4297	0,2397	Deficiente	71	0,303	Deficiente	Deficiente
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	2,7386	0,4592	Moderado	116	0,496	Moderado	Moderado
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	3,6594	0,614	Bueno o superior	106	0,453	Moderado	Moderado
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	4,4767	0,9070	Bueno o superior	162	0,633	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	1,7865	0,229	Deficiente	61	0,271	Deficiente	Deficiente
ES145MAR000890	Río Peñafrañca – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	5,5485	0,710	Bueno o superior	112	0,498	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	1,7106	0,219	Deficiente	49	0,218	Deficiente	Deficiente
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	3,4006	0,576	Moderado	124	0,689	Bueno o superior	Moderado
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	3,7881	0,642	Bueno o superior	163	0,906	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	4,0680	0,689	Bueno o superior	132	0,680	Bueno o superior	Bueno o superior
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	4,1804	0,710	Bueno o superior	155	0,767	Bueno o superior	Bueno o superior
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	3,1436	0,534	Moderado	93	0,460	Moderado	Moderado
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	4,4531	0,754	Bueno o superior	163	0,906	Bueno o superior	Bueno o superior
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	3,6906	0,625	Bueno o superior	155	0,799	Bueno o superior	Bueno o superior
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	5,3341	1,081	Muy bueno	237	0,926	Muy bueno	Muy bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	5,2999	1,074	Muy bueno	198	0,773	Bueno	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	5,6549	0,948	Muy bueno	236	1,009	Muy bueno	Muy bueno
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	7,8063	0,999	Muy bueno	253	1,124	Muy bueno	Muy bueno

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	Valor METI	RCE METI	EE / PE METI	Valor IBMWP	RCE IBMWP	EE / PE IBMWP	EE / PE Fauna Bentónica de invertebrados
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	5,7774	0,969	Muy bueno	226	0,966	Muy bueno	Muy bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	6,2878	1,054	Muy bueno	207	0,954	Muy bueno	Muy bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	5,9463	0,997	Muy bueno	274	1,171	Muy bueno	Muy bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	6,2336	1,045	Muy bueno	274	1,171	Muy bueno	Muy bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	5,7486	0,964	Muy bueno	223	0,953	Muy bueno	Muy bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	7,3164	0,936	Muy bueno	194	0,862	Muy bueno	Muy bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	7,3612	0,942	Muy bueno	233	1,036	Muy bueno	Muy bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	6,8375	1,146	Muy bueno	200	0,922	Muy bueno	Muy bueno
ES190MAR001680	Río Pigüena	CHC24310	R-T25	5,2271	0,876	Bueno	190	0,876	Muy bueno	Bueno
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	4,6505	0,780	Bueno	163	0,697	Bueno	Bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	6,7953	1,139	Muy bueno	227	0,970	Muy bueno	Muy bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	3,6544	0,613	Moderado	181	0,774	Bueno	Moderado
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	6,1454	1,030	Muy bueno	194	0,829	Bueno	Bueno
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	5,1482	0,863	Bueno	157	0,671	Bueno	Bueno
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	4,8681	0,816	Bueno	154	0,710	Muy bueno	Bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	5,0302	0,852	Bueno	189	0,762	Bueno	Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	2,1967	0,3683	Deficiente	84	0,359	Moderado	Deficiente
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	2,2309	0,374	Deficiente	120	0,513	Moderado	Deficiente
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	0,4796	0,080	Malo	35	0,150	Deficiente	Malo
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	5,7293	0,971	Muy bueno	223	0,899	Bueno	Bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	6,6199	1,110	Muy bueno	233	0,996	Muy bueno	Muy bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	3,2534	0,5455	Moderado	144	0,615	Bueno	Moderado
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	6,0902	1,0211	Muy bueno	207	0,885	Bueno	Bueno

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	Valor METI	RCE METI	EE / PE METI	Valor IBMWP	RCE IBMWP	EE / PE IBMWP	EE / PE Fauna Bentónica de invertebrados
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	3,3038	0,4226	Deficiente	96	0,427	Moderado	Deficiente
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	6,0432	0,7730	Bueno	171	0,760	Bueno	Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	6,1317	0,7844	Bueno	163	0,724	Bueno	Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	5,1398	0,657	Moderado	117	0,520	Bueno	Moderado
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	5,7736	0,739	Bueno	125	0,556	Bueno	Bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	5,1062	0,6532	Moderado	111	0,493	Bueno	Moderado
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	4,3982	0,563	Moderado	86	0,382	Moderado	Moderado
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	1,9937	0,255	Deficiente	60	0,267	Deficiente	Deficiente
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	5,7066	0,9765	Muy bueno	209	1,035	Muy bueno	Muy bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	6,4012	1,0953	Muy bueno	189	0,936	Muy bueno	Muy bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	5,6251	0,7196	Bueno	143	0,636	Bueno	Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	4,8531	0,6208	Moderado	107	0,476	Moderado	Moderado
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	5,9520	1,0083	Muy bueno	211	1,172	Muy bueno	Muy bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	3,7987	0,6369	Moderado	168	0,718	Bueno	Moderado
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	6,060	1,0369	Muy bueno	227	1,124	Muy bueno	Muy bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	4,4672	0,7644	Bueno	149	0,738	Bueno	Bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	6,2678	1,0725	Muy bueno	158	0,782	Bueno	Bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	5,7114	0,9773	Muy bueno	179	0,886	Muy bueno	Muy bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	5,1764	0,8769	Bueno	170	0,876	Bueno	Bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	5,4216	0,9277	Bueno	169	0,837	Bueno	Bueno
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	6,3094	1,0796	Muy bueno	205	1,015	Muy bueno	Muy bueno
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	5,2504	0,8984	Bueno	151	0,748	Bueno	Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	2,6367	0,337	Deficiente	73	0,324	Moderado	Deficiente

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	Valor METI	RCE METI	EE / PE METI	Valor IBMWP	RCE IBMWP	EE / PE IBMWP	EE / PE Fauna Bentónica de invertebrados
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	7,0504	0,902	Bueno	258	1,147	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	5,7025	0,729	Bueno	259	1,151	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	5,5454	0,709	Bueno	192	0,853	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	5,2794	0,894	Bueno	247	1,273	Muy bueno	Bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	6,5066	0,832	Bueno	207	0,920	Muy bueno	Bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	5,4371	0,696	Moderado	180	0,800	Muy bueno	Moderado
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	6,2456	1,061	Muy bueno	282	1,396	Muy bueno	Muy bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	6,0702	0,776	Bueno	220	0,978	Muy bueno	Bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	4,4769	0,758	Bueno	198	1,021	Muy bueno	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	3,6672	0,623	Moderado	134	0,663	Bueno	Moderado
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	3,7512	0,638	Moderado	101	0,500	Moderado	Moderado
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	5,6942	0,968	Muy bueno	201	0,995	Muy bueno	Muy bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	5,4760	0,931	Muy bueno	193	0,955	Muy bueno	Muy bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	3,3722	0,571	Moderado	142	0,732	Bueno	Moderado
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	3,6238	0,616	Moderado	131	0,649	Bueno	Moderado
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	3,6920	0,625	Moderado	130	0,670	Bueno	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	3,2478	0,550	Moderado	94	0,485	Moderado	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	6,2466	1,058	Muy bueno	283	1,459	Muy bueno	Muy bueno
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	3,2936	0,560	Moderado	125	0,619	Bueno	Moderado
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	2,8413	0,481	Deficiente	98	0,505	Moderado	Deficiente
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	4,0039	0,678	Moderado	171	0,881	Bueno	Moderado
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	5,7044	0,969	Muy bueno	212	1,087	Muy bueno	Muy bueno
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	3,8151	0,648	Moderado	147	0,754	Bueno	Moderado
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	4,0722	0,690	Moderado	167	0,861	Bueno	Moderado

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	Valor METI	RCE METI	EE / PE METI	Valor IBMWP	RCE IBMWP	EE / PE IBMWP	EE / PE Fauna Bentónica de invertebrados
ES021MAR002581	Río Amezketa I	CHC31480	R-T23	2,8043	0,477	Deficiente	100	0,513	Bueno	Deficiente
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	4,3096	0,730	Bueno	161	0,830	Bueno	Bueno
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	4,1348	0,700	Bueno	212	1,093	Muy bueno	Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	4,1087	0,698	Moderado	175	0,897	Muy bueno	Moderado
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	5,2140	0,886	Bueno	213	1,092	Muy bueno	Bueno
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	6,0119	1,018	Muy bueno	268	1,381	Muy bueno	Muy bueno
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	5,8773	0,996	Muy bueno	314	1,619	Muy bueno	Muy bueno
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	6,8368	1,162	Muy bueno	262	1,344	Muy bueno	Muy bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	6,6404	1,129	Muy bueno	288	1,477	Muy bueno	Muy bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	4,0366	0,686	Moderado	211	1,082	Muy bueno	Moderado
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	6,3995	1,088	Muy bueno	293	1,503	Muy bueno	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	6,8129	1,158	Muy bueno	260	1,333	Muy bueno	Muy bueno

Tabla 51 Resultados de IBMWP, IMMi-T y METI (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) del tipo R-T26 según la fauna bentónica de invertebrados en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	Valor METI	RCE METI	EE METI ¹	Valor IBMWP	RCE IBMWP	EE / PE IBMWP	Valor IMMi-T	RCE IMMi-T	EE / PE IMMi-T	EE / PE Fauna Bentónica de invertebrados
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	5,803	0,973	Muy bueno	177	0,868	Bueno	0,927	0,927	Muy bueno	Bueno
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	6,582	1,104	Muy bueno	161	0,789	Bueno	0,869	0,869	Muy bueno	Bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	3,178	0,533	Moderado	167	0,819	Bueno	0,865	0,865	Muy bueno	Moderado
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	5,993	1,005	Muy bueno	163	0,799	Bueno	0,953	0,953	Muy bueno	Bueno

Tabla 52 Resultados de IPS (valor y RCE) e iDIAT (valor) y clasificación de estado / potencial ecológico (EE/PE) según las diatomeas en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	IPS	RCE IPS	EE / PE IPS	IDIAT.es	EE IDIAT.es	% taxones con X y W = 0 ⁴	EE Fitobentos
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	17,0	0,94	Bueno o superior	3,376	Bueno	0,00%	Bueno o superior
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	13,9	0,77	Bueno o superior	3,347	Bueno	0,46%	Bueno o superior
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	15,4	0,85	Bueno o superior	3,647	Bueno	0,45%	Bueno o superior
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	14,7	0,81	Bueno o superior	2,705	Moderado	0,00%	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	14,4	0,80	Bueno o superior	2,361	Moderado	0,24%	Bueno o superior
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	14,2	0,79	Bueno o superior	3,669	Bueno	3,64%	Bueno o superior
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	5,9	0,34	Deficiente	1,940	Moderado	8,39%	Deficiente
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	14,3	0,83	Bueno o superior	2,515	Moderado	0,00%	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	10,7	0,62	Moderado	3,208	Bueno	3,10%	Moderado
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	13,1	0,82	Bueno o superior	2,131	Moderado	8,57%	Bueno o superior
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	12,6	0,79	Bueno o superior	2,000	Moderado	1,24%	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	12,9	0,72	Bueno o superior	2,163	Bueno	0,00%	Bueno o superior
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	13,5	0,81	Bueno o superior	2,175	Bueno	1,46%	Bueno o superior
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	14,8	0,89	Bueno o superior	2,134	Moderado	0,00%	Bueno o superior
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	14,4	0,90	Bueno o superior	2,262	Bueno	0,72%	Bueno o superior
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	13,7	0,76	Bueno o superior	2,215	Bueno	#N/A	Bueno o superior
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	18,9	1,05	Muy Bueno	4,170	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	15,4	0,86	Bueno	2,747	Moderado	0,24%	Bueno

⁴ Las siguientes especies, identificadas en las muestras analizadas en la CHC en 2022, no están incluidas en IDIAT.es: *Achnanthes rupestroides*, *Craticula cuspidata*, *Cymbella vulgata*, *Epithemia turgida*, *Eunotia intermedia*, *Eunotia subarcuatoides*, *Fallacia helensis*, *Fallacia pygmaea*, *Frustulia saxonica*, *Gomphosphenia lingulatiformis*, *Halamphora montana*, *Iconella linearis*, *Karayevia kolbei*, *Navicula gregaria*, *Navicula lundii*, *Nitzschia intermedia*, *Pinnularia rupestris*, *Placoneis undulata*, *Prestauroneis integra*, *Psammothidium daonense*, *Sellaphora nyassensis*, *Stauroneis smithii*. Las estaciones con porcentaje de taxones con X y W = 0 elevado (ES003=64,68% y CHC26210=13,40%) lo deben al taxón *Eunotia intermedia* y *Navicula gregaria*, principalmente.

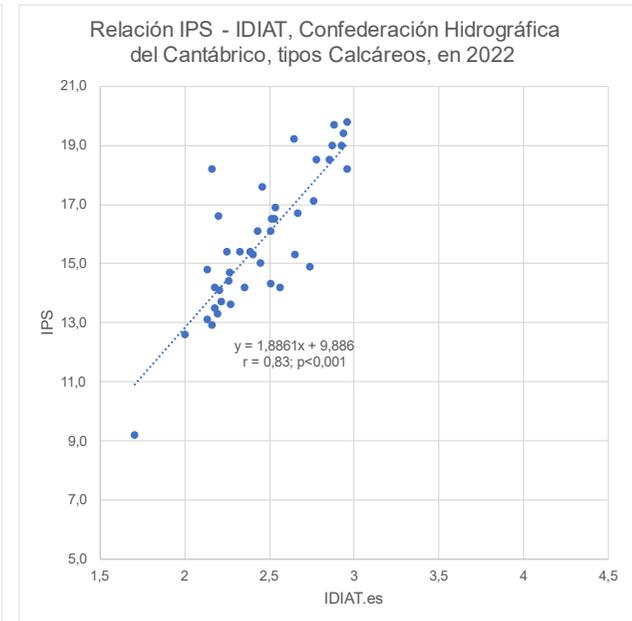
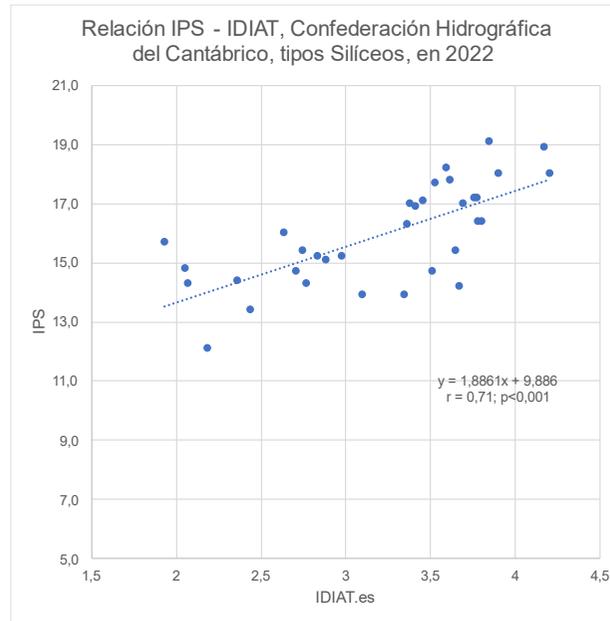
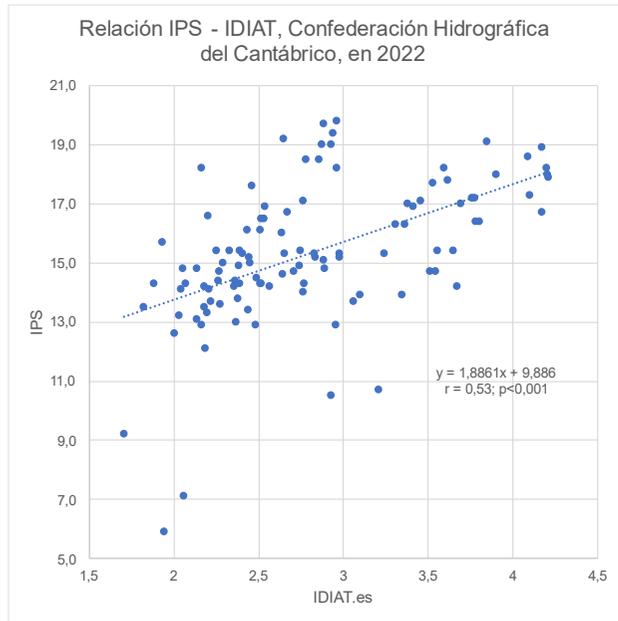
Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	IPS	RCE IPS	EE / PE IPS	IDIAT.es	EE IDIAT.es	% taxones con X y W = 0 ⁴	EE Fitobentos
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	18,2	1,01	Muy Bueno	3,593	Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	15,3	0,88	Bueno	3,242	Bueno	0,00%	Bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	17,8	0,98	Muy Bueno	3,614	Bueno	2,42%	Muy Bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	16,0	0,88	Bueno	2,636	Moderado	0,50%	Bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	16,4	0,91	Bueno	3,779	Muy Bueno	0,97%	Bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	15,1	0,83	Bueno	2,881	Bueno	0,50%	Bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	16,9	0,93	Muy Bueno	3,408	Bueno	64,68%	Muy Bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	14,9	0,86	Bueno	2,382	Moderado	1,25%	Bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	14,5	0,84	Bueno	2,487	Moderado	0,00%	Bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	17,1	0,94	Muy Bueno	3,454	Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	17,2	0,95	Muy Bueno	3,757	Muy Bueno	0,69%	Muy Bueno
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	15,2	0,84	Bueno	2,830	Bueno	0,00%	Bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	17,2	0,95	Muy Bueno	3,772	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	14,3	0,79	Bueno	2,765	Moderado	0,98%	Bueno
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	17,7	0,98	Muy Bueno	3,527	Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	19,1	1,06	Muy Bueno	3,848	Muy Bueno	7,19%	Muy Bueno
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	14,7	0,81	Bueno	3,508	Bueno	0,00%	Bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	13,9	0,83	Bueno	3,097	Bueno	0,00%	Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	13,4	0,74	Bueno	2,435	Moderado	0,73%	Bueno
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	15,2	0,84	Bueno	2,979	Bueno	0,48%	Bueno
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	15,7	0,87	Bueno	1,928	Moderado	2,21%	Bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	18,0	1,07	Muy Bueno	4,206	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	18,0	0,99	Muy Bueno	3,903	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	16,3	0,90	Bueno	3,360	Bueno	1,96%	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	IPS	RCE IPS	EE / PE IPS	IDIAT.es	EE IDIAT.es	% taxones con X y W = 0 ⁴	EE Fitobentos
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	17,0	0,94	Muy Bueno	3,692	Bueno	0,50%	Muy Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	14,3	0,83	Bueno	1,883	Moderado	5,12%	Bueno
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	16,3	0,94	Muy Bueno	3,305	Bueno	2,85%	Muy Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	12,9	0,75	Bueno	2,483	Moderado	2,93%	Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	12,9	0,75	Bueno	2,955	Bueno	0,00%	Bueno
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	14,1	0,82	Bueno	2,037	Moderado	0,24%	Bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	17,3	1,00	Muy Bueno	4,099	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	13,7	0,79	Bueno	3,060	Bueno	0,00%	Bueno
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	13,5	0,78	Bueno	1,819	Deficiente	0,71%	Bueno
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	16,5	0,99	Muy Bueno	2,514	Bueno	0,25%	Muy Bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	16,1	0,97	Muy Bueno	2,431	Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	18,5	0,99	Muy Bueno	2,777	Muy Bueno	0,74%	Muy Bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	16,7	0,97	Muy Bueno	4,172	Muy Bueno	3,10%	Muy Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	15,4	0,89	Bueno	3,553	Bueno	3,95%	Bueno
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	14,9	0,93	Muy Bueno	2,741	Muy Bueno	1,22%	Muy Bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	16,4	0,91	Bueno	3,804	Muy Bueno	0,00%	Bueno
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	17,1	0,92	Bueno	2,760	Muy Bueno	3,25%	Bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	15,4	0,83	Bueno	2,324	Bueno	0,25%	Bueno
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	15,0	0,90	Bueno	2,449	Bueno	0,99%	Bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	19,8	1,06	Muy Bueno	2,957	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	16,1	0,97	Muy Bueno	2,511	Bueno	2,07%	Muy Bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	18,2	1,10	Muy Bueno	2,957	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	19,0	1,14	Muy Bueno	2,928	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	19,4	1,08	Muy Bueno	2,936	Muy Bueno	1,89%	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	IPS	RCE IPS	EE / PE IPS	IDIAT.es	EE IDIAT.es	% taxones con X y W = 0 ⁴	EE Fitobentos
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	16,7	1,01	Muy Bueno	2,669	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	19,2	1,16	Muy Bueno	2,647	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	15,3	0,92	Bueno	2,649	Muy Bueno	0,72%	Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	7,1	0,41	Deficiente	2,055	Moderado	13,40%	Deficiente
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	14,3	0,83	Bueno	2,388	Moderado	0,00%	Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	13,2	0,76	Bueno	2,027	Moderado	0,23%	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	14,6	0,84	Bueno	2,641	Moderado	0,48%	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	16,9	0,94	Bueno	2,535	Bueno	0,00%	Bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	15,0	0,87	Bueno	2,288	Moderado	0,00%	Bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	13,0	0,75	Bueno	2,363	Moderado	1,71%	Bueno
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	19,7	1,19	Muy Bueno	2,885	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	15,3	0,88	Bueno	2,978	Bueno	0,00%	Bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	13,6	0,76	Bueno	2,272	Bueno	0,49%	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	14,3	0,86	Bueno	2,508	Bueno	0,00%	Bueno
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	14,1	0,85	Bueno	2,206	Bueno	0,47%	Bueno
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	18,5	1,11	Muy Bueno	2,853	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	15,4	0,93	Bueno	2,386	Bueno	0,49%	Bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	14,7	0,82	Bueno	2,267	Bueno	0,00%	Bueno
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	15,4	0,93	Bueno	2,249	Bueno	0,00%	Bueno
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	14,2	0,79	Bueno	2,177	Bueno	0,00%	Bueno
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	14,2	0,79	Bueno	2,565	Bueno	0,50%	Bueno
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	16,5	0,92	Bueno	2,532	Bueno	0,00%	Bueno
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	13,3	0,80	Bueno	2,195	Bueno	0,00%	Bueno
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	9,2	0,51	Moderado	1,705	Moderado	0,00%	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	IPS	RCE IPS	EE / PE IPS	IDIAT.es	EE IDIAT.es	% taxones con X y W = 0 ⁴	EE Fitobentos
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	16,6	0,92	Bueno	2,200	Bueno	0,00%	Bueno
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	13,8	0,78	Bueno	2,378	Moderado	0,00%	Bueno
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	14,0	0,80	Bueno	2,763	Moderado	0,00%	Bueno
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	14,2	0,79	Bueno	2,353	Bueno	0,00%	Bueno
ES021MAR002581	Río Amezketa I	CHC31480	R-T23	14,7	0,84	Bueno	3,545	Bueno	1,24%	Bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	18,2	1,01	Muy Bueno	2,159	Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	15,3	0,85	Bueno	2,401	Bueno	0,00%	Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	15,2	0,86	Bueno	2,444	Moderado	0,00%	Bueno
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	14,8	0,84	Bueno	2,890	Bueno	0,00%	Bueno
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	17,6	0,98	Muy Bueno	2,461	Bueno	9,83%	Muy Bueno
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	19,0	1,06	Muy Bueno	2,873	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	15,3	0,87	Bueno	2,828	Bueno	0,50%	Bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	18,2	1,03	Muy Bueno	4,196	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	10,5	0,60	Moderado	2,927	Bueno	1,50%	Moderado
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	17,9	1,02	Muy Bueno	4,210	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	18,6	1,06	Muy Bueno	4,088	Muy Bueno	0,00%	Muy Bueno

A continuación, se presenta la correlación de Pearson obtenida entre los índices IPS e IDIAT.es, en las masas de agua muestreadas en 2022 ($r=0,53$, $p<0,001$). Además, se han separado por tipos: silíceos (R-T21, R-T25, R-T28, R-T31) y calcáreos (R-T22, R-T26, R-T29, R-T32); obteniéndose una r mayor en ambos casos ($r=0,83$, $p<0,001$; $r=0,71$, $p<0,001$; respectivamente). Los tipos vasco-pirenaicos (R-T23) y costeros cantabro-atlánticos (R-T30) no se han incluido en las agrupaciones silíceos/calcáreos; obteniéndose, una r mayor ($r=0,73$), en los tipos vasco-pirenaicos; e igual en los costeros cantabro-atlánticos ($r=0,53$).



Macrófitos

Posteriormente a los muestreos, se realizaron las determinaciones taxonómicas y se ajustaron los porcentajes de cobertura obtenidos en el campo.

A partir de dichos datos se calculó el índice biológico de macrófitos IBMR, según la normativa y protocolos vigentes, para el indicador “macrófitos en ríos”.

- IBMR. Protocolo de cálculo del índice biológico de macrófitos en ríos de España. IBMR-2015

Este métrico ha sido calculado, pero no ha sido utilizado para la evaluación del estado, dado que no ofrece garantías y no se recomienda su uso, como se señala en la Guía para la evaluación de estado de las aguas superficiales y subterráneas.

En la **Tabla 53** se presentan los resultados para aquellas masas de agua en las que se contempla el establecimiento de objetivos menos rigurosos. Los resultados se han comparado con los límites establecidos en la normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental.

Tabla 53 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “macrófitos” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	Indicador	Límite RCE	Valor	RCE	Cumplimiento de objetivos
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	IBMR	-	11,69	1,00	-
ES173MAR001390	Arroyo Llápicos	CHC23570	IBMR	0,40	13,00	0,98	Cumple
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	IBMR	-	8,60	0,65	-

En la **Tabla 54** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “Otro tipo de flora acuática (macrófitos) en ríos”, así como la evaluación de su estado ecológico, según este indicador, en ríos.

Tabla 54 Resultados de IBMR (valor y RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) según otra flora acuática-macrófitos en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022). N/A = no aplica el cálculo de EE al no disponer de RCE para los tipos: R-T28 y R-T32.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor IBMR	RCE IBMR	EE Macrófitos
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	11,84	-	NA
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	9,64	-	NA
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	8,56	0,64	Bueno o superior
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	12,00	0,90	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	12,67	0,95	Bueno o superior
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	9,83	-	NA
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	9,85	0,70	Bueno o superior
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	11,52	0,82	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	6,43	0,46	Moderado
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	5,56	0,62	Moderado
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	8,40	0,93	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	10,62	-	NA
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	10,59	0,95	Bueno o superior
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	10,35	0,93	Bueno o superior
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	10,12	1,00	Bueno o superior

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor IBMR	RCE IBMR	EE Macrófitos
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	9,08	-	NA
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	10,00	-	NA
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	9,08	-	NA
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	13,07	0,98	Muy bueno
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	7,62	0,54	Moderado
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	14,64	1,00	Muy bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	14,48	1,00	Muy bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	11,68	0,88	Muy bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	13,36	1,00	Muy bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	13,33	1,00	Muy bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	13,29	0,95	Muy bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	11,66	0,83	Bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	13,18	0,96	Muy bueno
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	13,45	0,98	Muy bueno
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	12,36	0,93	Muy bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	15,78	1,00	Muy bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	12,41	0,93	Muy bueno
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	15,29	1,00	Muy bueno
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	16,00	1,00	Muy bueno
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	11,45	0,84	Bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	11,90	1,00	Muy bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	6,00	0,45	Moderado
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	8,47	0,64	Bueno
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	13,29	1,00	Muy bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	13,53	1,00	Muy bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	12,39	0,93	Muy bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	9,75	0,73	Bueno
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	14,06	1,00	Muy bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	9,00	0,64	Moderado
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	12,36	0,88	Muy bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	6,00	0,43	Deficiente
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	8,86	0,63	Moderado
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	11,24	0,80	Bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	11,38	0,81	Bueno
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	9,82	0,70	Bueno
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	0,00	0,00	Malo
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	14,74	1,00	Muy bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	13,70	1,00	Muy bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor IBMR	RCE IBMR	EE Macrófitos
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	15,00	1,00	Muy bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	11,90	0,85	Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	9,09	0,65	Moderado
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	11,80	1,00	Muy bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	11,95	0,90	Muy bueno
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	14,25	1,00	Muy bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	10,00	0,82	Bueno
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	11,00	0,99	Muy bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	15,75	1,00	Muy bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	11,57	1,00	Muy bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	13,84	1,00	Muy bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	12,74	1,00	Muy bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	11,07	-	NA
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	12,69	1,00	Muy bueno
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	13,64	1,00	Muy bueno
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	11,45	1,00	Muy bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	9,25	0,66	Bueno
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	12,88	0,92	Muy bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	9,30	0,66	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	9,50	0,68	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	7,33	-	NA
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	12,34	0,88	Muy bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	9,20	0,66	Moderado
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	9,30	0,84	Bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	11,93	0,85	Bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	6,74	-	NA
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	8,73	0,79	Bueno
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	11,04	0,99	Muy bueno
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	10,21	0,92	Muy bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	11,26	1,00	Muy bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	10,18	-	NA
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	11,80	1,00	Muy bueno
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	9,42	-	NA
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	10,63	-	NA
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	11,40	-	NA
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	7,88	0,71	Bueno
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	7,06	-	NA
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	8,89	-	NA

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor IBMR	RCE IBMR	EE Macrófitos
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	10,83	0,67	Moderado
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	7,20	0,44	Deficiente
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	10,78	-	NA
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	CHC31480	R-T23	8,38	0,52	Moderado
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	10,48	-	NA
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	10,56	-	NA
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	10,62	0,66	Moderado
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	10,80	0,67	Moderado
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	10,58	-	NA
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	11,17	-	NA
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	10,58	0,65	Moderado
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	13,61	0,84	Bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	12,31	0,76	Bueno
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	10,93	0,67	Moderado
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	12,60	0,78	Bueno

Peces

Posteriormente a los muestreos, y a partir de las métricas de los taxones y de las características del tramo de muestreo, se calculó el índice EFI+, según la normativa y protocolos vigentes, para el indicador “peces en ríos”.

- EFI+ CONSORTIUM (2009). Manual for the application of the new European Fish Index –EFI+. A fish-based method to assess the ecological status of European running waters in support of the Water Framework Directive. June 2009.

En la **Tabla 55** se presentan los resultados de las métricas aplicables, según la normativa vigente, para el indicador “peces en ríos”, así como la evaluación de su estado ecológico según este indicador en ríos.

Tabla 55 Resultados de EFI+ (RCE) y clasificación de estado ecológico (EE) según peces en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor EFI+ (RCE)	EE Peces
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	1,00	Bueno o superior
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	1,00	Bueno o superior
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	R-T21-HM	Sin capturas	Sin capturas
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	1,00	Bueno o superior
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	1,00	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	1,00	Bueno o superior
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	1,00	Bueno o superior
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	0,21	Malo
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	1,00	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	0,27	Deficiente
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	R-T21	1,00	Muy bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor EFI+ (RCE)	EE Peces
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	R-T31	1,00	Muy bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	1,00	Muy bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	1,00	Muy bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	1,00	Muy bueno
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	1,00	Muy bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	1,00	Muy bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	1,00	Muy bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	1,00	Muy bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	1,00	Muy bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	1,00	Muy bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	1,00	Muy bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	1,00	Muy bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	1,00	Muy bueno
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	1,00	Muy bueno
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	1,00	Muy bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	1,00	Muy bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	1,00	Muy bueno
ES189MAR001580	Río Lleirosso	CHC24340	R-T21	1,00	Muy bueno
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	1,00	Muy bueno
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	1,00	Muy bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	1,00	Muy bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	Sin capturas	Sin capturas
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	1,00	Muy bueno
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	1,00	Muy bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	1,00	Muy bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	1,00	Muy bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	1,00	Muy bueno
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	1,00	Muy bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	1,00	Muy bueno
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	Sin capturas	Sin capturas
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	1,00	Muy bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	1,00	Muy bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Valor EFI+ (RCE)	EE Peces
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	1,00	Muy bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	1,00	Muy bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	1,00	Muy bueno
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	1,00	Muy bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	1,00	Muy bueno
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	1,00	Muy bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	1,00	Muy bueno
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	1,00	Muy bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	1,00	Muy bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	1,00	Muy bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	1,00	Muy bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	1,00	Muy bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	1,00	Muy bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	1,00	Muy bueno
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	1,00	Muy bueno
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	1,00	Muy bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	1,00	Muy bueno
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	1,00	Muy bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	1,00	Muy bueno
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	1,00	Muy bueno
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	1,00	Muy bueno
ES021MAR002581	Río Amezketta I	CHC31480	R-T23	0,38	Deficiente
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	0,77	Bueno
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	0,91	Muy bueno
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	1,00	Muy bueno
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	1,00	Muy bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	1,00	Muy bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	1,00	Muy bueno
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	1,00	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	1,00	Muy bueno

Valoración de los elementos de calidad biológica

La valoración de los elementos de calidad biológica de los ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en la **Tabla 56**. En esta valoración, no se han tenido en cuenta los resultados de estado ecológico de macrófitos ni de peces, porque estos índices se encuentran en fase de validación.

Tabla 56 Resultados de la clasificación de estado / potencial ecológico (EE/PE) según los elementos de calidad biológica, en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (verano de 2022)

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	EE / PE Minv	EE Fitobentos	EE / PE Biológicos
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	Deficiente	Bueno o superior	Deficiente
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	Deficiente	Deficiente	Deficiente
ES145MAR000890	Río Peñafrañcia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	Deficiente	Moderado	Deficiente
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	Bueno	Bueno	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	Bueno	Bueno	Bueno

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	EE / PE Minv	EE Fitobentos	EE / PE Biológicos
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	Moderado	Bueno	Moderado
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	Bueno	Bueno	Bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	Bueno	Bueno	Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	Malo	Bueno	Malo
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	Moderado	Bueno	Moderado
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	Moderado	Bueno	Moderado
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	Moderado	Muy Bueno	Moderado
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	Moderado	Bueno	Moderado
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	Moderado	Bueno	Moderado
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	Moderado	Bueno	Moderado
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	Bueno	Bueno	Bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	Moderado	Bueno	Moderado
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno

Código masa agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	EE / PE Minv	EE Fitobentos	EE / PE Biológicos
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	Deficiente	Deficiente	Deficiente
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	Moderado	Bueno	Moderado
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	Moderado	Bueno	Moderado
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	Moderado	Bueno	Moderado
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	Moderado	Bueno	Moderado
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	Moderado	Bueno	Moderado
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	Deficiente	Moderado	Deficiente
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	Moderado	Bueno	Moderado
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	CHC31480	R-T23	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	Bueno	Muy Bueno	Bueno
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	Moderado	Bueno	Moderado
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	Bueno	Bueno	Bueno
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	Moderado	Moderado	Moderado
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	Muy bueno	Muy Bueno	Muy bueno

9.3.2 Elementos de calidad fisicoquímica

En las **Tabla 58** se presentan los resultados de los parámetros químicos y fisicoquímicos utilizados en la evaluación del estado ecológico de los ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Los resultados se corresponden con las medianas anuales. Los parámetros fisicoquímicos evaluados para establecer la calidad fisicoquímica de las masas de aguas son:

- pH
- Oxígeno disuelto
- Saturación de oxígeno
- Amonio
- Fosfatos
- Nitratos

Además, el RD 817/2015 establece que se consideren también los contaminantes específicos vertidos en cantidades significativas (Anexo V y VI). Los resultados se presentan en la misma **Tabla 58**.

Los resultados de la clasificación según los elementos de calidad fisicoquímica, incluyendo la evaluación de los contaminantes específicos (Anexo V y VI del RD 817/2015), de los ríos en 2022 se presentan en la **Tabla 59**. Las tres categorías utilizadas para la clasificación han sido: Muy Bueno, Bueno y Moderado; y Bueno o superior y Moderado, en las masas de agua muy modificadas. El significado de la categoría Moderado se debe interpretar como que las condiciones químicas y fisicoquímicas no cumplen con los rangos o límites que garantizan el funcionamiento del ecosistema específico del tipo. Además, la categoría Moderado significa el incumplimiento de la NCA de algún contaminante específico recogido en el Anexo V del RD 817/2015.

Además de las 109 masas de agua en las que se dispone de datos de elementos de calidad biológica y fisicoquímica, se han añadido, en este informe, las 8 masas de agua restantes en las que se dispone únicamente de resultados de elementos de calidad fisicoquímica.

En la **Tabla 57** se presentan los resultados para aquellas masas de agua en las que se contempla el establecimiento de objetivos menos rigurosos. Los resultados se han comparado con los límites establecidos en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Occidental.

Tabla 57 Resultados de cumplimiento o incumplimiento del estado ecológico para el indicador “fauna bentónica de invertebrados” para masas de agua con objetivos menos rigurosos, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	Indicador	Límite MA	Valor	Cumplimiento de objetivos
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	% O ₂	50-120	94,8	Cumple

Tabla 58 Resultados de los parámetros químicos y fisicoquímicos, en ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (2022).
(O₂ dto=oxígeno disuelto, Sat. O₂=saturación de oxígeno disuelto)

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Mediana pH	Mediana O ₂ dto	Mediana Sat. O ₂	Mediana Amonio	Mediana Nitratos	Mediana Fosfatos	Contaminantes específicos
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	7,6	9,9	92,1	0,03	2,4	0,017	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	8,3	9,7	99,1	0,05	2,9	0,107	No se incumplen NCAs.
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	R-T21-HM	8,1	8,7	97,4	0,10	5,2	0,066	No se incumplen NCAs.
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	8,3	8,8	77,9	0,07	2,3	0,012	No se incumplen NCAs.
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	8,2	8,9	96,8	0,16	1,9	0,026	No se incumplen NCAs.
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	8,2	9,1	101,6	0,14	4,4	0,026	No se incumplen NCAs.
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	7,9	10,0	97,6	0,05	1,3	0,007	No se incumplen NCAs.
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	7,9	8,8	100,0	0,43	6,5	0,143	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	8,1	9,6	91,0	0,05	5,5	0,025	No se incumplen NCAs.
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	8,3	8,8	95,7	0,30	5,5	0,192	No se incumplen NCAs.
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	7,8	9,4	90,7	0,33	6,4	0,215	No se incumplen NCAs.
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	8,1	9,6	101,5	0,08	5,5	0,173	Se incumplen NCAs: AMPA.
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	8,0	8,8	97,6	0,21	8,0	0,541	Se incumplen NCAs: glifosato y AMPA.
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	7,8	9,2	95,3	0,11	8,0	0,088	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	8,0	9,6	101,0	0,04	3,8	0,050	No se incumplen NCAs.
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	7,9	9,8	104,8	0,11	4,3	0,065	No se incumplen NCAs.
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	8,2	10,3	105,0	0,06	2,1	0,032	No se incumplen NCAs.
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	7,1	10,1	90,3	0,06	1,2	0,008	No se incumplen NCAs.
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	7,8	10,5	96,7	0,05	2,0	0,022	No se incumplen NCAs.
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	7,2	9,4	92,1	0,02	3,5	0,015	No se incumplen NCAs.
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	7,8	11,5	116,1	0,04	3,8	0,007	No se incumplen NCAs.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Mediana pH	Mediana O ₂ dto	Mediana Sat. O ₂	Mediana Amonio	Mediana Nitratos	Mediana Fosfatos	Contaminantes específicos
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	7,5	12,6	122,2	0,05	5,2	0,025	No se incumplen NCAs.
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	7,4	10,4	94,0	0,02	6,6	0,020	No se incumplen NCAs.
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	7,7	10,0	100,2	0,02	1,8	0,007	No se incumplen NCAs.
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	7,5	10,4	111,6	0,04	1,2	0,007	No se incumplen NCAs.
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	7,4	8,9	96,1	0,04	5,4	0,055	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	7,4	10,2	101,8	0,02	9,3	0,061	No se incumplen NCAs.
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	7,0	9,9	99,6	0,02	2,1	0,007	No se incumplen NCAs.
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	7,2	10,0	100,8	0,02	2,8	0,007	No se incumplen NCAs.
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	7,5	10,0	94,2	0,04	4,3	0,055	No se incumplen NCAs.
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	7,8	10,2	100,0	0,05	3,5	0,030	No se incumplen NCAs.
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	7,0	10,5	103,1	0,02	0,8	0,007	No se incumplen NCAs.
ES190MAR001680	Río Pigüña	CHC24310	R-T25	8,0	10,1	91,7	0,02	1,3	0,041	No se incumplen NCAs.
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	7,9	9,9	99,6	0,03	4,7	0,018	Se incumplen NCAs: glifosato y selenio.
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	7,7	12,5	125,4	0,02	1,2	0,028	No se incumplen NCAs.
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	7,3	9,8	97,2	0,07	6,7	0,490	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	7,5	9,8	89,1	0,04	8,2	0,044	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	7,3	9,6	97,1	0,02	0,3	1,094	No se incumplen NCAs.
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	7,9	8,0	83,2	0,04	1,1	0,041	No se incumplen NCAs.
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	8,2	10,4	98,2	0,05	3,8	0,033	No se incumplen NCAs.
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	R-T21	8,1	8,4	95,6	0,04	14,1	0,244	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	R-T31	8,1	8,3	94,8	0,05	13,8	0,145	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	7,9	8,3	95,7	0,49	4,5	0,183	No se incumplen NCAs.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Mediana pH	Mediana O ₂ dto	Mediana Sat. O ₂	Mediana Amonio	Mediana Nitratos	Mediana Fosfatos	Contaminantes específicos
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	8,3	9,4	100,5	0,04	8,3	0,069	No se incumplen NCAs.
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	7,8	9,1	91,3	0,08	7,2	0,105	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	8,3	9,6	104,4	0,02	1,5	0,007	No se incumplen NCAs.
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	7,8	9,3	96,3	0,02	1,2	0,030	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	8,1	9,7	100,2	0,05	2,1	0,058	No se incumplen NCAs.
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	8,1	9,7	106,5	0,02	1,2	0,007	No se incumplen NCAs.
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	8,3	9,9	92,3	0,11	7,0	0,035	No se incumplen NCAs.
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	8,2	10,4	97,0	0,02	3,5	0,007	No se incumplen NCAs.
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	8,0	10,0	95,4	0,07	6,7	0,052	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	8,0	9,9	102,9	0,21	6,4	0,044	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	8,1	9,9	95,3	0,04	5,2	0,059	No se incumplen NCAs.
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	8,0	9,5	92,0	0,02	4,8	0,020	No se incumplen NCAs.
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	8,0	9,2	101,6	0,06	5,8	0,118	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	7,6	7,1	89,1	0,09	7,0	0,237	Se incumplen NCAs: glifosato.
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	8,0	10,3	89,4	0,02	0,9	0,009	No se incumplen NCAs.
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	7,8	9,8	106,9	0,06	0,8	0,022	No se incumplen NCAs.
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	7,7	11,4	118,3	0,02	0,7	0,007	No se incumplen NCAs.
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	8,0	10,3	94,3	0,04	2,7	0,032	No se incumplen NCAs.
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	7,8	9,7	96,9	0,02	3,7	0,034	No se incumplen NCAs.
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	8,0	9,7	105,5	0,07	1,8	0,052	No se incumplen NCAs.
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	8,2	10,6	101,4	0,03	1,1	0,058	No se incumplen NCAs.
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	8,2	9,7	89,2	0,03	2,1	0,007	No se incumplen NCAs.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Mediana pH	Mediana O ₂ dto	Mediana Sat. O ₂	Mediana Amonio	Mediana Nitratos	Mediana Fosfatos	Contaminantes específicos
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	8,0	9,0	95,8	0,05	1,1	0,021	No se incumplen NCAs.
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	8,3	9,3	109,1	0,02	0,9	0,007	No se incumplen NCAs.
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	7,7	8,8	100,1	0,02	2,3	0,016	No se incumplen NCAs.
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	8,2	8,3	95,7	0,04	4,0	0,072	No se incumplen NCAs.
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	7,9	9,7	92,2	0,02	1,9	0,007	No se incumplen NCAs.
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	7,7	9,9	103,8	0,02	1,5	0,112	No se incumplen NCAs.
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	7,4	10,6	94,1	0,02	3,3	0,011	No se incumplen NCAs.
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	7,9	10,7	97,6	0,02	1,4	0,007	No se incumplen NCAs.
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	8,1	9,3	97,3	0,05	1,9	0,010	No se incumplen NCAs.
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	7,7	10,1	93,5	0,02	1,7	0,007	No se incumplen NCAs.
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	7,6	9,9	98,3	0,02	1,3	0,009	No se incumplen NCAs.
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	7,7	7,0	77,6	1,78	4,8	0,196	No se incumplen NCAs.
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	7,8	9,3	94,0	0,03	4,1	0,012	No se incumplen NCAs.
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	7,9	9,6	96,0	0,05	7,4	0,081	No se incumplen NCAs.
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	7,9	9,6	96,3	0,06	8,5	0,146	No se incumplen NCAs.
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	8,0	9,6	99,6	0,05	4,2	0,054	No se incumplen NCAs.
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	7,9	8,7	88,0	0,08	5,7	0,074	No se incumplen NCAs.
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	7,8	9,1	89,4	0,11	6,6	0,111	No se incumplen NCAs.
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	8,1	10,8	98,5	0,03	2,0	0,007	No se incumplen NCAs.
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	7,9	11,0	104,5	0,02	2,4	0,007	No se incumplen NCAs.
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	8,2	10,3	101,5	0,06	6,0	0,074	No se incumplen NCAs.
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	8,0	10,8	105,0	0,08	3,4	0,071	No se incumplen NCAs.
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	7,9	10,5	101,0	0,17	7,6	0,039	No se incumplen NCAs.
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	7,9	10,8	103,0	0,02	1,0	0,007	No se incumplen NCAs.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Mediana pH	Mediana O ₂ dto	Mediana Sat. O ₂	Mediana Amonio	Mediana Nitratos	Mediana Fosfatos	Contaminantes específicos
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	7,9	8,7	93,3	0,17	6,9	0,226	No se incumplen NCAs.
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	8,0	9,6	102,0	0,04	1,7	0,007	No se incumplen NCAs.
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	8,1	10,4	101,0	0,05	1,5	0,011	No se incumplen NCAs.
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	7,8	8,9	100,0	0,08	8,9	0,905	No se incumplen NCAs.
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	8,0	10,2	99,5	0,04	3,4	0,007	No se incumplen NCAs.
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	8,0	9,4	102,0	0,06	5,3	0,070	No se incumplen NCAs.
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	7,9	9,9	98,4	0,09	2,5	0,067	No se incumplen NCAs.
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	8,1	9,2	101,0	0,02	1,9	0,007	No se incumplen NCAs.
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	8,2	9,8	109,0	0,33	6,3	0,366	Se incumplen NCAs: glifosato y AMPA.
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	7,7	8,4	87,4	5,27	7,8	1,907	Se incumplen NCAs: glifosato y AMPA.
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	8,3	10,3	109,0	0,06	4,4	0,077	Se incumplen NCAs: AMPA.
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	7,9	9,8	99,6	0,05	5,7	0,094	No se incumplen NCAs.
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	8,0	10,7	110,0	0,04	5,4	0,107	No se incumplen NCAs.
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	8,2	10,4	98,9	0,02	4,5	0,056	No se incumplen NCAs.
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	8,3	10,7	103,0	0,03	5,1	0,053	No se incumplen NCAs.
ES021MAR002581	Río Amezketeta I	CHC31480	R-T23	8,0	9,3	99,8	0,30	3,3	0,020	No se incumplen NCAs.
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	8,1	9,2	98,2	0,08	2,5	0,036	No se incumplen NCAs.
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	8,1	9,3	101,0	0,08	1,7	0,026	No se incumplen NCAs.
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	8,1	9,1	100,0	0,06	1,9	0,007	No se incumplen NCAs.
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	8,3	9,9	103,0	0,05	2,0	0,024	No se incumplen NCAs.
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	7,8	10,4	103,0	0,02	1,7	0,007	No se incumplen NCAs.
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	8,1	9,8	99,4	0,02	2,7	0,012	No se incumplen NCAs.
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	7,8	10,3	95,6	0,02	2,4	0,012	No se incumplen NCAs.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Mediana pH	Mediana O ₂ dto	Mediana Sat. O ₂	Mediana Amonio	Mediana Nitratos	Mediana Fosfatos	Contaminantes específicos
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	7,7	9,8	98,5	0,02	2,1	0,021	No se incumplen NCAs.
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	8,1	10,1	101,0	0,02	2,3	0,043	No se incumplen NCAs.
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	7,9	10,3	100,0	0,04	3,4	0,024	No se incumplen NCAs.
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	7,9	9,0	99,8	0,02	1,8	0,022	No se incumplen NCAs.
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	7,7	9,5	99,1	0,02	1,4	0,007	No se incumplen NCAs.

Tabla 59 Resultados de la clasificación del estado ecológico (EE) según los elementos de calidad fisicoquímica (EC-FQ) en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (2022).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES145MAR000890	Río Peñafrañca – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Moderado	Moderado	Moderado
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Moderado	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	Muy bueno	Bueno o superior	Moderado	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno ⁵
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Salencia	NAL045	R-T25	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno

⁵ En las estaciones de referencia, se muestrea una vez en todo el año, correspondiendo con la campaña biológica de verano. Dado que se trata de 1 único valor de saturación de oxígeno disuelto que supera la NCA correspondiente, se ha considerado un estado ecológico Bueno.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Moderado	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Buena ³
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado	Moderado
ES189MAR001580	Río Lleirosso	CHC24340	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Buena o superior	Moderado
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Buena	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Buena
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	Muy bueno	Buena o superior	Buena	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Buena
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Buena	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Buena o superior	Muy bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Moderado	Moderado
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES130MAR000600	Río Casañó	CHC20460	R-T21	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Moderado	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Moderado
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgame	CHC31570	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno o superior	Bueno
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno o superior	Bueno
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Moderado	Muy bueno	Moderado	Moderado	Moderado
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	CHC31480	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES020MAR002540	Río Agautza II	CHC30350	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Bueno
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE pH	EE O ₂ dto	EE Sat O ₂	EE Amonio	EE Nitratos	EE Fosfatos	EE Contaminantes específicos	EE EC-FQ
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno o superior	Muy bueno

9.3.3 Indicadores hidromorfológicos

En la **Tabla 60** y en la **Figura 18**, se presentan los resultados de la caracterización hidromorfológica, según el Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos M-R-HMF-2019, en 2022.

Tabla 60 Caracterización hidromorfológica de los ríos de la CHC (2022).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Caracterización Hidromorfológica						Clase
			Caudal e Hidrodinámica	Conexión con aguas subterráneas	Continuidad de los ríos	Variación de la profundidad y anchura	Estructura y Sustrato del lecho	Estructura de la zona ribereña	
ES194MAR001711	Río Narcea V	R-T28-HM	8,74	10,00	10,00	9,57	7,66	7,27	Bueno
ES164MAR001260	Río San Juan	R-T21-HM	9,93	10,00	10,00	3,26	0,70	6,56	Malo
ES163MAR001240	Río Turón II	R-T21-HM	9,97	10,00	5,50	7,03	5,00	5,26	Moderado
ES173MAR001390	Arroyo de Llápicos	R-T21	9,65	10,00	7,23	5,02	5,00	9,96	Moderado
ES244MAR002280	Río Eo III	R-T28	9,22	6,70	2,75	9,21	10,00	8,67	Deficiente
ES171MAR001370	Río Gafo	R-T28	9,83	10,00	6,40	6,70	5,41	5,08	Moderado
ES204MAR001830	Río Bolles	R-T25	9,83	6,70	7,04	8,33	8,35	8,25	Bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	R-T21	9,96	10,00	3,47	9,22	8,61	7,22	Deficiente
ES196MAR001760	Río Naraval	R-T21	9,99	10,00	3,88	9,21	7,33	7,18	Deficiente
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	R-T30	9,97	6,70	9,84	8,96	7,36	6,76	Bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	R-T30	9,97	10,00	3,35	9,23	6,65	6,81	Deficiente
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	R-T25	8,72	10,00	3,47	8,77	7,66	7,86	Deficiente
ES189MAR001630	Río Cauxa	R-T21	8,94	10,00	5,56	9,33	8,35	8,74	Moderado
ES179MAR001482	Río Muniellos I	R-T21	10,00	10,00	4,56	10,00	10,00	9,96	Moderado
ES175MAR001450	Río Cubia II	R-T31	9,90	6,70	5,01	8,94	8,35	6,58	Moderado
ES155MAR001140	Río Naredo	R-T21	9,97	10,00	3,55	8,35	10,00	6,38	Deficiente
ES145MAR000920	Río Piles I	R-T30	9,81	6,70	10,00	7,59	6,65	6,34	Moderado
ES143MAR000810	Río Espinaredo	R-T22	9,99	10,00	6,42	8,86	8,35	7,97	Moderado
ES135MAR000690	Río Ponga	R-T22	9,99	10,00	8,84	9,19	8,35	8,43	Bueno
ES132MAR000621	Río Deva III	R-T29	9,99	10,00	9,40	8,21	10,00	8,66	Bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	R-T21	9,99	10,00	6,54	9,56	7,90	8,59	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código tipo	Caracterización Hidromorfológica						Clase
			Caudal e Hidrodinámica	Conexión con aguas subterráneas	Continuidad de los ríos	Variación de la profundidad y anchura	Estructura y Sustrato del lecho	Estructura de la zona ribereña	
ES125MAR000540	Río Bullón I	R-T26	9,99	10,00	10,00	9,33	6,65	8,04	Bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	R-T22	10,00	10,00	8,48	8,67	10,00	8,24	Bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	R-T22	9,97	10,00	10,00	9,32	8,35	7,12	Bueno
ES088MAR000180	Río Troja	R-T22	9,96	10,00	10,00	9,33	8,35	8,04	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	R-T30	9,93	10,00	3,43	10,00	6,70	7,32	Deficiente
ES085MAR000090	Río Clarín	R-T30	9,96	10,00	0,56	10,00	10,00	5,96	Malo
ES069MAR002880	Río Cadagua I	R-T22	9,22	6,70	2,75	9,21	10,00	8,67	Deficiente
ES059MAR002750	Río Elorrio II	R-T32	9,44	6,70	1,22	7,87	7,87	7,59	Malo
ES055MAR002722	Río Altube II	R-T32	9,21	10,00	0,92	8,58	8,81	7,19	Malo
ES022MAR002650	Río de Salubita	R-T32	9,97	10,00	0,00	8,04	7,78	6,66	Malo
ES020MAR002540	Río Agautza II	R-T32	9,93	6,70	0,70	5,50	5,00	6,98	Malo
ES020MAR002501	Río Oriá I	R-T23	9,12	6,70	1,37	8,19	10,00	6,02	Malo
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	R-T23	9,99	10,00	4,14	9,71	8,95	6,27	Moderado
ES069MAR002850	Río Ordunte II	R-T22	5,87	6,70	2,87	8,20	6,70	7,29	Deficiente
ES084MAR000060	Río Asón III	R-T29	9,97	10,00	4,79	9,31	8,35	9,05	Moderado

Nota: Se señala con sombreado en gris el peor valor de los Indicadores Indirectos de Habitats según el mencionado protocolo de caracterización hidromorfológica y la Guía de Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

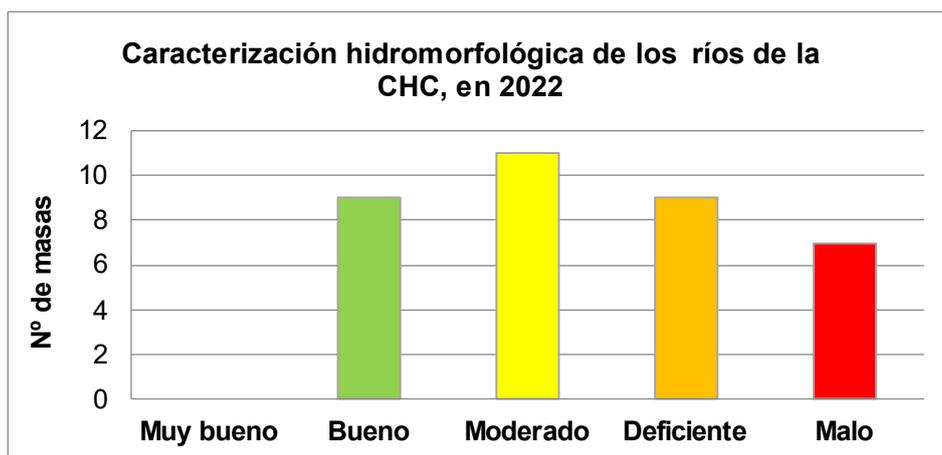


Figura 18 Caracterización hidromorfológica de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

9.3.4 Valoración del estado / potencial ecológico

La valoración final del estado ecológico de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en la **Tabla 61** y **Mapa 1 (Hoja 1 y Hoja 2)** del **Apéndice 1**. El diagnóstico final del estado ecológico de las masas de agua se corresponde con el peor valor asignado a cada uno de los indicadores (biológico o fisicoquímico).

En las **Figura 19** y **Figura 20** se representan las frecuencias correspondientes a las distintas clases de estado y potencial ecológico, respectivamente, en verano de 2022. Se han considerado las 106 masas (91 naturales y 15 muy modificadas), en las que se dispone de información acerca de indicadores biológicos; sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos.

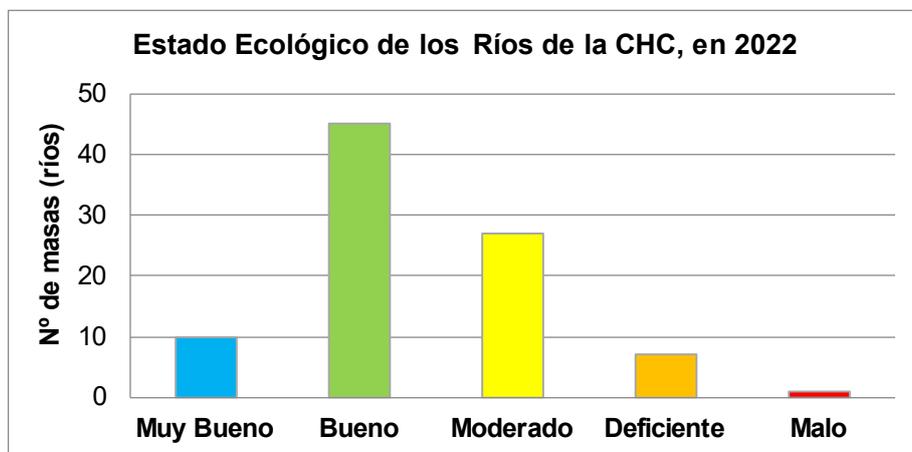


Figura 19 Estado ecológico de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

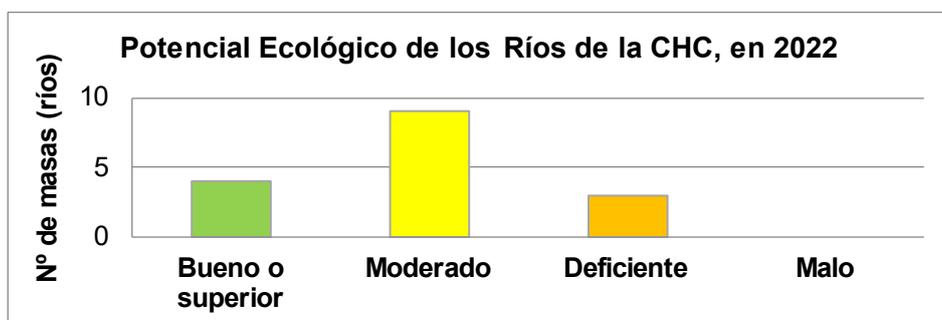


Figura 20 Potencial ecológico de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Tabla 61 Resultados de la clasificación del estado / potencial ecológico (EE/PE) de los ríos de la CHC (2022).
(EC-BIO=Elemento de calidad biológica; EC-FQ=Fisicoquímica)

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Elemento de Calidad Biológica	Elemento de Calidad Fisicoquímica	Estado/Potencial Ecológico
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	R-T21-HM ⁶	Cumple	-	Cumple
ES173MAR001390	Arroyo de Lápices	CHC23570	R-T21 ⁶	No cumple	-	No cumple
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	R-T31 ⁶	No cumple	Cumple	No cumple
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	Deficiente	Bueno o superior	Deficiente
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	Deficiente	Moderado	Deficiente
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	Deficiente	Bueno o superior	Deficiente
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	Moderado	Bueno o superior	Moderado
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno o superior	Bueno o superior
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	Bueno	Bueno	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	Bueno	Bueno	Bueno
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	Bueno	Moderado	Moderado
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	Bueno	Muy bueno	Bueno

⁶ Se evalúa el cumplimiento de los objetivos menos rigurosos.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Elemento de Calidad Biológica	Elemento de Calidad Físicoquímica	Estado/Potencial Ecológico
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	Bueno	Moderado	Moderado
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	Moderado	Moderado	Moderado
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	Bueno	Moderado	Moderado
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	Bueno	Moderado	Moderado
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	Deficiente	Muy bueno	Deficiente
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	Malo	Moderado	Malo
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	Muy bueno	Moderado	Moderado
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	Bueno	Bueno	Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	Deficiente	Muy bueno	Deficiente
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	Bueno	Moderado	Moderado
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	Moderado	Moderado	Moderado
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	Moderado	Moderado	Moderado
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	Deficiente	Moderado	Deficiente
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	Bueno	Bueno	Bueno
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	Bueno	Bueno	Bueno
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	Bueno	Muy bueno	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Elemento de Calidad Biológica	Elemento de Calidad Físicoquímica	Estado/Potencial Ecológico
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	Deficiente	Moderado	Deficiente
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	Moderado	Bueno	Moderado
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	Moderado	Bueno	Moderado
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	Moderado	Moderado	Moderado
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	Moderado	Moderado	Moderado
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	Deficiente	Moderado	Deficiente
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	Moderado	Moderado	Moderado
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	Moderado	Bueno	Moderado
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	Moderado	Bueno	Moderado
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	CHC31480	R-T23	Deficiente	Bueno	Deficiente
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	Moderado	Muy bueno	Moderado
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	Moderado	Muy bueno	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Elemento de Calidad Biológica	Elemento de Calidad Físicoquímica	Estado/Potencial Ecológico
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	Sin datos	Bueno	Bueno*
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	Sin datos	Muy bueno	Muy bueno*

9.4 Evaluación del estado químico de las masas de agua superficiales

El diagnóstico del estado químico se ha realizado con los resultados obtenidos del análisis de las sustancias prioritarias y otros contaminantes recogidos en el Anexo IV del RD 817/2015, en las categorías río, embalse y lago.

Según el RD 817/2015, se considera que una masa de agua no alcanza el buen estado químico cuando en el punto de muestreo, en agua y/o biota, se da alguna de las siguientes condiciones:

- La media aritmética de las concentraciones medidas durante el año supera la NCA-MA⁷
- Un valor puntual medido durante el año supera la NCA-CMA⁸

La valoración del estado químico de las masas de agua de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en la **Figura 21** y el **Mapas 2 (Hojas 1 y 2)** (105 ríos, en los cuáles se dispone de datos para la evaluación del estado químico) y **Mapa 5 (Hojas 1 y 2)** (13 embalses y 3 lagos, en los cuales se dispone de datos para la evaluación del estado químico) del **Apéndice 1**.

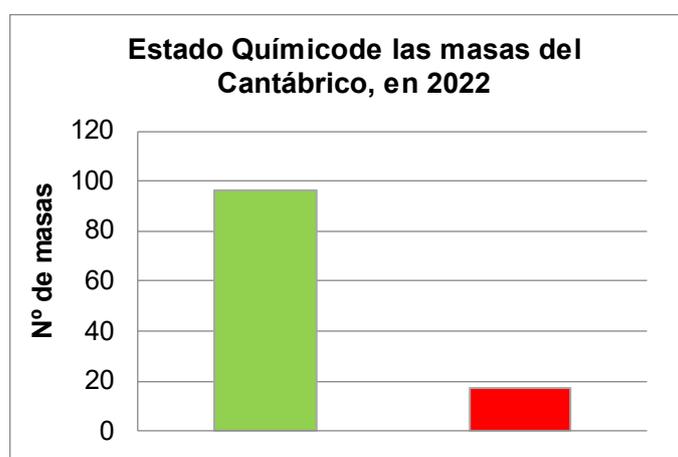


Figura 21 Estado Químico de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

En 2022, en las campañas de enero a diciembre, en algunas masas de agua se han obtenido, por primera vez, valores de cipermetrina por encima de la NCA. Por ser una sustancia de las identificadas recientemente, y al no haber sido detectada anteriormente, no ha sido tenido en cuenta en la evaluación de estado a la espera de corroborar que se trata de un problema real de contaminación y no debida a un problema puntual. Del mismo modo, los resultados de mercurio obtenidos en 2022, por ser una sustancia PBT ubicua, no se han tenido en cuenta en la evaluación de estado. En la **Tabla 62** se presentan las masas de agua que presentaron valores de cipermetrina por encima de la NCA con efecto a partir del 22-dic-2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las masas de agua superficiales con relación a ellas, a más tardar el 22-dic-2027. También incluye las masas con valores de mercurio por encima de las NCA-CMA y NCA-Biota, pendientes de corroborar.

Tabla 62 Resultados de cipermetrina y mercurio, en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Cipermetrina Media anual	Cipermetrina Máximo	Mercurio Máximo	Mercurio en biota
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07			0,077	100
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07				100
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07			0,16	
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	0,001	0,005	0,074	
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	<0,001	0,001		

⁷ NCA-MA: Norma de Calidad Ambiental, expresada como media anual

⁸ NCA-CMA: Norma de Calidad Ambiental, expresada como concentración máxima admisible

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Cipermetrina Media anual	Cipermetrina Máximo	Mercurio Máximo	Mercurio en biota
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	<0,001	0,002		
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	<0,001	0,001		
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	<0,001	0,002		
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30				120
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30				100
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	0,001	0,005		
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	<0,001	0,002		
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	<0,001	0,001		

En la **Tabla 63** se muestran las 17 masas (del total de 121 muestreadas) que no alcanzan el buen estado químico porque se incumplen las normas de calidad ambiental, por superación de la media anual o de la concentración máxima admisible, en agua y/o biota. Además, se incluye un resumen de los incumplimientos.

Las masas de agua cuya valoración de estado químico es “No alcanza el estado bueno” son 5 embalses, 10 masas de agua naturales de la categoría río, 2 masas de agua muy modificadas de la categoría río.

Además, en el **Apéndice 1**, se incluyen mapas adicionales que presentan la información sobre el estado químico sin tener en cuenta una o varias de las siguientes sustancias, según lo dispuesto en el artículo 31 del Real Decreto 907/2007:

- Sustancias PBT ubicuas (persistentes, bioacumulables, tóxicas y ubicuas). Las sustancias analizadas en 2022 en las masas de agua de la Demarcación del Cantábrico han sido el mercurio, tributilestaño y heptacloro y epóxido de heptacloro.
 - Se ha decidido no tener en cuenta los resultados de mercurio obtenidos en 2022 en la evaluación de estado, por ser una sustancia de la que, por el momento, no es posible determinar su origen.
- Sustancias identificadas recientemente. Las sustancias analizadas en 2022 han sido el aclonifeno, bifeno, cibutrina, cipermetrina, diclorvós y dicofol, en aguas, y dicofol, dioxinas, hexabromociclododecano y PFOS, en biota.
 - En numerosas masas de agua se han obtenido, por primera vez, valores de cipermetrina por encima de la NCA, que tiene efecto a partir del 22-dic-2018, con objeto de lograr el buen estado químico de las masas de agua superficiales en relación con ellas, a más tardar el 22-dic-2027. Se ha decidido no tener en cuenta la cipermetrina este año 2022 en la evaluación de estado, en aquellas masas en las que se ha detectado por primera vez, y a la espera de corroborar que se trata de un problema real de contaminación y no debida a un problema puntual.
 - El **Mapa 2 (Hoja 3)** presenta la valoración del estado químico sin tener en cuenta las sustancias identificadas recientemente (cipermetrina y cibutrina), en los ríos de la Demarcación Occidental, en 2022.
 - El **Mapa 5 (Hoja 3 y Hoja 4)** presenta la valoración del estado químico sin tener en cuenta las sustancias identificadas recientemente (cipermetrina), en los embalses de la Demarcación Occidental y parte española de la Demarcación Oriental, en 2022.
- Sustancias para las que se establecen NCA revisadas más estrictas. Las sustancias analizadas han sido el antraceno, fluoranteno, plomo, naftaleno, níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno).
 - El **Mapa 2 (Hojas 4 y 5)** presenta la valoración del estado químico sin tener en cuenta las sustancias para las que se establecen NCA revisadas más estrictas (PAHs), en los ríos de las Demarcaciones Occidental y parte española de la Demarcación Oriental, en 2022.

En la **Tabla 63** se incluye, adicionalmente, la valoración de estado químico, cuando cambia a “Bueno”, si no se tienen en cuenta determinadas sustancias, según lo indicado:

- Estado químico sin tener en cuenta sustancias PBT ubicuas: EQ⁽¹⁾
- Estado químico sin tener en cuenta sustancias identificadas recientemente: EQ⁽²⁾.
- Estado químico sin tener en cuenta sustancias cuyas NCA han sido revisadas más estrictas: EQ⁽³⁾.

Tabla 63 Masas de agua que incumplen las NCA-MA y/o NCA-CMA de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado Químico	NCA-MA	NCA-CMA	Resumen superaciones	EQ ⁽¹⁾	EQ ⁽²⁾	EQ ⁽³⁾
Embalse										
ES171MAL000030	Embalse de Alfílorios	CHC21060	E-T07	No alcanza bueno		X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cipermetrina).		Bueno	
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	No alcanza bueno		X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cipermetrina).		Bueno	
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	No alcanza bueno		X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cipermetrina).		Bueno	
ES145MAR000861	Embalse de S.Andrés de los Tacones	CHC23880	E-T07	No alcanza bueno	X		Se incumplen NCAs: PAHs (fluoranteno).			Bueno
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	E-T07	No alcanza bueno		X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cipermetrina).		Bueno	
Río										
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno)			Bueno
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cipermetrina).		Bueno	
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cipermetrina).		Bueno	
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno)			Bueno
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, fluoranteno)			Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	No alcanza bueno	X		Se incumplen NCAs: PAHs (fluoranteno).			Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (clorofenvinfós).			
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: Plaguicidas (cibutrina).		Bueno	
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (antraceno, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno)			Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, fluoranteno).			Bueno
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (benzo(a)pireno)			Bueno
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	No alcanza bueno	X	X	Se incumplen NCAs: PAHs (fluoranteno)			Bueno

9.5 Diagnóstico del estado / potencial de las masas de agua superficiales

La evaluación del estado final de las masas de agua superficiales se ha realizado teniendo en cuenta el siguiente criterio.

Una masa de agua no alcanza el buen estado cuando:

- El estado / potencial ecológico ha sido moderado, deficiente o malo o
- No ha alcanzado el buen estado químico.

La valoración final del estado de las masas de agua de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se presenta en **Tabla 64** y en el **Mapa 3 (Hojas 1 y 2)** (106 ríos, en los cuáles se disponen de datos biológicos para la determinación final de estado/potencial; sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos) y **Mapa 6 (Hojas 1 y 2)** (10 embalses y 3 lagos, en los cuales se disponen de datos biológicos para la determinación final del estado/potencial) del **Apéndice 1**.

En las **Figura 22** y **Figura 23** se representan las frecuencias correspondientes a las masas que alcanzan el buen estado y las que no lo alcanzan, en 2022, del total de 106 ríos, y 10 embalses y 3 lagos, respectivamente, de los cuales se dispone de datos biológicos.

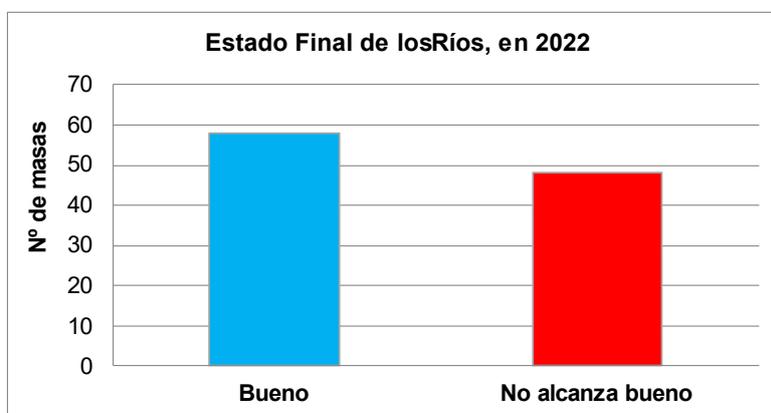


Figura 22 Estado / Potencial final de los ríos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

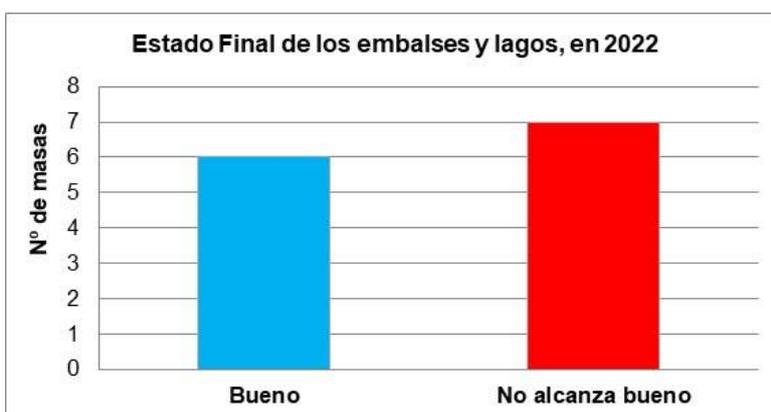


Figura 23 Estado / Potencial final de los embalses y lago de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

En la **Tabla 64** se presenta, adicionalmente, el motivo por el cual no alcanza el buen estado (incumplimientos), sean:

- Debido a los biológicos
- Debido a los fisicoquímicos (de la valoración de estado / potencial ecológico)
- Debido a los químicos (de la valoración de estado químico)

Tabla 64 Resultados de la evaluación de estado de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
Embalses							
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	Deficiente	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (fitoplantcton).
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato y AMPA).
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	E-T07	Bueno o Superior	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a químicos (cipermetrina).
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	Bueno o Superior	Bueno	Bueno	
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	Moderado	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (fitoplantcton), y químicos (cipermetrina).
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	Moderado	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (fitoplantcton), y químicos (cipermetrina).
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	Bueno o Superior	Bueno	Bueno	
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	Bueno o Superior	Bueno	Bueno	
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	E-T07	Bueno o Superior	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a químicos (cipermetrina).
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	Bueno o Superior	Bueno	Bueno	
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330	E-T07	Bueno o Superior*	Bueno	Bueno	
ES020MAR002641	Embalse del Ibiur	CHC32160	E-T09	Bueno o Superior*	Bueno	Bueno	
Lagos							
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	Bueno	Bueno	Bueno	
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	Bueno	Bueno	Bueno	
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	Deficiente	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (macrófitos), y Físicoquímicos (disco de Secchi).

⁹ Las valoraciones marcadas con un asterisco han sido obtenidas a partir de los elementos de calidad fisicoquímica, al no disponerse de información acerca de elementos de calidad biológica.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
Ríos							
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	R-T21*	No cumple	Bueno	-	Debido a biológicos (acroinvertebrados bentónicos).
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	R-T31*	No cumple	Bueno	-	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	R-T21-HM*	Cumple	Bueno	-	
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato).
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	Deficiente	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	Bueno o superior	Bueno	Bueno	
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos y diatomeas), Físicoquímicos (glifosato) y químicos (PAHs).
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	Bueno o superior	Bueno	Bueno	
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos y diatomeas) y químicos (PAHs).
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	R-T29-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (AMPA).
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (fosfatos, glifosato y AMPA).
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato).
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	Bueno o superior	Bueno	Bueno	
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	Bueno o superior	Bueno	Bueno	
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	Muy bueno	Bueno	Bueno	
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	Bueno	-	Bueno	
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	Bueno	-	Bueno	
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	Muy bueno	-	Bueno	
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	Bueno	-	Bueno	
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato).
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	Bueno	-	Bueno	
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	Muy bueno	-	Bueno	
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	Bueno	-	Bueno	
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	Muy bueno	-	Bueno	
ES190MAR001680	Río Pigüaña	CHC24310	R-T25	Bueno	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato y selenio).
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	Bueno	-	Bueno	
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (fosfatos y glifosato).
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato y selenio).
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	Moderado	-	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (fosfatos).
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	Bueno	Bueno	Bueno	
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	Bueno	Bueno	Bueno	
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos) y químicos (PAHs).
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos) y químicos (cipermetrina).
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	Malo	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (glifosato) y químicos (cipermetrina).
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	Bueno	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a químicos (PAHs).
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a Físicoquímicos (glifosato).
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	Bueno	-	Bueno	
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos) y químicos (PAHs).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	Moderado	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (glifosato) y químicos (clorfenvinfós).
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	Moderado	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos) y químicos (cibutrina).
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos, Físicoquímicos (glifosato).
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	Deficiente	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos, Físicoquímicos (glifosato).
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno	
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	Bueno	-	Bueno	
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	Bueno	-	Bueno	
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	Bueno	-	Bueno	
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	Bueno	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	Bueno	-	Bueno	
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	Bueno	-	Bueno	
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno	
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno	
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	Bueno	-	Bueno	
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno	
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno	
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	Muy bueno	Bueno	Bueno	
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno	
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos y diatomeas), Fisicoquímicos (amonio) y químicos (PAHs).
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno	
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	Bueno	Bueno	Bueno	
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno	
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	Bueno	Bueno	Bueno	
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	Bueno	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a químicos (PAHs).
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (fosfatos).
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	R-T32	Bueno	-	Bueno	
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (glifosato y AMPA).
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	Deficiente	No alcanza bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos y diatomeas), Físicoquímicos (amonio, fosfatos, glifosato y AMPA) y químicos (PAHs).

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (AMPA).
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	Bueno	Bueno	Bueno	
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES021MAR002581	Río Amezketa I	CHC31480	R-T23	Deficiente	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno	
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno	
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Debido a biológicos (Macroinvertebrados bentónicos).
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	Bueno	Bueno	Bueno	
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	Bueno	Bueno	Bueno	
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	Muy bueno	Bueno	Bueno	
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	Bueno	Bueno	Bueno	
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	Muy bueno	Bueno	Bueno	
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	Moderado	Bueno	No alcanza bueno	Biológicos (Macroinvertebrados bentónicos y diatomeas).
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	Muy bueno	-	Bueno	
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	Muy bueno	-	Bueno	
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	Muy bueno*	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado / Potencial Ecológico ⁹	Estado Químico	Estado Final	Motivo incumplimiento
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	Muy bueno*	Bueno	Bueno	
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	Muy bueno*	Bueno	Bueno	
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	Muy bueno*	Bueno	Bueno	
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	Muy bueno*	Bueno	Bueno	
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	Bueno*	Bueno	Bueno	
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	Muy bueno*	Bueno	Bueno	
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	Muy bueno*	Bueno	Bueno	

9.6 Evaluación del potencial / estado agregado en aguas superficiales

A continuación, se presentan las evaluaciones y diagnósticos del Estado / Potencial Ecológico Agregado de las Aguas superficiales, de las masas de agua para las que se dispone de datos en 2016, y de 2018 a 2022.

Para la evaluación del estado/potencial ecológico agregado de las aguas superficiales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en 2022 se han seguido las indicaciones de:

- Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 14 de octubre de 2020. (Guía, en adelante).

9.6.1 Evaluación del potencial ecológico agregado en embalses

En la **Tabla 66** se presentan los resultados de las métricas aplicables, así como la evaluación resultante del potencial ecológico agregado, de 2016 a 2022, basado en el indicador “fitoplancton” y en base a la normativa vigente. En la misma, se presentan los resultados de las sustancias preferentes y los contaminantes específicos de cuenca de los embalses, de 2018 a 2022, así como la evaluación del potencial ecológico agregado, según químicos. Por último, se incluye la valoración final del potencial ecológico agregado en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

En la **Tabla 65** se muestran los resultados de la valoración de potencial ecológico **agregada** en embalses de las masas de agua para las que se dispone de datos biológicos en 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. En total son 4 masas de agua; 3 del tipo E-T07 y 1 del tipo E-T03.

Tabla 65. Resultados de la evaluación de potencial ecológico agregada de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	2016-2022	2018-2022	2016-2022
				PE agregado fitoplancton	PE agregado químicos	Potencial Ecológico Agregado
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	Moderado	Bueno o Superior	Moderado
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	Bueno o superior	Moderado	Moderado
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	Bueno o superior	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	E-T07	Bueno o superior	Bueno o Superior	Bueno o Superior

Siguiendo las indicaciones de la Guía, se han calculado las medianas de los datos anuales de los elementos de calidad biológica (MARSP). Asimismo, con los datos desagregados de los contaminantes específicos de cuenca y de las sustancias preferentes (de 2018 a 2022), se ha comprobado si se ajustan a una recta de regresión, para utilizar bien la media del último año, los dos últimos o la media de medias anuales, según los criterios de la Guía.

Se observa que en 2 masas de agua se ha obtenido una clasificación “Bueno o superior” y en 2 masas de agua, una clasificación “Moderado”.

Tabla 66. Resultados de la evaluación de potencial ecológico agregado de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022			PE agregado fitoplancton	2018-2022		2016-2022
				MARSP		Contaminantes específicos		PE agregado químicos	Potencial Ecológico Agregado	
				n	Homogeneidad					Mediana
ES234MAR002160	Embalse del Arbón	CHC21270	E-T03	5	Homogéneos	0,83	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES232MAR002120	Embalse de Doiras	CHC21280	E-T03	4	Homogéneos	0,70	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES222MAR002060	Embalse de Salime	CHC21290	E-T03	4	Muy dispares	0,64	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	5	Muy dispares	0,42	Moderado	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Moderado
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	6	Homogéneos	0,98	Bueno o superior	Glifosato (n=31): r2 = 0,03 < 0,8 Media de medias: 0,17 > 0,1 (NCA-MA) AMPA (incumple en 2022)	Moderado	Moderado
ES171MAL000030	Embalse de Alfilorios	CHC21060	E-T07	2	Homogéneos	0,81	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	1	1 resultado	0,80	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	2	Homogéneos	0,56	Moderado	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Moderado
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	5	Muy dispares	0,66	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES145MAR000861	Embalse de S. Andrés de los Tacones	CHC23880	E-T07	5	Homogéneos	0,48	Moderado	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Moderado
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	1	1 resultado	0,92	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES111MAL000040	Reocín	CHC26260	E-T09	-	-	-	-	Zinc (n=33): r2 = 0,11 < 0,8 Media de medias: 1256 > 500 (NCA-MA)	Moderado	Moderado*
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330	E-T07	1	1 resultado	0,99	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	2	Homogéneos	0,97	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	E-T07	6	Muy dispares	0,75	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	1	1 resultado	0,85	Bueno o superior	No se incumplen NCAs.	Bueno o Superior	Bueno o Superior

9.6.2 Evaluación del estado ecológico agregado en lago

En la **Tabla 9** se presentan los resultados de las métricas aplicables, así como la evaluación resultante del estado ecológico agregado, de 2016 a 2022, basado en los indicadores “fitoplancton” (2016, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022), “invertebrados bentónicos” (2018-2022) y “otra flora acuática (macrófitos)” (2018-2022) (EC-BIO), y en base a la normativa vigente. En la misma, se presentan los resultados de la clasificación según los parámetros químicos y fisicoquímicos de los lagos de 2018 a 2022 (EC-FQ). Por último, se incluye la valoración final del estado ecológico agregado en los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

En **Tabla 7** se muestran los resultados de la valoración final del estado ecológico **agregada** de los lagos para los que se dispone de resultados biológicos en 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022: 1 lago del tipo L-T10.

Tabla 67 Resultados de la evaluación del estado ecológico (EE) agregada de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	Código tipo	2016-2022	2018-2022	2016-2022
				EE agregado EC-BIO	EE agregado EC-FQ	Estado Ecológico Agregado
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	Deficiente	Moderado o inferior	Deficiente

Siguiendo las indicaciones de la Guía, se han calculado las medianas de los datos anuales de los elementos de calidad biológica (RCE-Fitoplancton, RCE-Invertebrados y RCEs-Macrófitos) y fisicoquímicos generales (RCE-pH, RCE-Fósforo total y RCE-Disco de Secchi). Asimismo, con los datos desagregados de los contaminantes específicos de cuenca y de las sustancias preferentes (de 2018 a 2022), se ha comprobado si se ajustan a una recta de regresión, para utilizar bien la media del último año, los dos últimos o la media de medias anuales, según los criterios de la Guía. Las valoraciones de estado ecológico agregado se han realizado teniendo en cuenta los mismos criterios de la evaluación anual.

Se observa que se ha mantenido la valoración del estado ecológico en 2022 respecto a 2018 a 2021 (Deficiente). Este resultado se debe a la valoración del estado según los macrófitos.

Tabla 68 Resultados de la evaluación del estado ecológico (EE) agregado de los lagos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022							
				Fitoplancton (RCE _{trans final})			EE agregado fitoplancton	IBCAEL (RCE)			EE agregado invertebrados bentónicos
				n	Homogeneidad	Mediana		n	Homogeneidad	Mediana	
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	1	-	0,78	Bueno	1	-	1,30	Muy Bueno
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	2	Muy dispares	0,90	Muy Bueno	2	Homogéneos	1,26	Muy Bueno
ES141MAL000040	Lago Enol	CHC22930	L-T07	1	-	0,85	Muy Bueno	1	-	1,17	Muy Bueno
ES141MAL000050	Lago de La Ercina	CHC22940	L-T08	1	-	0,93	Muy Bueno	1	-	1,35	Muy Bueno
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores (Lago)	CHC26200	L-T10	6	Muy dispares	0,97	Muy Bueno	5	Homogéneos	1,53	Muy Bueno

Código estación	2018-2022															
	Presiones hidromorfológicas (Hidrófitos) (RCE)				Presiones hidromorfológicas (Riqueza macrófitos) (RCE)				Presiones hidromorfológicas (Cobertura hidrófitos) (RCE)				Presiones hidromorfológicas (Cobertura helófitos) (RCE)			
	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase
CHC24320	1	-	Presencia	Bueno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHC24330	2	Homogéneos	Presencia	Bueno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHC22930	1	-	Presencia	Bueno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHC22940	1	-	Presencia	Bueno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHC26200	-	-	-	-	5	Muy dispares	0,36	Deficiente	5	Homogéneos	0,00	Malo	5	Homogéneos	0,39	Moderado

Código estación	2018-2022											EE agregado macrófitos	EE agregado EC-BIO
	Presiones hidromorfológicas	Cobertura macrófitos eutróficos (RCE)				Cobertura macrófitos exóticos (RCE)							
	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase				
CHC24320	Bueno o superior	1	-	1,00	Muy Bueno	1	-	1,00	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno		
CHC24330	Bueno o superior	2	Muy dispares	0,95	Bueno	2	Homogéneos	1,00	Muy Bueno	Bueno	Bueno		
CHC22930	Bueno o superior	1	-	1,00	Muy Bueno	1	-	1,00	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno		
CHC22940	Bueno o superior	1	-	1,00	Muy Bueno	1	-	1,00	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno		
CHC26200	Deficiente	5	Homogéneos	1,00	Muy Bueno	5	Muy dispares	1,00	Muy Bueno	Deficiente	Deficiente		

Código estación	2018-2022											
	pH (ud pH)				Fósforo total (µg/L)				Transparencia por Disco de Secchi (m)			
	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase
CHC24320	2	Homogéneos	8,8	Bueno o superior	2	Homogéneos	6,3	Muy Bueno	2	Homogéneos	9,70	Muy Bueno
CHC24330	2	Homogéneos	8,3	Bueno o superior	2	Muy dispares	6,8	Muy bueno	2	Homogéneos	8,53	Muy bueno
CHC22930	1	-	8,4	Bueno o superior	1	-	<4	Muy Bueno	1	-	5,35	Bueno
CHC22940	1	-	8,5	Bueno o superior	1	-	9	Muy Bueno	1	-	1,45	NA
CHC26200	5	Homogéneos	7,7	Bueno o superior	5	Muy dispares	16	Muy Bueno	5	Homogéneos	0,88	Moderado o inferior

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022			2016-2022
				Contaminantes específicos		EE agregado EC-FQ	Estado Ecológico Agregado
				Detalle	Clase		
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior	Muy Bueno	Bueno ¹⁰
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	No se incumplen NCAs ¹¹ .	Bueno o superior	Muy Bueno	Bueno
ES141MAL000040	Lago Enol	CHC22930	L-T07	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior	Bueno	Bueno
ES141MAL000050	Lago de La Ercina	CHC22940	L-T08	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior	Muy bueno	Muy bueno
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	L-T10	No se incumplen NCAs.	Bueno o superior	Moderado o inferior	Deficiente

¹⁰ Los resultados obtenidos en 2019 en los elementos de calidad biológicos, en la masa de agua ES191MAL000030 (Lago Negro), no se han considerado determinantes para la evaluación de estado global.

¹¹ Se incumple muy ligeramente la NCA-MA 2019 de Selenio: 1,1 µg/L. Este incumplimiento se debe a un único resultado >Iqt en junio-2019 de 5,2 µg/L. Se considera anómalo.

9.6.3 Evaluación del estado / potencial ecológico agregado en ríos

En las **Tabla 69** y **Tabla 70** se presentan los resultados de las métricas aplicables, así como la evaluación resultante del estado / potencial ecológico agregado de los ríos, de 2016 a 2022, basado en los indicadores “invertebrados bentónicos” y “diatomeas”, respectivamente, y en base a la normativa vigente. En la **Tabla 71**, se presentan los resultados de las métricas aplicables, así como la evaluación resultante del estado / potencial ecológico agregado de los ríos, de 2018 a 2022, basado en los parámetros químicos y fisicoquímicos. Por último, en la **Tabla 72** se incluye la valoración final del estado / potencial ecológico agregado, en los ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Se debe tener en cuenta que la valoración del estado / potencial ecológico agregado, de 2016 a 2022, se ha realizado con los invertebrados bentónicos y diatomeas; prescindiendo de los resultados de macrófitos y peces, porque sus índices se encuentran en fase de validación. Por otro lado, el estado / potencial ecológico agregado según “fauna bentónica de invertebrados” se ha evaluado con los resultados de los índices IBMWP y METI. Para la evaluación final del estado / potencial ecológico agregado, se ha utilizado el peor valor de ambos índices.

La valoración del estado / potencial ecológico **agregada** según los elementos de calidad biológica se ha realizado a partir de las medianas de los datos anuales de los indicadores biológicos (METI, IBMWP e IPS). Siguiendo las indicaciones de la Guía, se han calculado las medianas de todos los años, o de los últimos 2, según los criterios de homogeneidad que expone. En total, son 76 masas de agua que disponen de resultados de, al menos, 2 años, sin tener en cuenta las masas de agua con objetivos menos rigurosos.

Del mismo modo, la valoración del estado / potencial ecológico **agregada** según los elementos de calidad químicos y fisicoquímicos se ha realizado a partir de las medianas de las medianas anuales de los indicadores FQ generales (pH, oxígeno disuelto, saturación de oxígeno, amonio, nitratos y fosfatos). Y también, siguiendo los criterios de r^2 de la Guía, se han calculado las medias de todos los datos disponibles, o bien la media de 2022 de los contaminantes específicos de cuenca. En total, son 148 masas de agua que disponen de resultados de, al menos, 2 años, sin tener en cuenta las masas de agua con objetivos menos rigurosos.

En las **Figura 24** y **Figura 25**, se representan las frecuencias correspondientes a las distintas clases de potencial ecológico agregado y estado ecológico agregado, respectivamente. Se han considerado las 76 masas de la categoría río en las que se dispone de información acerca de elementos de calidad biológica, en, al menos, 2 años, entre 2016 y 2022, sin tener en cuenta las masas de agua con objetivos menos rigurosos.

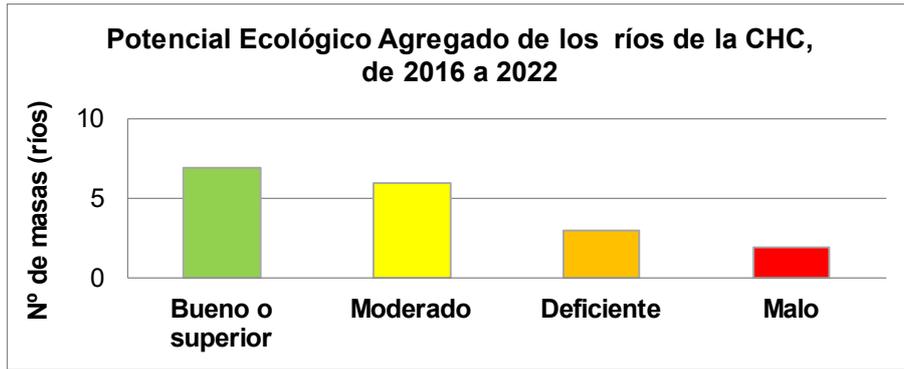


Figura 24 Potencial Ecológico Agregado de las masas de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

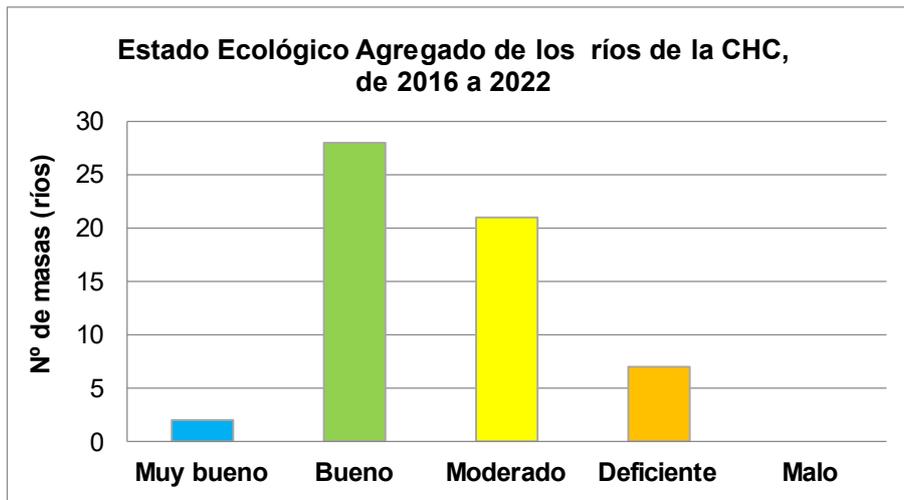


Figura 25 Estado Ecológico Agregado de las masas de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Tabla 69 Resultados de la evaluación del estado y potencial ecológico (EE y PE, respectivamente), según fauna bentónica de invertebrados (METI y IBMWP), de las masas de agua de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022								
				Macroinvertebrados bentónicos (RCE METI)				Macroinvertebrados bentónicos (RCE IBMWP)				EE/PE agregado Minv bentónicos
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	5	Muy dispares	0,551	Moderado	5	Muy dispares	0,445	Moderado	Moderado
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	6	Muy dispares	0,428	Deficiente	5	Muy dispares	0,684	Bueno o superior	Deficiente
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	6	Muy dispares	0,418	Deficiente	5	Muy dispares	0,709	Bueno o superior	Deficiente
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550	R-T31-HM	4	Homogéneos	0,869	Bueno o superior	3	Homogéneos	0,726	Bueno o superior	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	5	Muy dispares	0,488	Deficiente	4	Muy dispares	0,464	Moderado	Deficiente
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	5	Muy dispares	0,182	Malo	5	Muy dispares	0,111	Malo	Malo
ES145MAR000890	Río Peñafrañcia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	6	Muy dispares	0,701	Bueno o superior	5	Homogéneos	0,791	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	5	Muy dispares	0,227	Malo	5	Muy dispares	0,218	Deficiente	Malo
ES516MAR002310	Río Sámano	CHC20020	R-T30-HM	5	Muy dispares	0,786	Bueno o superior	4	Homogéneos	0,833	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	6	Muy dispares	0,660	Moderado	5	Muy dispares	0,554	Moderado	Moderado
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	R-T29-HM	6	Muy dispares	0,638	Bueno o superior	5	Muy dispares	0,464	Moderado	Moderado
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	6	Muy dispares	0,653	Moderado	5	Muy dispares	0,495	Moderado	Moderado
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	6	Muy dispares	0,649	Moderado	5	Muy dispares	0,342	Moderado	Moderado
ES028MAR002662	Río Oría VI	CHC30230	R-T29-HM	6	Muy dispares	0,704	Bueno o superior	5	Homogéneos	0,650	Bueno o superior	Bueno o superior
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	R-T23-HM	5	Homogéneos	0,676	Bueno o superior	4	Homogéneos	0,622	Bueno o superior	Bueno o superior
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	3	Muy dispares	0,904	Bueno o superior	3	Muy dispares	0,789	Bueno o superior	Bueno o superior
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	R-T28-HM	3	Homogéneos	0,945	Bueno o superior	3	Homogéneos	0,984	Bueno o superior	Bueno o superior
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	2	2 resultados. Homogéneos.	0,842	Bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,902	Bueno o superior	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022								
				Macroinvertebrados bentónicos (RCE METI)				Macroinvertebrados bentónicos (RCE IBMWP)				EE/PE agregado Minv bentónicos
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	6	Muy dispares	0,743	Bueno	5	Muy dispares	0,735	Bueno	Bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	5	Muy dispares	0,779	Bueno	4	Homogéneos	1,004	Muy bueno	Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	6	Dispares; tendencia en últimos 2 años.	0,321	Deficiente	5	Muy dispares	0,261	Deficiente	Deficiente
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	6	Muy dispares	0,379	Deficiente	5	Muy dispares	0,611	Bueno	Deficiente
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	6	Muy dispares	0,276	Deficiente	5	Muy dispares	0,265	Deficiente	Deficiente
ES162MAR001230	Río Turón I	CHC24280	R-T21	4	Homogéneos	0,794	Bueno	4	Muy dispares	0,876	Bueno	Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	5	Muy dispares	0,738	Bueno	5	Muy dispares	0,911	Muy bueno	Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	6	Muy dispares	0,726	Bueno	5	Muy dispares	0,724	Bueno	Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	6	Muy dispares	0,694	Moderado	5	Homogéneos	0,631	Bueno	Moderado
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	4	Homogéneos	0,633	Moderado	4	Homogéneos	0,618	Bueno	Moderado
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	6	Muy dispares	0,274	Deficiente	5	Muy dispares	0,267	Deficiente	Deficiente
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060	R-T22	5	Muy dispares	0,951	Muy bueno	4	Homogéneos	1,002	Muy bueno	Muy Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	5	Muy dispares	0,793	Bueno	4	Muy dispares	0,804	Muy bueno	Bueno
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	6	Muy dispares	0,610	Moderado	5	Muy dispares	0,816	Bueno	Moderado
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	R-T22	5	Muy dispares	0,758	Bueno	4	Homogéneos	0,765	Bueno	Bueno
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	R-T32	4	Muy dispares	0,855	Bueno	3	Muy dispares	0,809	Bueno	Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	6	Homogéneos	0,381	Deficiente	5	Muy dispares	0,324	Moderado	Deficiente
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	6	Muy dispares	0,707	Bueno	5	Muy dispares	0,840	Muy bueno	Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	6	Muy dispares	0,719	Bueno	5	Muy dispares	0,742	Bueno	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	6	Muy dispares	0,669	Moderado	5	Muy dispares	0,733	Bueno	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022								
				Macroinvertebrados bentónicos (RCE METI)				Macroinvertebrados bentónicos (RCE IBMWP)				EE/PE agregado Minv bentónicos
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	6	Muy dispares	0,636	Moderado	5	Muy dispares	0,658	Bueno	Moderado
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	4	Homogéneos	0,621	Moderado	4	Muy dispares	0,567	Bueno	Moderado
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC20100	R-T22	4	Muy dispares	1,002	Muy bueno	3	Muy dispares	0,916	Muy bueno	Muy Bueno
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000	R-T22	5	Muy dispares	1,070	Muy bueno	4	Homogéneos	1,174	Muy bueno	Muy Bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	6	Muy dispares	0,714	Bueno	5	Muy dispares	0,800	Muy bueno	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	6	Muy dispares	0,603	Moderado	5	Muy dispares	0,663	Bueno	Moderado
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	6	Muy dispares	0,542	Moderado	5	Muy dispares	0,332	Moderado	Moderado
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	6	Muy dispares	0,890	Bueno	5	Muy dispares	0,767	Bueno	Bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	6	Muy dispares	0,563	Moderado	5	Muy dispares	0,531	Moderado	Moderado
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	6	Muy dispares	0,631	Moderado	5	Muy dispares	0,619	Bueno	Moderado
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	6	Muy dispares	0,453	Deficiente	5	Muy dispares	0,376	Moderado	Deficiente
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	5	Muy dispares	0,660	Moderado	4	Homogéneos	0,523	Bueno	Moderado
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	6	Muy dispares	0,645	Moderado	5	Homogéneos	0,706	Bueno	Moderado
ES021MAR002582	Río Amezqueta II	CHC31470	R-T23	4	Dispares; tendencia en últimos 2 años.	0,718	Bueno	3	Muy dispares	0,538	Bueno	Bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	6	Muy dispares	0,698	Moderado	5	Homogéneos	0,670	Bueno	Moderado
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	6	Muy dispares	0,767	Bueno	5	Muy dispares	0,779	Muy bueno	Bueno
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos.	0,985	Muy bueno	2	2 resultados. Dispares. Media	0,989	Muy bueno	Muy Bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	2	2 resultados. Dispares, pero \geq Bueno.	0,937	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,808	Bueno	Bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos.	0,584	Moderado	2	2 resultados. Homogéneos.	0,726	Bueno	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022								
				Macroinvertebrados bentónicos (RCE METI)				Macroinvertebrados bentónicos (RCE IBMWP)				EE/PE agregado Minv bentónicos
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	2	2 resultados. Homogéneos.	0,582	Moderado	2	2 resultados. Dispares. Media	0,469	Moderado	Moderado
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	2	2 resultados. Dispares.	0,798	Bueno	2	2 resultados. Dispares.	0,629	Bueno	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	2	2 resultados. Dispares.	0,763	Bueno	2	2 resultados. Dispares.	0,889	Bueno	Bueno
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	2	2 resultados. Dispares.	0,773	Bueno	2	2 resultados. Dispares.	0,869	Muy bueno	Bueno
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	R-T29	2	2 resultados. Homogéneos.	0,455	Deficiente	2	2 resultados. Dispares.	0,406	Moderado	Deficiente
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	2	2 resultados. Dispares.	0,685	Moderado	2	2 resultados. Dispares.	0,773	Bueno	Moderado
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	2	2 resultados. Dispares.	0,546	Moderado	2	2 resultados. Dispares.	0,487	Moderado	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	2	2 resultados. Dispares.	0,632	Moderado	2	2 resultados. Dispares.	0,534	Moderado	Moderado
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	2	2 resultados. Dispares.	0,703	Bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,752	Bueno	Bueno
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	R-T23	2	2 resultados. Homogéneos.	0,719	Bueno	2	2 resultados. Dispares.	0,546	Bueno	Bueno
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	2	2 resultados. Dispares, pero \geq Bueno.	0,961	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,758	Bueno	Bueno
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	R-T32	2	2 resultados. Homogéneos.	0,823	Bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,727	Bueno	Bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	2	2 resultados. Homogéneos.	1,187	Muy bueno	2	2 resultados. Dispares, pero \geq Bueno.	0,916	Muy bueno	Muy Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos.	0,986	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	1,075	Muy bueno	Muy Bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos.	1,002	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,983	Muy bueno	Muy Bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos.	1,152	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	1,006	Muy bueno	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022								
				Macroinvertebrados bentónicos (RCE METI)				Macroinvertebrados bentónicos (RCE IBMWP)				EE/PE agregado Minv bentónicos
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase	n	Homogeneidad	Mediana	Clase	
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos.	1,101	Muy bueno	2	2 resultados. Dispares, pero \geq Bueno.	0,921	Muy bueno	Muy Bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	2	2 resultados. Homogéneos.	1,008	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	0,787	Bueno	Bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	2	2 resultados. Homogéneos.	1,149	Muy bueno	2	2 resultados. Homogéneos.	1,082	Muy bueno	Muy Bueno

Tabla 70 Resultados de la evaluación del estado y potencial ecológico (EE y PE, respectivamente), según diatomeas (IPS), de las masas de agua de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022			
				Diatomeas (RCE IPS)			
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	5	Muy dispares	0,77	Bueno o superior
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	6	Homogéneos	0,93	Bueno o superior
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	6	Homogéneos	0,85	Bueno o superior
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550	R-T31-HM	4	Homogéneos	0,97	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	5	Homogéneos	0,91	Bueno o superior
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	5	Muy dispares	0,41	Deficiente
ES145MAR000890	Río Peñafrañcia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	6	Muy dispares	0,85	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	5	Muy dispares	0,62	Moderado
ES516MAR002310	Río Sámano	CHC20020	R-T30-HM	5	Homogéneos	0,89	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	6	Muy dispares	0,72	Bueno o superior
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	R-T29-HM	6	Homogéneos	0,81	Bueno o superior
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	6	Homogéneos	0,84	Bueno o superior
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	6	Homogéneos	0,91	Bueno o superior
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	6	Homogéneos	0,89	Bueno o superior
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	R-T23-HM	5	Homogéneos	0,85	Bueno o superior
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	2	2 resultados. Homogéneos	0,88	Bueno o superior
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	R-T28-HM	3	Homogéneos	0,86	Bueno o superior
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	2	2 resultados. Dispares	0,66	Moderado
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	6	Muy dispares	0,87	Bueno
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	5	Muy dispares	0,79	Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	6	Muy dispares	0,73	Bueno
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	6	Muy dispares	0,83	Bueno
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	6	Homogéneos	0,86	Bueno
ES162MAR001230	Río Turón I	CHC24280	R-T21	4	Muy dispares	0,89	Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	5	Muy dispares	0,84	Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	6	Homogéneos	0,80	Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	6	Muy dispares	0,75	Bueno
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	4	Muy dispares	0,99	Muy bueno
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	6	Muy dispares	0,72	Bueno
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060	R-T22	5	Homogéneos	0,91	Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	5	Muy dispares	0,91	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022			
				Diatomeas (RCE IPS)			
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	6	Muy dispares	0,89	Bueno
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	R-T22	5	Muy dispares	0,91	Bueno
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	R-T32	4	Muy dispares	0,79	Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	6	Muy dispares	0,75	Bueno
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	6	Muy dispares	0,95	Muy bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	6	Homogéneos	0,84	Bueno
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	5	Muy dispares	0,84	Bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	5	Homogéneos	0,84	Bueno
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	4	Homogéneos	0,79	Bueno
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC20100	R-T22	4	Dispares; tendencia en últimos 2 años.	0,93	Bueno
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000	R-T22	5	Muy dispares	0,99	Muy bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	6	Muy dispares	0,87	Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	6	Muy dispares	0,91	Bueno
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	6	Muy dispares	0,91	Bueno
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	6	Muy dispares	1,09	Muy bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	6	Muy dispares	0,77	Bueno
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	6	Muy dispares	0,81	Bueno
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	6	Muy dispares	0,58	Moderado
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	5	Muy dispares	0,80	Bueno
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	6	Homogéneos	0,83	Bueno
ES021MAR002582	Río Amezketta II	CHC31470	R-T23	4	Muy dispares	1,01	Muy bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	6	Muy dispares	0,90	Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	6	Homogéneos	0,86	Bueno
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	R-T21	2	2 resultados. Dispares	0,90	Bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	2	2 resultados. Homogéneos	1,13	Muy bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos	0,90	Bueno
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	2	2 resultados. Homogéneos	0,82	Bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	2	2 resultados. Homogéneos	1,03	Muy bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	2	2 resultados. Homogéneos	0,93	Bueno
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	2	2 resultados. Homogéneos	1,08	Muy bueno
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	R-T29	2	2 resultados. Homogéneos	0,87	Bueno
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	2	2 resultados. Homogéneos	0,75	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2016-2022			
				Diatomeas (RCE IPS)			
				n	Homogeneidad	Mediana	Clase
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	2	2 resultados. Homogéneos	0,83	Bueno
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	2	2 resultados. Homogéneos	0,84	Bueno
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	2	2 resultados. Homogéneos	0,87	Bueno
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	R-T23	2	2 resultados. Homogéneos	0,88	Bueno
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	2	2 resultados. Homogéneos	1,02	Muy bueno
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	R-T32	2	2 resultados. Dispares	0,76	Bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	2	2 resultados. Homogéneos	0,88	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	2	2 resultados. Dispares pero \geq Bueno	0,96	Muy bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos	0,96	Muy bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	2	2 resultados. Dispares pero \geq Bueno	0,94	Muy bueno
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	2	2 resultados. Homogéneos	0,94	Muy bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	2	2 resultados. Homogéneos	1,05	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	2	2 resultados. Homogéneos	1,08	Muy bueno

Tabla 71 Resultados de la evaluación del estado y potencial ecológico (EE y PE, respectivamente), según los elementos de calidad fisicoquímica, de las masas de agua de la categoría ríos, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Hom=Homogeneidad (H=Homogéneos, MD=Muy dispares, D=Dispares; tendencia 2 últimos años) y Mdna=Mediana

Parámetros fisicoquímicos generales:

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	5	H	0,10	5	H	1,5	5	H	9,0	5	H	7,1	5	H	0,175	5	H	92,9
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	R-T28-HM	4	H	0,10	4	H	1,9	4	H	9,9	4	H	7,6	4	H	0,138	4	H	96,0
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	5	H	0,10	5	H	2,9	5	H	9,9	5	H	8,2	5	H	0,175	5	H	103,4
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	5	MD	0,10	5	H	2,6	5	H	10,1	5	MD	8,5	5	H	0,100	5	MD	103,6
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	5	MD	0,18	5	H	1,9	5	H	9,3	5	H	8,2	5	H	0,108	5	H	99,2
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	5	H	0,11	5	H	4,1	5	H	9,3	5	H	8,3	5	H	0,101	5	H	95,8
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	5	MD	0,51	5	H	6,5	5	MD	7,2	5	H	8,0	5	H	0,143	5	MD	80,8
ES145MAR000890	Río Peñafrañca – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	5	H	0,10	5	H	6,3	5	H	9,6	5	H	8,1	5	H	0,100	5	H	92,4
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	5	MD	0,97	5	H	5,5	5	H	8,8	5	MD	8,4	5	H	0,175	5	H	91,0
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	5	H	0,10	5	H	2,6	5	H	9,5	5	H	7,8	5	H	0,175	5	H	93,3
ES105MAR000330	Río Besaya I	CHC20320	R-T22-HM	4	H	0,08	4	H	3,1	4	H	9,6	4	H	8,2	4	H	0,138	4	H	95,4
ES090MAR000200	Río Pas III	CHC20190	R-T32-HM	4	H	0,10	4	H	3,1	4	H	10,0	4	H	8,0	4	H	0,175	4	H	95,3
ES516MAR002310	Río Sámano	CHC20020	R-T30-HM	4	H	0,09	4	H	6,6	4	H	9,8	4	H	8,0	4	H	0,138	4	H	96,6
ES073MAR002900	Río Cadagua II	CHC30840	R-T32-HM	4	H	0,11	4	H	4,9	4	H	9,2	4	H	8,2	4	H	0,138	4	H	91,8
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	5	MD	0,30	5	H	7,2	5	H	8,8	5	H	8,1	5	MD	0,175	5	H	94,8
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	R-T29-HM	5	MD	0,10	5	H	5,3	5	H	9,8	5	H	8,3	5	H	0,175	5	MD	101,0
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	5	MD	0,11	5	H	6,0	5	H	9,1	5	H	7,9	5	H	0,129	5	H	89,3
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	5	MD	0,07	5	H	4,0	5	H	9,4	5	H	8,3	5	H	0,100	5	MD	96,7
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	5	H	0,10	5	H	4,7	5	H	9,3	5	H	8,1	5	H	0,175	5	MD	98,3
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	R-T23-HM	4	H	0,10	4	MD	8,9	4	H	9,7	4	H	8,3	4	H	0,140	4	H	99,4

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550	R-T31-HM	3	H	0,11	3	H	1,3	3	H	10,0	3	H	8,6	3	H	0,175	3	MD	104,5
ES194MAR001713	Río Nalón IV	CHC20720	R-T28-HM	2	H	0,15	2	H	5,2	2	H	9,4	2	H	8,3	2	H	0,147	2	H	90,7
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	2	H	0,05	2	H	2,2	2	H	10,1	2	H	7,8	2	H	0,059	2	H	98,5
ES245MAR002400	Río Grande	CHC25050	R-T31	4	H	0,12	4	MD	7,9	4	H	9,4	4	H	7,4	4	H	0,138	4	H	95,5
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	5	H	0,10	5	H	3,8	4	H	10,0	4	H	7,4	5	H	0,175	4	H	96,2
ES240MAR002220	Río de Riotorto	CHC24200	R-T21	4	H	0,09	4	H	8,0	4	H	10,1	4	H	7,9	4	H	0,139	4	H	98,4
ES239MAR002200	Río Rodil	CHC24230	R-T21	4	MD	0,08	4	H	2,8	4	H	9,6	4	H	7,6	4	H	0,138	4	H	97,3
ES236MAR002170	Río Porcía	CHC21330	R-T30	4	H	0,09	4	H	5,8	4	H	9,8	4	H	7,5	4	H	0,138	4	H	96,0
ES234MAR002140	Río de Meiro	CHC23080	R-T30	4	H	0,09	4	H	4,4	4	H	10,0	4	H	6,7	4	H	0,138	4	H	95,8
ES225MAR002080	Río Agüeira I	CHC24720	R-T21	4	H	0,10	4	H	2,1	4	H	9,9	4	H	7,4	4	H	0,138	4	H	98,7
ES213MAR002020	Arroyo de Pelliceira	CHC24780	R-T21	4	H	0,08	4	H	0,6	4	H	10,0	4	H	7,6	4	H	0,139	4	H	98,8
ES213MAR002010	Río Luiña	CHC24790	R-T21	4	H	0,08	4	H	0,4	4	H	9,9	4	H	7,4	4	H	0,138	4	H	97,8
ES208MAR001901	Río Navia III	CHC21311	R-T28	4	H	0,08	4	H	2,1	4	H	10,2	4	H	8,1	4	H	0,138	4	MD	99,8
ES203MAR001810	Río Barayo	CHC21250	R-T30	4	H	0,10	4	H	4,6	4	H	10,0	4	H	6,9	4	H	0,138	4	H	98,1
ES202MAR001800	Río Negro II	CHC21220	R-T30	4	H	0,08	4	H	3,5	4	H	10,4	4	H	6,3	4	H	0,138	4	H	99,0
ES200MAR001780	Río Mallene	CHC21210	R-T30	4	H	0,09	4	H	2,6	4	H	10,1	4	H	7,1	4	H	0,138	4	H	97,5
ES200MAR001770	Río Esva	CHC21200	R-T31	4	H	0,10	4	H	5,2	4	H	10,3	4	H	7,3	4	H	0,175	4	H	100,7
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	CHC23820	R-T21	4	H	0,10	4	H	3,0	4	H	10,2	4	H	7,7	4	H	0,138	4	H	100,4
ES195MAR001740	Río Esqueiro	CHC24970	R-T30	4	H	0,09	4	H	3,7	4	H	9,6	4	H	7,2	4	H	0,138	4	H	95,1
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	CHC22640	R-T30	4	MD	0,08	4	H	3,7	4	H	10,4	4	H	7,3	4	H	0,100	4	H	98,9
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	5	H	0,10	5	H	3,5	5	H	10,2	5	H	8,2	5	H	0,175	5	H	98,8
ES189MAR001650	Río Narcea III	CHC20860	R-T28	4	H	0,10	4	H	1,5	4	H	10,2	4	H	7,7	4	H	0,138	4	H	97,9

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	5	MD	0,10	5	H	4,7	5	H	9,9	5	H	8,1	5	H	0,100	5	H	99,4
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	5	H	0,10	5	H	6,7	5	H	10,0	5	H	7,9	5	MD	0,175	5	H	98,3
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	R-T21	4	H	0,09	4	H	2,0	4	H	10,0	4	H	7,7	4	H	0,138	4	H	98,0
ES175MAR001440	Río Cubia I	CHC22880	R-T21	4	H	0,10	4	H	3,5	4	H	9,7	4	H	8,3	4	H	0,138	4	H	94,9
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	5	MD	0,49	5	H	4,6	5	H	6,5	5	H	7,9	5	H	0,175	5	MD	66,5
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	5	H	0,10	5	H	7,1	5	H	9,7	5	MD	8,4	5	H	0,175	5	H	100,5
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	5	H	0,10	5	H	6,4	5	H	8,3	5	H	7,9	5	H	0,132	5	H	81,6
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	5	H	0,10	5	H	1,5	5	H	10,5	5	MD	8,4	5	H	0,100	5	MD	104,4
ES167MAR001280	Río Trubia I	CHC22870	R-T25	4	H	0,10	4	H	1,3	4	H	9,9	4	H	8,2	4	H	0,175	4	H	93,2
ES165MAR001250	Río Riosa	CHC22590	R-T21	4	H	0,10	4	H	2,7	4	H	10,4	4	MD	8,5	4	H	0,175	4	H	98,1
ES162MAR001230	Río Turón I	CHC24280	R-T21	4	H	0,10	4	H	2,0	4	H	9,7	4	H	8,6	4	H	0,138	4	H	97,3
ES161MAR001210	Río Lena	CHC21100	R-T31	4	MD	0,25	4	H	1,6	4	H	10,4	4	MD	8,4	4	H	0,138	4	H	99,9
ES158MAR001201	Río Aller III	CHC21130	R-T31	4	H	0,10	4	H	1,3	4	H	10,3	4	H	8,3	4	H	0,175	4	H	99,5
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	5	H	0,15	5	H	2,1	5	H	10,0	5	H	8,3	5	H	0,103	5	H	96,9
ES150MAR001090	Río Raigoso	CHC24290	R-T21	4	H	0,12	4	H	1,2	4	H	9,8	4	MD	8,3	4	H	0,138	4	H	95,0
ES146MAR001041	Río Nalón I	CHC23950	R-T25	4	MD	0,08	4	H	0,9	4	H	10,2	4	H	8,1	4	H	0,138	4	H	100,8
ES145MAR001000	Arroyo del Acebo	CHC23830	R-T30	4	H	0,10	4	H	2,7	4	H	9,6	4	H	8,1	4	H	0,149	4	H	92,6
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	5	D	0,09	5	H	7,0	5	H	9,9	5	MD	8,5	5	H	0,100	5	H	92,3
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	CHC25070	R-T30	4	H	0,09	4	H	4,6	4	H	9,7	4	H	8,1	4	H	0,138	4	H	96,8
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	5	MD	0,30	5	H	7,6	5	H	9,3	5	H	8,1	5	H	0,100	5	H	88,1
ES145MAR000940	Río España	CHC23860	R-T30	4	H	0,10	4	H	4,1	4	H	10,2	4	H	8,2	4	H	0,141	4	H	95,9
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	5	MD	0,31	5	H	5,2	5	H	9,9	5	MD	8,3	5	H	0,101	5	MD	102,6
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	5	MD	0,10	5	H	5,1	5	H	10,0	5	H	8,1	5	H	0,175	5	H	95,7

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	5	MD	0,10	5	MD	10,4	5	MD	7,1	5	H	7,7	5	MD	0,175	5	MD	70,4
ES144MAR000840	Río Piloña III	CHC20580	R-T32	4	H	0,10	4	H	2,5	4	H	10,0	4	H	8,3	4	H	0,138	4	MD	96,0
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC23030	R-T29	4	H	0,10	4	H	1,9	4	H	9,3	4	H	8,2	4	H	0,175	4	H	91,8
ES143MAR000780	Río Mampodre	CHC22520	R-T22	4	H	0,09	4	H	2,6	4	H	9,8	4	H	8,3	4	H	0,138	4	MD	96,7
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060	R-T22	4	H	0,10	4	H	6,3	4	H	9,1	4	H	8,0	4	H	0,140	4	H	91,6
ES143MAR000760	Río Piloña II	CHC20610	R-T22	4	H	0,08	4	H	2,8	4	H	9,8	4	H	8,3	4	H	0,138	4	MD	95,8
ES142MAR000750	Río Güeña	CHC23620	R-T22	4	H	0,10	4	H	2,9	4	H	10,0	4	H	8,3	4	H	0,138	4	MD	99,5
ES139MAR000711	Río Dobra III	CHC20630	R-T32	4	H	0,10	4	H	1,2	4	H	10,2	4	H	8,3	4	H	0,138	4	MD	96,4
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	5	H	0,07	5	H	3,2	5	H	9,7	5	H	7,8	5	H	0,100	5	H	96,9
ES132MAR000620	Río Cares III-Deva IV	CHC23020	R-T29	4	H	0,10	4	H	1,6	3	H	8,5	3	H	8,2	4	H	0,175	3	H	83,5
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	5	H	0,06	5	H	2,1	5	H	10,3	5	MD	8,4	5	H	0,100	5	H	99,6
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	R-T22	4	MD	0,11	4	H	2,3	4	H	9,7	4	H	8,5	4	H	0,138	4	MD	96,6
ES123MAR000510	Río Quiviesa II	CHC20480	R-T22	4	H	0,11	4	H	1,6	4	H	9,9	4	H	8,3	4	H	0,138	4	H	99,4
ES120MAR000490	Río Deva I	CHC20430	R-T26	4	H	0,09	4	H	1,3	4	H	9,4	4	H	8,3	4	H	0,138	4	H	94,5
ES117MAR000470	Río Lamasón	CHC26080	R-T22	4	H	0,14	4	H	1,9	4	H	9,8	4	H	8,4	4	H	0,138	4	MD	94,4
ES113MAR000410	Río del Escudo II	CHC20350	R-T30	4	MD	0,18	4	H	2,3	4	H	9,8	4	H	8,0	4	H	0,138	4	H	92,6
ES111MAR000370	Río Besaya II	CHC20310	R-T32	4	H	0,10	4	H	3,4	4	H	9,6	4	H	8,0	4	H	0,175	4	H	93,9
ES111MAR000360	Río Cieza	CHC26300	R-T22	4	H	0,10	4	H	2,8	4	H	10,1	4	H	8,0	4	H	0,175	4	H	96,1
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	CHC26350	R-T30	4	H	0,08	4	H	3,9	4	H	9,2	4	H	7,7	4	H	0,138	4	H	88,3
ES098MAR000292	Río Saja IV	CHC26270	R-T32	4	H	0,10	4	H	1,9	4	H	10,0	4	H	8,2	4	H	0,175	4	MD	95,8
ES098MAR000291	Río Saja III	CHC20270	R-T32	4	H	0,11	4	H	1,6	4	H	9,2	4	H	7,8	4	H	0,138	4	MD	87,6
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	R-T32	4	H	0,15	4	H	5,9	4	H	9,5	4	H	8,0	4	H	0,175	4	H	93,8
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	5	H	0,10	5	H	4,2	5	H	10,1	5	H	8,1	5	H	0,175	5	MD	94,5

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES091MAR000220	Río Pisueña I	CHC20230	R-T22	4	H	0,10	4	H	4,9	4	H	9,7	4	H	7,9	4	H	0,138	4	MD	95,8
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	5	MD	0,80	5	H	5,5	5	H	7,2	5	H	7,6	5	H	0,121	5	MD	77,5
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	5	H	0,06	5	H	4,1	5	H	8,7	5	H	7,9	5	H	0,100	5	H	88,7
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	5	MD	0,06	5	H	7,4	5	H	9,6	5	H	8,1	5	H	0,100	5	H	93,9
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	5	H	0,08	5	H	8,5	5	H	9,6	5	H	8,0	5	H	0,100	5	H	89,7
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	5	H	0,10	5	H	4,2	5	H	9,8	5	H	8,2	5	H	0,175	5	MD	97,8
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	5	MD	0,10	5	H	5,8	5	H	8,8	5	H	8,1	5	H	0,100	5	H	88,6
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	5	MD	0,11	5	H	6,9	5	H	8,6	5	H	7,9	5	H	0,100	5	H	84,0
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	5	H	0,10	5	H	2,5	5	H	9,9	5	H	8,1	5	H	0,175	5	H	95,3
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC20100	R-T22	4	H	0,08	4	H	1,6	4	H	9,7	4	H	8,0	4	H	0,138	4	H	96,0
ES079MAR000040	Río Calera	CHC26160	R-T22	4	H	0,09	4	H	2,1	4	H	8,9	4	H	7,9	4	H	0,138	4	MD	89,3
ES079MAR000030	Río Gándara	CHC26040	R-T22	4	H	0,09	4	H	1,8	4	H	10,2	4	H	8,2	4	H	0,138	4	H	95,4
ES078MAR000050	Río Asón II	CHC20060	R-T32	4	H	0,13	4	H	2,3	4	H	10,1	4	H	8,2	4	H	0,138	4	MD	97,0
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000	R-T22	4	H	0,08	4	H	2,3	4	H	9,2	4	H	7,9	4	H	0,138	4	H	91,6
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	5	MD	0,06	5	H	2,4	5	H	10,4	5	H	7,9	5	H	0,100	5	MD	98,4
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	5	MD	0,07	5	H	5,7	5	H	9,6	5	H	8,2	5	H	0,100	5	H	96,3
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	R-T29	4	H	0,15	4	H	3,8	4	H	9,6	4	H	8,3	4	H	0,175	4	MD	95,4
ES073MAR002910	Río Cadagua III	CHC31490	R-T29	4	H	0,10	4	H	3,8	4	H	9,9	4	H	8,3	4	H	0,175	4	MD	99,2
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	5	MD	0,10	5	H	3,4	5	H	10,4	5	H	8,3	5	H	0,175	5	MD	100,7
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	5	MD	0,17	5	H	7,7	5	H	9,7	5	H	8,1	5	H	0,100	5	MD	99,8
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	5	H	0,10	5	H	1,3	5	H	10,0	5	H	8,0	5	H	0,175	5	MD	95,5
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	5	MD	0,17	5	H	6,4	5	H	8,7	5	H	8,0	5	MD	0,175	5	H	90,4
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	5	H	0,07	5	H	1,8	5	H	9,6	5	H	8,1	5	H	0,100	5	MD	96,9

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	5	MD	0,09	5	MD	8,4	5	H	8,7	5	H	7,9	5	MD	0,404	5	H	93,9
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	5	H	0,06	5	H	3,6	5	H	9,8	5	H	8,2	5	H	0,100	5	H	96,3
ES059MAR002760	Río Akelkorta	CHC31080	R-T22	4	H	0,10	4	H	3,8	4	H	10,1	4	H	8,2	4	H	0,175	4	H	97,0
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	5	MD	0,11	5	H	2,5	5	H	9,7	5	H	8,0	5	H	0,175	5	H	97,4
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	5	MD	0,19	5	H	6,3	5	H	9,8	5	H	8,3	5	MD	0,288	5	MD	94,1
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	5	H	1,80	5	H	5,3	5	H	8,3	5	H	8,0	5	MD	0,444	5	MD	86,5
ES027MAR002620	Río Leizaran II	CHC30290	R-T32	4	H	0,08	4	H	3,4	4	H	9,9	4	H	7,9	4	H	0,138	4	H	94,2
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	5	H	0,10	5	H	5,9	5	H	10,7	5	H	8,4	5	H	0,175	5	MD	104,6
ES023MAR002601	Río Araxes I	CHC31450	R-T23	4	H	0,10	4	H	3,2	4	H	10,1	4	H	8,5	4	H	0,138	4	H	98,3
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	5	H	0,06	5	H	4,5	5	H	10,1	5	H	8,3	5	H	0,100	5	H	98,9
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	5	MD	0,06	5	H	6,1	5	H	10,6	5	H	8,3	5	H	0,100	5	MD	98,9
ES021MAR002582	Río Amezketa II	CHC31470	R-T23	4	H	0,09	4	H	4,6	4	H	9,2	4	H	8,3	4	H	0,138	4	H	94,8
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	5	H	0,10	5	H	3,0	5	H	9,3	5	H	8,1	5	H	0,100	5	H	96,4
ES020MAR002570	Río Zaldibia	CHC30340	R-T23	4	H	0,10	4	H	3,9	4	H	9,7	4	H	8,2	4	H	0,137	4	H	95,1
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	5	H	0,07	5	H	2,2	5	H	9,1	5	H	8,3	5	H	0,118	5	H	91,0
ES018MAR002470	Río Urumea III	CHC31340	R-T32	4	H	0,10	4	H	2,5	3	H	9,8	3	H	7,9	4	H	0,175	3	H	97,0
ES017MAR002450	Río Añarbe	CHC30210	R-T23	4	H	0,10	4	H	2,1	4	H	9,3	4	H	7,5	4	H	0,175	4	H	92,5
ES010MAR002430	Río Endara	CHC31260	R-T23	4	H	0,10	4	H	3,2	4	H	10,1	4	H	7,9	4	H	0,175	4	H	98,4
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	5	H	0,10	5	H	3,0	5	H	9,8	5	H	7,9	5	H	0,175	5	H	94,3
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	5	H	0,10	5	H	2,3	5	H	10,2	5	H	8,2	5	H	0,175	5	H	101,0
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	5	H	0,10	5	H	3,4	5	H	10,3	5	H	8,1	5	H	0,099	5	H	100,0
ES002MAR002350	Río Bearzun	CHC31330	R-T23	4	H	0,08	4	H	2,7	4	H	10,0	4	H	8,1	4	H	0,138	4	H	100,2
ES183MAR001550	Río Narcea II	CHC20880	R-T31	3	H	0,10	3	H	1,2	3	H	10,2	3	H	7,8	3	H	0,100	3	MD	100,1

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022																	
				Amonio (mg/L)			Nitratos (mg/L)			Oxígeno disuelto (mg/L)			pH in situ (ud. pH)			Fosfatos (mg/L)			Saturación oxígeno (%)		
				n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna	n	Hom	Mdna
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	2	H	0,07	2	H	5,9	2	H	9,4	2	H	8,1	2	H	0,109	2	H	96,5
ES118MAR000480	Río Nansa III	CHC20360	R-T32	2	H	0,10	2	H	1,4	2	H	9,4	2	H	7,9	2	H	0,100	2	MD	97,9
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	2	H	0,08	2	H	2,0	2	H	9,0	2	H	8,1	2	H	0,092	2	H	94,2
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	2	MD	0,23	2	H	5,0	2	H	8,7	2	H	8,1	2	H	0,123	2	MD	95,1
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	2	H	0,08	2	H	4,6	2	H	10,0	2	H	8,3	2	H	0,126	2	MD	102,5
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	R-T23	2	MD	0,22	2	H	5,1	2	H	10,1	2	H	8,4	2	H	0,100	2	H	97,8
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	R-T32	2	H	0,12	2	H	3,7	2	H	9,5	2	H	8,1	2	H	0,148	2	H	94,1
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	2	H	0,07	2	H	3,9	2	H	10,5	2	H	7,9	2	H	0,091	2	MD	108,0
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	2	H	0,08	2	H	5,4	2	H	11,1	2	H	7,7	2	H	0,100	2	MD	109,9
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	2	H	0,09	2	H	1,9	2	H	9,9	2	H	7,6	2	H	0,091	2	H	99,9
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	2	H	0,06	2	H	1,3	2	H	11,2	2	H	7,9	2	H	0,102	2	MD	111,7
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	2	H	0,06	2	H	1,2	2	H	9,2	2	H	8,0	2	H	0,091	2	MD	98,6
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	2	H	0,06	2	H	1,7	2	H	9,0	2	H	7,6	2	H	0,096	2	MD	97,1
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	2	MD	0,19	2	H	1,4	2	H	9,9	2	H	7,8	2	H	0,091	2	H	99,8

Contaminantes específicos y valoración de estado ecológico según elementos de calidad fisicoquímica (EC-FQ):

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	R-T28-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Moderado
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES105MAR000330	Río Besaya I	CHC20320	R-T22-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES090MAR000200	Río Pas III	CHC20190	R-T32-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES516MAR002310	Río Sámano	CHC20020	R-T30-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES073MAR002900	Río Cadagua II	CHC30840	R-T32-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,13; n=5.	Moderado	Moderado
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	R-T29-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,15; n=3.	Moderado	Moderado
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	R-T23-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550	R-T31-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES194MAR001713	Río Nalón IV	CHC20720	R-T28-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno o superior
ES245MAR002400	Río Grande	CHC25050	R-T31	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES240MAR002220	Río de Riotorto	CHC24200	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES239MAR002200	Río Rodil	CHC24230	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES236MAR002170	Río Porcía	CHC21330	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES234MAR002140	Río de Meiro	CHC23080	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES225MAR002080	Río Agüeira I	CHC24720	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES213MAR002020	Arroyo de Pelliceira	CHC24780	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES213MAR002010	Río Luiña	CHC24790	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES208MAR001901	Río Navia III	CHC21311	R-T28	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES203MAR001810	Río Barayo	CHC21250	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES202MAR001800	Río Negro II	CHC21220	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES200MAR001780	Río Mallene	CHC21210	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES200MAR001770	Río Esva	CHC21200	R-T31	-	-	Muy Bueno
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	CHC23820	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES195MAR001740	Río Esqueiro	CHC24970	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	CHC22640	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES189MAR001650	Río Narcea III	CHC20860	R-T28	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	Selenio: $r^2 < 0,80$. Media de medias=1,16; n=5. Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,46; n=5.	Moderado	Moderado
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES175MAR001440	Río Cubia I	CHC22880	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	Glifosato: $r^2 < 0,80$ Media de medias=0,11; n=3.	Moderado	Moderado
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy bueno
ES167MAR001280	Río Trubia I	CHC22870	R-T25	-	-	Muy Bueno
ES165MAR001250	Río Riosa	CHC22590	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES162MAR001230	Río Turón I	CHC24280	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES161MAR001210	Río Lena	CHC21100	R-T31	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES158MAR001201	Río Aller III	CHC21130	R-T31	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES150MAR001090	Río Raigoso	CHC24290	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES146MAR001041	Río Nalón I	CHC23950	R-T25	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES145MAR001000	Arroyo del Acebo	CHC23830	R-T30	Glifosato: $r^2 < 0,80$ Media de medias=0,11; n=3.	Moderado	Moderado
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	Glifosato: $r^2 < 0,80$ Media de medias=0,10; n=3.	Moderado	Moderado
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	CHC25070	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES145MAR000940	Río España	CHC23860	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	Zinc: $r^2 = 0,04$. Media de medias=162,5; n=5. NO INCUMPLE. Estudiar tendencia. Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media últimos 2 años=0,27; n=3.	Moderado	Moderado
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,13; n=4.	Moderado	Moderado
ES144MAR000840	Río Piloña III	CHC20580	R-T32	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,20; n=3.	Moderado	Moderado
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC23030	R-T29	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,32; n=1.	Moderado	Moderado
ES143MAR000780	Río Mampodre	CHC22520	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES143MAR000760	Río Piloña II	CHC20610	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES142MAR000750	Río Güeña	CHC23620	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES139MAR000711	Río Dobra III	CHC20630	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES132MAR000620	Río Cares III-Deva IV	CHC23020	R-T29	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES123MAR000510	Río Quiviesa II	CHC20480	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES120MAR000490	Río Deva I	CHC20430	R-T26	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES117MAR000470	Río Lamasón	CHC26080	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES113MAR000410	Río del Escudo II	CHC20350	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES111MAR000370	Río Besaya II	CHC20310	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES111MAR000360	Río Cieza	CHC26300	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	CHC26350	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES098MAR000292	Río Saja IV	CHC26270	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES098MAR000291	Río Saja III	CHC20270	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES091MAR000220	Río Pisueña I	CHC20230	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Moderado
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,84; n=3.	Moderado	Moderado
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,15; n=3.	Moderado	Moderado
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC20100	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES079MAR000040	Río Calera	CHC26160	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES079MAR000030	Río Gándara	CHC26040	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES078MAR000050	Río Asón II	CHC20060	R-T32	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	R-T29	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES073MAR002910	Río Cadagua III	CHC31490	R-T29	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Buena
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	-	-	Muy Buena
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Moderado
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES059MAR002760	Río Akelkorta	CHC31080	R-T22	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	No se incumplen NCAs	Buena o superior	Muy Buena

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,13; n=3.	Moderado	Moderado
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	Glifosato: $r^2 < 0,80$. Media de medias=0,11; n=5.	Moderado	Moderado
ES027MAR002620	Río Leizaran II	CHC30290	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES023MAR002601	Río Araxes I	CHC31450	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES021MAR002582	Río Amezketa II	CHC31470	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES020MAR002570	Río Zaldibia	CHC30340	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES018MAR002470	Río Urumea III	CHC31340	R-T32	-	-	Muy Bueno
ES017MAR002450	Río Añarbe	CHC30210	R-T23	-	-	Muy Bueno
ES010MAR002430	Río Endara	CHC31260	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezelura	CHC32170	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES002MAR002350	Río Bearzun	CHC31330	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES183MAR001550	Río Narcea II	CHC20880	R-T31	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	2018-2022		
				Contaminantes específicos	EE Contaminantes específicos	Estado Ecológico Agregado EC-FQ
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy bueno
ES118MAR000480	Río Nansa III	CHC20360	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy Bueno
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Muy bueno
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	-	-	Bueno
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	R-T23	No se incumplen NCAs	Bueno o superior	Bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	-	-	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	-	-	Bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	-	-	Muy bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	-	-	Bueno
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	-	-	Muy bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	-	-	Muy bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	-	-	Muy bueno

Tabla 72 Resultados de la evaluación de estado / potencial ecológico (EE/ PE) agregado de las masas de agua de la categoría río, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.
(EC-BIO=Elementos de calidad biológica; FQ=Fisicoquímicas; HMF=Hidromorfológicas)

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE/PE agregado EC-BIO		EE/PE agregado EC-FQ		EE EC-HMF	EE / PE agregado
				n	Clase	n	Clase		Evaluación Tipo I
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	5	Moderado	5	Bueno o superior		Moderado
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	6	Deficiente	5	Bueno o superior	Malo	Deficiente
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	6	Deficiente	5	Bueno o superior	Moderado	Deficiente
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550	R-T31-HM	4	Bueno o superior	3	Bueno o superior	Deficiente	Bueno
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	5	Deficiente	5	Bueno o superior		Deficiente
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	5	Malo	5	Bueno o superior		Malo
ES145MAR000890	Río Peñafrañcia – Piles II	CHC23850	R-T30-HM	6	Bueno o superior	5	Bueno o superior		Bueno o superior
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	5	Malo	5	Moderado		Malo
ES516MAR002310	Río Sámano	CHC20020	R-T30-HM	5	Bueno o superior	4	Bueno o superior		Bueno o superior
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	6	Moderado	5	Moderado		Moderado
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	R-T29-HM	6	Moderado	5	Bueno o superior	Malo	Moderado
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	R-T22-HM	6	Moderado	5	Moderado		Moderado
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	6	Moderado	5	Bueno o superior		Moderado
ES028MAR002662	Río Oría VI	CHC30230	R-T29-HM	6	Bueno o superior	5	Bueno o superior		Bueno o superior
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	R-T23-HM	5	Bueno o superior	4	Bueno o superior		Bueno o superior
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	3	Bueno o superior	2	Bueno o superior	Bueno	Bueno
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	R-T28-HM	3	Bueno o superior	4	Bueno o superior		Bueno o superior
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	2	Moderado	5	Bueno o superior		Moderado
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	6	Bueno	5	Moderado	Moderado	Moderado
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	5	Bueno	5	Muy Bueno		Bueno
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	6	Deficiente	5	Bueno		Deficiente
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	6	Deficiente	5	Moderado	Moderado	Deficiente
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	6	Deficiente	5	Muy Bueno		Deficiente
ES162MAR001230	Río Turón I	CHC24280	R-T21	4	Bueno	4	Bueno		Bueno
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	5	Bueno	5	Moderado		Moderado
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	6	Bueno	5	Bueno	Muy bueno	Bueno
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	6	Moderado	5	Moderado		Moderado
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	4	Moderado	5	Muy Bueno	Deficiente	Moderado
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	6	Deficiente	5	Moderado		Deficiente
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060	R-T22	5	Bueno	4	Muy Bueno		Bueno
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	5	Bueno	5	Muy Bueno	Moderado	Bueno

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE/PE agregado EC-BIO		EE/PE agregado EC-FQ		EE EC-HMF	EE / PE agregado
				n	Clase	n	Clase		Evaluación Tipo I
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	6	Moderado	5	Muy Bueno	Moderado	Moderado
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	R-T22	5	Bueno	4	Muy Bueno		Bueno
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	R-T32	4	Bueno	4	Muy Bueno		Bueno
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	6	Deficiente	5	Moderado		Deficiente
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	6	Bueno	5	Muy Bueno		Bueno
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	6	Bueno	5	Moderado		Moderado
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	6	Moderado	5	Moderado	Deficiente	Moderado
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	6	Moderado	5	Muy Bueno	Malo	Moderado
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	4	Moderado	5	Muy Bueno	Moderado	Moderado
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC20100	R-T22	4	Bueno	4	Muy Bueno	Deficiente	Bueno
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000	R-T22	5	Muy Bueno	4	Muy Bueno		Muy Bueno
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	6	Bueno	5	Muy Bueno		Bueno
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	6	Moderado	5	Muy Bueno	Deficiente	Moderado
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	R-T22	6	Moderado	5	Muy bueno		Moderado
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	6	Bueno	5	Muy bueno		Bueno
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	6	Moderado	5	Moderado		Moderado
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	6	Moderado	5	Moderado		Moderado
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	6	Deficiente	5	Moderado		Deficiente
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	R-T23	5	Moderado	5	Muy Bueno	Deficiente	Moderado
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	6	Moderado	5	Muy Bueno	Malo	Moderado
ES021MAR002582	Río Amezketa II	CHC31470	R-T23	4	Bueno	4	Muy Bueno		Bueno
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	6	Moderado	5	Muy Bueno		Moderado
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	6	Bueno	5	Muy Bueno		Bueno
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	R-T21	2	Bueno	4	Muy Bueno	Moderado	Bueno
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	2	Bueno	5	Muy bueno		Bueno
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	2	Moderado	5	Muy Bueno	Deficiente	Moderado
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	2	Moderado	2	Muy bueno		Moderado
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	2	Bueno	2	Muy bueno	Bueno	Bueno
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	2	Bueno	5	Muy Bueno	Bueno	Bueno
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	2	Bueno	5	Muy Bueno		Bueno
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	R-T29	2	Deficiente	4	Muy Bueno	Moderado	Deficiente
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	2	Moderado	5	Bueno	Deficiente	Moderado

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	EE/PE agregado EC-BIO		EE/PE agregado EC-FQ		EE EC-HMF	EE / PE agregado
				n	Clase	n	Clase		Evaluación Tipo I
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	R-T32	2	Moderado	2	Bueno	Malo	Moderado
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	2	Moderado	5	Muy Bueno	Malo	Moderado
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	2	Bueno	2	Bueno		Bueno
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	R-T23	2	Bueno	2	Bueno	Deficiente	Bueno
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	2	Bueno	5	Muy Bueno	Moderado	Bueno
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	R-T32	2	Bueno	2	Muy Bueno	Moderado	Bueno
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	2	Bueno	2	Bueno	Deficiente	Bueno
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	2	Muy Bueno	2	Bueno	Deficiente	Bueno
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	2	Muy Bueno	2	Muy bueno		Muy Bueno
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	2	Muy Bueno	2	Bueno	Deficiente	Bueno
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	2	Muy Bueno	2	Muy bueno	Moderado	Bueno
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	2	Bueno	2	Muy bueno	Moderado	Bueno
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	2	Muy Bueno	2	Muy bueno	Bueno	Muy Bueno

9.6.4 Evaluación de estado químico agregada (2018-2022)

En las **Tabla 73** y **Figura 26** se muestran los resultados de la valoración del estado químico **anual** de los embalses, lagos y ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, muestreados en los años 2018 a 2022, así como la valoración del estado químico **agregada** (20 embalses, 5 lagos, 184 ríos).

En aquellas masas de agua en las que se dispone de datos de 3 años, o menos, la evaluación agregada se ha realizado, siguiendo la Guía, con el promedio de las medias anuales de estos años en la comparación con la NCA-MA o NCA-Biota; o la concentración máxima de estos años en la comparación con la NCA-CMA. En este caso, la evaluación estado químico agregada resultante se asocia con un nivel de confianza bajo.

Mientras que, en las masas en las que se dispone de datos en 4 ó 5 años (2018-2022), la valoración del estado químico agregada se ha realizado, según la Guía, como sigue:

- En la comparación con la NCA-MA o NCA-Biota, con el promedio de las medias anuales de los años 2018 a 2022, dado que no se han obtenido rectas de ajuste con un $r^2 \geq 0,80$.
- En la comparación con la NCA-CMA, realizando el cálculo del P(95), con los datos brutos de los años 2018 a 2022.

En este grupo de masas de agua, en las que se dispone de datos en 4 ó 5 años entre 2018 y 2022 (12 embalses, 1 lago y 61 ríos), se observa que no se alcanza el buen estado químico agregado 2018-2022 en 8 masas de agua de la categoría embalse y 14 de la categoría ríos (9 naturales y 5 muy modificados). Las masas de agua en las que se disponen de más de 4 datos están incluidas en el Programa de Control Operativo.

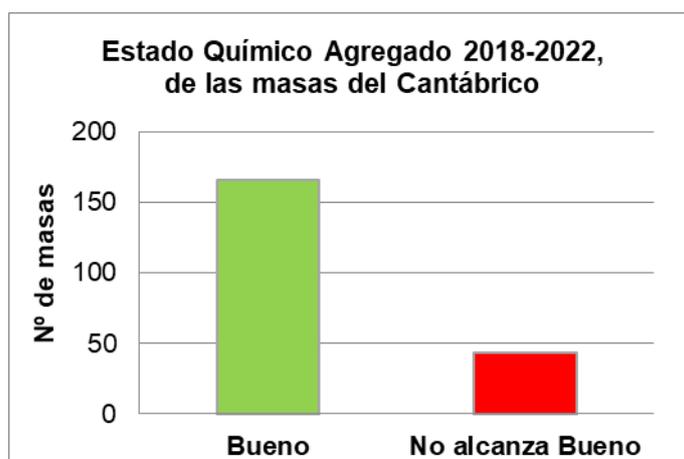


Figura 26 Estado Químico Agregado, de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.

Tabla 73 Resultados de la evaluación del estado químico de las masas de agua de las categorías embalses, lagos y ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022, y evaluación del estado químico agregada 2018-2022.

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
Embalse										
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES145MAR000861	Embalse de San Andrés de los Tacones	CHC23880	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES051MAR002700	Embalse de Maroño Izoria	CHC31130	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	Bueno	
ES234MAR002160	Embalse del Arbón	CHC21270	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		4	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES232MAR002120	Embalse de Doiras	CHC21280	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		4	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES222MAR002060	Embalse de Salime	CHC21290	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		4	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES171MAL000030	Alfílorios (Lago artificial)	CHC21060		Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza bueno	4	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES150MAR001060	Embalse de Tanes	CHC20800		No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	No alcanza bueno	4	Bueno	
ES111MAL000040	Reocín (Lago artificial)	CHC26260	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940		Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	4	Bueno	
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES020MAR002641	Embalse del Ibiur	CHC32160			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES020MAR002530	Embalse de Arriarán	CHC30380			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES020MAL000060	Lareo (Lago artificial)	CHC30360			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES017MAR002460	Embalse del Añarbe	CHC30200			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793					Bueno	1	Bueno	
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380					Bueno	1	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
Lago										
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores (Lago)	CHC26200	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	-
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320		Bueno			Bueno	2	Bueno	
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330		Bueno			Bueno	2	Bueno	
ES141MAL000050	Lago de La Ercina	CHC22940			No alcanza Bueno			1	Bueno	
ES141MAL000040	Lago Enol	CHC22930			Bueno			1	Bueno	
Río										
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES200MAR001770	Río Esva	CHC21200	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza bueno	5	Bueno	
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	Bueno	
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030		Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	No alcanza bueno	4	Bueno	
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina), PAH (floranteno)
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza bueno	5	No alcanza Bueno	PAH (floranteno),
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (clorfenvinfos), PAH (benzo(a)pireno, benzo(b)floranteno, benzo(ghi)perileno)
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	Bueno	
ES145MAR000890	Río Piles	CHC23850	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	No alcanza Bueno	5	No alcanza Bueno	PAH (benzo(a)pireno, benzo(b)floranteno, benzo(k)floranteno, benzo(ghi)perileno, fluoranteno)				
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC23030	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES132MAR000620	Río Cares III_ Deva IV	CHC23020	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	No alcanza Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina), PAH (benzo(a)pireno, benzo(b)floranteno, benzo(k)floranteno, benzo(ghi)perileno, fluoranteno)				
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910		Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	4	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (clorfenvinfos)
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Arechavalagane	CHC31570	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	No alcanza Bueno	Plaguicidas (clorfenvinfos)
ES060MAR002740	Río Elorrío I	CHC31070	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	Bueno	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza bueno	5	Bueno	
ES028MAR002662	Río Oría VI	CHC30230	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES026MAR002610	Río Berastegui	CHC30310	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES018MAR002470	Río Urumea III	CHC31340	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	Bueno	5	Bueno	
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		4	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	Bueno	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		4	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES162MAR001230	Río Turón I	CHC24280	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES161MAR001210	Río Lena	CHC21100	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC20100	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES516MAR002310	Río Samano	CHC20020	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	Bueno	Bueno	No alcanza Bueno	Bueno		4	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES002MAR002350	Río Bearzun	CHC31330	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		4	Bueno	
ES208MAR001901	Río Navia III	CHC21311		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES203MAR001810	Río Barayo	CHC21250		Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		3	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES202MAR001800	Río Negro II	CHC21220		Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		3	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610			Bueno	Bueno	Bueno	3	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES145MAR001000	Arroyo del Acebo	CHC23830		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES144MAR000840	Río Piloña III	CHC20580		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES111MAR000370	Río Besaya II	CHC20310		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES105MAR000330	Río Besaya I	CHC20320		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES098MAR000292	Río Saja IV	CHC26270		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES091MAR000220	Río Pisueña I	CHC20230		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES090MAR000200	Río Pas III	CHC20190		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES073MAR002910	Río Cadagua III	CHC31490		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES073MAR002900	Río Cadagua II	CHC30840		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120			No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Bueno	3	No alcanza Bueno	Metales (níquel biodisponible)
ES023MAR002601	Río Araxes I	CHC31450		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES020MAR002570	Río Zaldibia	CHC30340		Bueno	Bueno	Bueno		3	Bueno	
ES017MAR002450	Río Añarbe	CHC30210		Bueno	Bueno	No alcanza Bueno		3	Bueno	
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320			Bueno	Bueno	Bueno	3	Bueno	
ES245MAR002400	Río Grande	CHC25050			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES240MAR002220	Río de Riotorto	CHC24200			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES239MAR002200	Río Rodil	CHC24230			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES236MAR002170	Río Porcía	CHC21330			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES234MAR002140	Río de Meiro	CHC23080			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES225MAR002100	Río Agüeira II	CHC24720			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES213MAR002020	Arroyo de Pelliceira	CHC24780			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES213MAR002010	Río Luiña	CHC24790			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES200MAR001780	Río Mallene	CHC21210			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	CHC23820			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES195MAR001740	Río Esqueiro	CHC24970			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES195MAR001730	Río Ferrera	CHC22640			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES194MAR001713	Río Nalón IV	CHC20720	Bueno		Bueno			2	Bueno	
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590			No alcanza Bueno		Bueno	2	Bueno	
ES189MAR001650	Río Narcea III	CHC20860			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES183MAR001550	Río Narcea II	CHC20880			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES175MAR001440	Río Cubia I	CHC22880			Bueno	Bueno		2	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES167MAR001280	Río Trubia I	CHC22870			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES165MAR001250	Río Fresnedo	CHC22590			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES158MAR001201	Río Aller III	CHC21130			Bueno	Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES150MAR001090	Río Raigoso	CHC24290			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES146MAR001041	Río Nalón I	CHC23950			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	CHC25070			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES145MAR000940	Río España	CHC23860			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910			No alcanza Bueno		Bueno	2	Bueno	
ES143MAR000780	Río Mampodre	CHC22520			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060			Bueno	Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES143MAR000760	Río Piloña II	CHC20610			No alcanza Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES142MAR000750	Río Güeña	CHC23620			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES139MAR000711	Río Dobra III	CHC20630			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES123MAR000510	Río Quiviesa II	CHC20480			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES120MAR000490	Río Deva I	CHC20430			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES118MAR000480	Río Nansa III	CHC20360		Bueno	Bueno			2	Bueno	
ES117MAR000470	Río Lamasón	CHC26080			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES113MAR000410	Río de Escudo II	CHC20350			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES111MAR000360	Río Cieza	CHC26300			Bueno	No alcanza Bueno		2	No alcanza Bueno	Plaguicidas (cipermetrina)
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	CHC26350			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES098MAR000291	Río Saja III	CHC20270			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES079MAR000040	Río Calera	CHC26160			No alcanza Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES079MAR000030	Río Gándara	CHC26040			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES078MAR000050	Río Asón II	CHC20060			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30730				Bueno	Bueno	2	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES059MAR002760	Arroyo de Aquelcorta	CHC31080			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES027MAR002620	Río Leizarán II	CHC30290			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES021MAR002582	Río Amavirgina II	CHC31470			Bueno	Bueno		2	Bueno	
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	Bueno			Bueno		2	Bueno	
ES010MAR002430	Río Endara	CHC31260			No alcanza Bueno	Bueno		2	No alcanza Bueno	Metales (níquel biodisponible)
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	Bueno			Bueno		2	Bueno	
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180					Bueno	1	Bueno	
ES217MAR002040	Río Ibias II	CHC21320			Bueno			1	Bueno	
ES208MAR001902	Río Navia IV	CHC24660			Bueno			1	Bueno	
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800					Bueno	1	Bueno	
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630					Bueno	1	Bueno	
ES193MAR001690	Río Nonaya	CHC20890					Bueno	1	Bueno	
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310					Bueno	1	Bueno	
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340					Bueno	1	Bueno	
ES177MAR001470	Río Guillón	CHC24480		Bueno				1	Bueno	
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300					Bueno	1	Bueno	
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950					Bueno	1	Bueno	
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530					Bueno	1	Bueno	
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550				Bueno		1	Bueno	
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794					Bueno	1	Bueno	
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870					Bueno	1	Bueno	
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670					Bueno	1	Bueno	
ES145MAR000880	Río Ferrerías	CHC23920					Bueno	1	Bueno	
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090					Bueno	1	Bueno	
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490					Bueno	1	Bueno	
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960					Bueno	1	Bueno	
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130					Bueno	1	Bueno	
ES125MAR000530	Río Bullón II	CHC26120			Bueno			1	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa agua	Código estación	2018	2019	2020	2021	2022	2018-2022		
			EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	n	EQ agregado	Motivo incumplimiento
ES113MAR000400	Río del Escudo I	CHC26390					Bueno	1	Bueno	
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330					Bueno	1	Bueno	
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380					Bueno	1	Bueno	
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220					Bueno	1	Bueno	
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240					Bueno	1	Bueno	
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250					Bueno	1	Bueno	
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230					Bueno	1	Bueno	
ES086MAR000150	Río Miera I	CHC26170			Bueno			1	Bueno	
ES084MAR000070	Río Ruahermosa	CHC26030					Bueno	1	Bueno	
ES078MAR000020	Río Asón I	CHC26010		Bueno				1	Bueno	
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030					No alcanza bueno	1	No alcanza Bueno	PAH (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(ghi)perileno)
ES059MAR002750	Río Elorrío II	CHC31060					Bueno	1	Bueno	
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380					Bueno	1	Bueno	
ES027MAR002630	Río Leitzaran I	CHC30300					Bueno	1	Bueno	
ES021MAR002581	Río Amezketa I	CHC31480					Bueno	1	Bueno	
ES020MAR002540	Río Agautza II	CHC30350					Bueno	1	Bueno	
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400					Bueno	1	Bueno	
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410					Bueno	1	Bueno	
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170					Bueno	1	Bueno	
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360					Bueno	1	Bueno	
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270					Bueno	1	Bueno	

9.6.5 Diagnóstico del estado / potencial agregado de las masas de agua superficiales

La valoración final del estado / potencial agregado de las masas de agua superficiales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico se ha realizado teniendo en cuenta el siguiente criterio.

Una masa de agua no alcanza el buen estado cuando:

- El estado / potencial ecológico agregado ha sido moderado, deficiente o malo.
- No ha alcanzado el buen estado químico agregado.

En la **Tabla 75** se muestran los resultados de la valoración final del estado / potencial agregado de los embalses, lagos y ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022. En las **Figura 27** y **Figura 28** se representan las frecuencias correspondientes a las masas que alcanzan el buen estado agregado y las que no lo alcanzan, del total de 216 ríos (no se han tenido en cuenta las masas de agua con objetivos menos rigurosos), y 15 embalses y 5 lagos, respectivamente, de los cuales se dispone de datos biológicos.

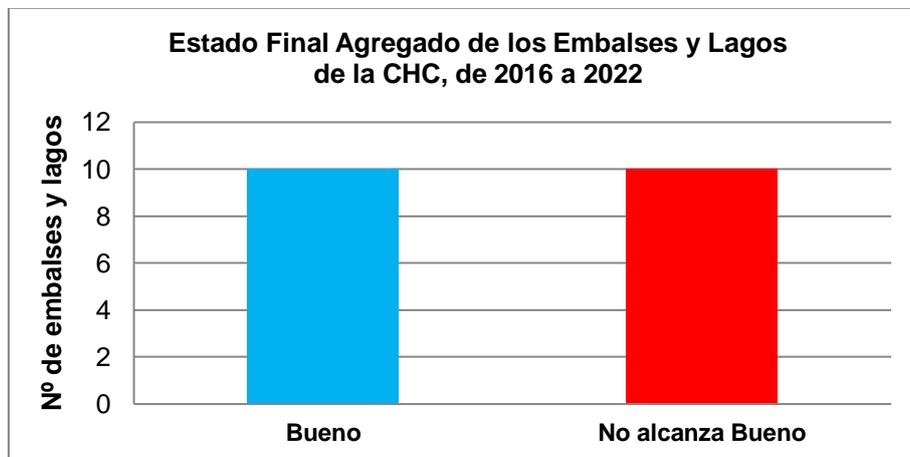


Figura 27 Estado / Potencial agregado de los embalses y lagos de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

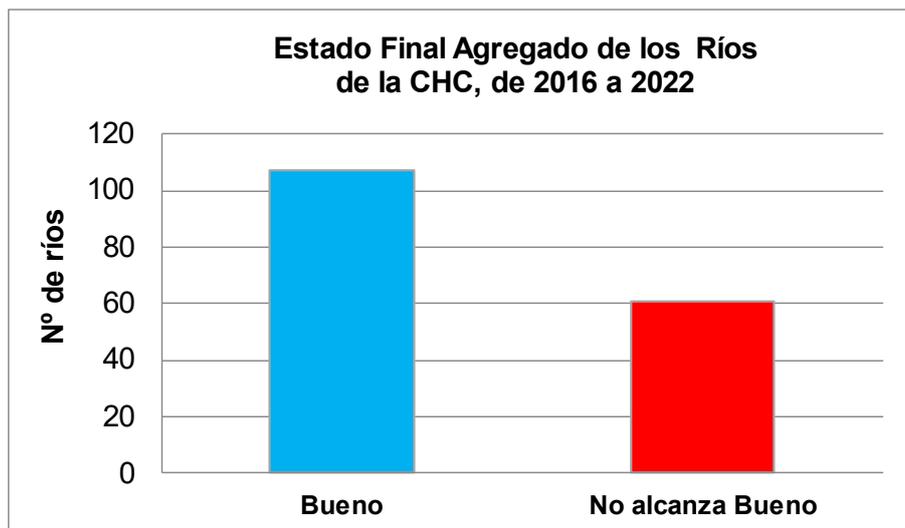


Figura 28 Estado / Potencial agregado de los ríos de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

En la **Tabla 74** se presenta el recuento de estaciones que se incluyen en la **Tabla 75**, agrupadas según categoría y programa al que pertenecen, según el Plan de Explotación 2022-2024.

Tabla 74 Recuento de masas de agua con valoración final del estado / potencial agregado.

	Número de embalses y lagos			Número de ríos			
	Operativa	Vigilancia	Otros	Operativa	Vigilancia	Referencia	Otros
Biológicos ≥ 4 datos	6	-	3	41*	-	-	10
Biológicos < 4 datos	4	6	1	16	29	48	72
Biológicos sin datos	-	1	4	-	5	-	26

*Sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos

Tabla 75 Resultados de la evaluación del Estado Final Agregado, de las masas de agua de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
Embalse									
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	6	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato) y Químico (cipermetrina)
ES051MAR002700	Embalse de Maroño Izoria	CHC31130	E-T07	6	Bueno o Superior	5	Bueno	Bueno	
ES234MAR002160	Embalse del Arbón	CHC21270	E-T03	5	Bueno o Superior	4	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	5	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (fitoplancton) y Químico (cipermetrina)
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	5	Bueno o Superior	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES145MAR000861	Embalse de San Andrés de Tacones	CHC23880	E-T07	5	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (fitoplancton) y Químico (cipermetrina)
ES232MAR002120	Embalse de Doiras	CHC21280	E-T03	4	Bueno o Superior	4	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES222MAR002060	Embalse de Salime	CHC21290	E-T03	4	Bueno o Superior	4	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES171MAL000030	Alfilorios (Lago artificial)	CHC21060	E-T07	2	Bueno o Superior	4	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES150MAR001060	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	2	Moderado	4	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (fitoplancton)
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	E-T07	2	Bueno o Superior	4	Bueno	Bueno	

¹² Las valoraciones marcadas con un asterisco han sido obtenidas a partir de los elementos de calidad fisicoquímica y/o química, al no disponerse de información acerca de elementos de calidad biológica.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	1	Buena o Superior	1	Buena	Buena	
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	E-T01	1	Buena o Superior	1	Buena	Buena	
ES100MAR000320	Embalse de Alsa/Torina	CHC20330	E-T07	1	Buena o Superior	3	Buena	Buena	
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	E-T01	1	Buena o Superior	2	Buena	Buena	
ES111MAL000040	Reocín (Lago artificial)	CHC26260	E-T09	-	Moderado*	4	Buena	No alcanza Buena*	Fisicoquímico (zinc)
ES020MAR002641	Embalse del Ibiur	CHC32160	E-T09	-	-	3	Buena	Buena*	
ES020MAR002530	Embalse de Arriarán	CHC30380	E-T07	-	-	2	Buena	Buena*	
ES020MAL000060	Lareo (Lago artificial)	CHC30360	E-T07	-	-	2	Buena	Buena*	
ES017MAR002460	Embalse del Añarbe	CHC30200	E-T01	-	-	2	Buena	Buena*	
Lago									
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores (Lago)	CHC26200	L-T10	6	Deficiente	5	Buena	No alcanza Buena	Biológico (macrófitos) y Fisicoquímico (disco de Secchi)
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	L-T02	1	Buena	2	Buena	Buena	
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	L-T02	2	Buena	2	Buena	Buena	
ES141MAL000050	Lago de La Ercina	CHC22940	L-T08	1	Muy buena	1	Buena	Buena	
ES141MAL000040	Lago Enol	CHC22930	L-T07	1	Buena	1	Buena	Buena	
Río									
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	R-T21-HM*	6	Cumple	5	Buena	-	
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	R-T21*	6	No cumple	5	Buena	-	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	R-T31*	6	Cumple	5	Buena	-	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	R-T28-HM	5	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	R-T21-HM	6	Deficiente	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	R-T21-HM	6	Deficiente	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES161MAR001220	Río Aller V	CHC24550	R-T31-HM	4	Bueno o superior	1	Bueno	Bueno	
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	R-T21-HM	5	Deficiente	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES145MAR001020	Río Alvares II	CHC23780	R-T30-HM	5	Malo	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológicos (macroinvertebrados bentónicos y diatomeas); Químicos (cipermetrina y fluoranteno)
ES145MAR000890	Río Piles	CHC23850	R-T30-HM	6	Bueno o superior	5	Bueno	Bueno	
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	R-T30-HM	5	Malo	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológicos (macroinvertebrados bentónicos y diatomeas), fisicoquímico (amonio); y Químicos (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(ghi)perileno, fluoranteno)
ES516MAR002310	Río Samano	CHC20020	R-T30-HM	5	Bueno o superior	4	Bueno	Bueno	
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	R-T32-HM	6	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímico (glifosato); y Químico (clorfenvinfós)
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30700	R-T29-HM	6	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES060MAR002740	Río Elorrío I	CHC31070	R-T22-HM	6	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos) y Físicoquímico (glifosato)
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	R-T22-HM	6	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	R-T29-HM	6	Bueno o superior	5	Bueno	Bueno	
ES026MAR002680	Río Asteasu II	CHC31430	R-T23-HM	5	Bueno o superior	4	Bueno	Bueno	
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	R-T28-HM	3	Bueno o superior	2	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES189MAR001660	Río Narcea IV	CHC20850	R-T28-HM	3	Bueno o superior	4	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20240	R-T32-HM	2	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (diatomeas)
ES073MAR002920	Río Cadagua IV	CHC30830	R-T29-HM	2	Deficiente	4	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	R-T28-HM	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES105MAR000330	Río Besaya I	CHC20320	R-T22-HM	1	Bueno o superior	3	Bueno	Bueno	
ES090MAR000200	Río Pas III	CHC20190	R-T32-HM	1	Bueno o superior	3	Bueno	Bueno	
ES073MAR002900	Río Cadagua II	CHC30840	R-T32-HM	1	Bueno o superior	3	Bueno	Bueno	
ES068MAR002841	Río Nervión II	CHC30730	R-T29-HM	1	Moderado	2	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	R-T32-HM	1	Bueno o superior	1	Bueno	Bueno	
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	R-T30	6	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	R-T21	6	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímicos (selenio y glifosato); Químico (cipermetrina)
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	R-T21	5	Bueno	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	R-T21	6	Deficiente	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	R-T21	6	Deficiente	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos), Fisicoquímico (glifosato); y Químico (cipermetrina)
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	R-T21	6	Deficiente	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES162MAR001230	Río Turon I	CHC24280	R-T21	4	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	R-T30	5	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato); y Químico (fluoranteno).
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	R-T30	6	Bueno	5	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	R-T30	6	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímicos (glifosato); y Químicos (clorfenvinfos, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(ghi)perileno)
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	R-T30	4	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	R-T30	6	Deficiente	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos) y Físicoquímico (glifosato)
ES143MAR000761	Río Piloña I	CHC24060	R-T22	5	Bueno	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	R-T30	5	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	R-T21	6	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES129MAR000570	Río Duje II	CHC23060	R-T22	5	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20200	R-T32	4	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	R-T30	6	Deficiente	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímico (amonio); y Químicos (cipermetrina, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(ghi)perileno, fluoranteno)
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	R-T30	6	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	R-T30	6	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Físicoquímico (glifosato)
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	R-T30	6	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos) y Físicoquímico (glifosato)
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	R-T30	6	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	R-T30	4	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES083MAR0002310	Río Carranza	CHC20100	R-T22	4	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES076MAR000012	Río Agüera I	CHC26000	R-T22	5	Muy Bueno	2	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	R-T22	6	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Arechavalagane	CHC31570	R-T22	6	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	R-T22	6	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	R-T32	6	Moderado	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímico (fosfatos); y Químico (clorfenvinfos)
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	R-T22	6	Moderado	3	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos), Físicoquímico (glifosato); y Químico (níquel biodisponible)
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	R-T32	6	Deficiente	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológicos (macroinvertebrados bentónicos, diatomeas) y Físicoquímicos (glifosato, fosfatos y amonio)
ES026MAR002610	Río Berastegui	CHC30310	R-T23	5	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	R-T32	6	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES021MAR002582	Río Amavirgina II	CHC31470	R-T23	4	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	R-T32	6	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	R-T23	6	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES187MAR001560	Río Onón	CHC24410	R-T21	2	Bueno	4	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	R-T31	2	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	R-T21	2	Moderado	3	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos); y Químico (cipermetrina)
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	R-T30	2	Moderado	2	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	R-T22	2	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	R-T32	2	Bueno	5	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	R-T22	2	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	R-T32	2	Moderado	4	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES059MAR002750	Río Elorrío II	CHC31060	R-T32	2	Moderado	1	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	R-T32	2	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	R-T32	2	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES020MAR002502	Río Oria II	CHC30390	R-T23	2	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES010MAR002420	Río Bidasoa III	CHC30030	R-T29	2	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES002MAR002380	Río Bidasoa II	CHC30070	R-T32	2	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	R-T28	1	Muy Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES240MAR002230	Río Eo II	CHC24160	R-T31	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES240MAR002220	Río de Riotorto	CHC24200	R-T21	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	R-T30	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES217MAR002040	Río Ibias II	CHC21320	R-T31	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES213MAR002010	Río Luiña	CHC24790	R-T21	1	Bueno	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES208MAR001930	Río Rao II	CHC24840	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES208MAR001902	Río Navia IV	CHC24660	R-T28	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES203MAR001810	Río Barayo	CHC21250	R-T30	1	Bueno	3	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES202MAR001800	Río Negro II	CHC21220	R-T30	1	Bueno	3	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES200MAR001770	Río Esva	CHC21200	R-T31	1	Muy Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	R-T21	1	Moderado	1	Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato)
ES195MAR001740	Río Esqueiro	CHC24970	R-T30	1	Muy Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES195MAR001730	Río Ferrera	CHC22640	R-T30	1	Bueno	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	R-T30	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES194MAR001712	Río Nalón V	CHC20700	R-T28	1	Bueno	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químico (cipermetrina)
ES191MAR001670	Río Somiedo y Saliencia	CHC20910	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	R-T25	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES189MAR001590	Río Gera	CHC24380	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	R-T21	1	Moderado	1	Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato)
ES183MAR001540	Río Anrago	CHC24420	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES182MAR001530	Río Naviego I	CHC24440	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES182MAR001510	Río Cibeá y Arroyo de la Serratina	CHC24460	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES177MAR001470	Río Guillón	CHC24480	R-T21	1	Muy Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	R-T25	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	R-T31	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES175MAR001440	Río Cubia I	CHC22880	R-T21	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	R-T21	1	Moderado	1	Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato)

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES167MAR001280	Río Trubia I	CHC22870	R-T25	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES161MAR001210	Río Lena	CHC21100	R-T31	1	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES159MAR001190	Río Negro I	CHC24580	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES158MAR001202	Río Aller IV	CHC21120	R-T31	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES145MAR001000	Arroyo del Acebo	CHC23830	R-T30	1	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato)
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	R-T30	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES145MAR000970	Arroyo de la Ría	CHC25070	R-T30	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	R-T30	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES144MAR000840	Río Piloña III	CHC20580	R-T32	1	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato)
ES144MAR000820	Río Sella III	CHC23030	R-T29	1	Moderado	5	Bueno	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (glifosato)
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES143MAR000760	Río Piloña II	CHC20610	R-T22	1	Muy Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES142MAR000750	Río Güeña	CHC23620	R-T22	1	Muy Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES139MAR000711	Río Dobra III	CHC20630	R-T32	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES135MAR000690	Río Ponga	CHC24130	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	R-T30	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES132MAR000621	Río Deva III	CHC20400	R-T29	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES132MAR000620	Río Cares III_ Deva IV	CHC23020	R-T29	1	Bueno	5	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES129MAR000590	Río Cares I	CHC24950	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	R-T26	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	R-T26	1	Moderado	1	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES125MAR000530	Río Bullón II	CHC26120	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES120MAR000490	Río Deva I	CHC20430	R-T26	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES118MAR000480	Río Nansa III	CHC20360	R-T32	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES117MAR000470	Río Lamasón	CHC26080	R-T22	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES113MAR000410	Río de Escudo II	CHC20350	R-T30	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES111MAR000370	Río Besaya II	CHC20310	R-T32	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES098MAR000292	Río Saja IV	CHC26270	R-T32	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES098MAR000291	Río Saja III	CHC20270	R-T32	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES096MAR000280	Arroyo de Viaña	CHC26370	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES096MAR000271	Río Saja II	CHC26280	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC23010	R-T29	1	Bueno	5	Bueno	Bueno	
ES091MAR000220	Río Pisueña I	CHC20230	R-T22	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	R-T32	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES086MAR000150	Río Miera I	CHC26170	R-T22	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES079MAR000040	Río Calera	CHC26160	R-T22	1	Bueno	2	Bueno	Bueno	
ES078MAR000020	Río Asón I	CHC26010	R-T22	1	Moderado	1	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES073MAR002910	Río Cadagua III	CHC31490	R-T29	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES069MAR002870	Río Ordunte I	CHC31540	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	R-T22	1	Bueno	1	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno	Químicos (benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(ghi)perileno)
ES065MAR002770	Río San Miguel	CHC31580	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	R-T22	1	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES055MAR002721	Río Altube I	CHC31610	R-T32	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	R-T23	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES023MAR002601	Río Araxes I	CHC31450	R-T23	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES021MAR002581	Río Amezketa I	CHC31480	R-T23	1	Deficiente	1	Bueno	No alcanza Bueno	Biológico (macroinvertebrados bentónicos)
ES020MAR002570	Río Zaldibia	CHC30340	R-T23	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES020MAR002540	Río Agautza II	CHC30350	R-T32	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	R-T23	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	R-T32	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	R-T32	1	Muy Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES017MAR002450	Río Añarbe	CHC30210	R-T23	1	Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES016MAR002440	Río Ollin	CHC31350	R-T23	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	R-T23	1	Bueno	1	Bueno	Bueno	
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	R-T23	1	Muy Bueno	3	Bueno	Bueno	
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	R-T23	1	Moderado	3	Bueno	No alcanza Bueno	Biológicos (macroinvertebrados bentónicos y diatomeas)
ES002MAR002350	Río Bearzun	CHC31330	R-T23	1	Bueno	4	Bueno	Bueno	
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	CHC31310	R-T23	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	CHC31240	R-T23	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES001MAR002320	Río Olavidea	CHC30010	R-T23	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES518MAR002930	Río Luzaide	CHC31250	R-T23	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES245MAR002400	Río Grande	CHC25050	R-T31	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES239MAR002200	Río Rodil	CHC24230	R-T21	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES236MAR002170	Río Porcía	CHC21330	R-T30	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES234MAR002150	Río Navia V	CHC21420	R-T28-HM	-	-	5	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES234MAR002140	Río de Meiro	CHC23080	R-T30	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES225MAR002100	Río Agüeira II	CHC24720	R-T31	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES213MAR002020	Arroyo de Pelliceira	CHC24780	R-T21	-	-	2	Bueno	Bueno*	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES208MAR001901	Río Navia III	CHC21311	R-T28	-	-	3	Bueno	Bueno*	
ES200MAR001780	Río Mallene	CHC21210	R-T30	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	CHC23820	R-T21	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES194MAR001713	Río Nalón IV	CHC20720	R-T28-HM	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES189MAR001650	Río Narcea III	CHC20860	R-T28	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES183MAR001550	Río Narcea II	CHC20880	R-T31	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES165MAR001250	Río Fresnedo	CHC22590	R-T21	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES158MAR001201	Río Aller III	CHC21130	R-T31	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES150MAR001090	Río Raigoso	CHC24290	R-T21	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES146MAR001041	Río Nalón I	CHC23950	R-T25	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES145MAR000940	Río España	CHC23860	R-T30	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES143MAR000780	Río Mampodre	CHC22520	R-T22	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES123MAR000510	Río Quiviesa II	CHC20480	R-T22	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES111MAR000360	Río Cieza	CHC26300	R-T22	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (cipermetrina)
ES098MAR000300	Arroyo de Ceceja	CHC26350	R-T30	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES084MAR000060	Río Asón III	CHC20050	R-T29	-	-	5	Bueno	Bueno*	
ES079MAR000030	Río Gándara	CHC26040	R-T22	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES078MAR000050	Río Asón II	CHC20060	R-T32	-	-	2	Bueno	Bueno*	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES069MAR002850	Río Ordunte II	CHC31530	R-T22	-	-	3	Bueno	Bueno*	
ES059MAR002760	Arroyo de Aquelcorta	CHC31080	R-T22	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES027MAR002620	Río Leizarán II	CHC30290	R-T32	-	-	2	Bueno	Bueno*	
ES023MAR002591	Río Araxes II	CHC30320	R-T32	-	-	3	Bueno	Bueno*	
ES018MAR002470	Río Urumea III	CHC31340	R-T32	-	-	5	Bueno	Bueno*	
ES010MAR002430	Río Endara	CHC31260	R-T23	-	-	2	No alcanza Bueno	No alcanza Bueno*	Químico (níquel biodisponible)
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	R-T28	2	Bueno	-	-	Bueno	
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	R-T21	2	Bueno	-	-	Bueno	
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	R-T21	2	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	R-T21	2	Bueno	-	-	Bueno	
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	R-T21	2	Bueno	-	-	Bueno	
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	R-T26	2	Bueno	-	-	Bueno	
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	R-T23	2	Bueno	-	-	Bueno	
ES240MAR002260	Río Lúa	EO013	R-T21	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES238MAR002190	Río Eo I	EO001	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES236MAR002170	Río Porcía	POR002	R-T30	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES225MAR002100	Río Agüeira II	NA022	R-T31	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES217MAR002030	Río Aviouga	NA027	R-T21	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES209MAR001980	Río Lamas	NA010	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES209MAR001970	Río Suarna	NA009	R-T31	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES208MAR001940	Arroyo de Vesada Fonte	NA040	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES208MAR001901	Río Navia III	NA006	R-T28	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES207MAR001890	Río Ser I	NA004	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES195MAR001740	Río Esqueiro	ESQ002	R-T30	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	R-T30	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES189MAR001640	Río Arganza II	NAL031	R-T31	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES188MAR001570	Río Arganza I	NAL029	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES187MAR001560	Río Onón	NAL042	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES180MAR001490	Río del Coto	NAL038	R-T21	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	R-T21	1	Moderado	-	-	No alcanza Bueno	Fisicoquímico (fosfato)
ES175MAR001440	Río Cubia I	NAL047	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES162MAR001230	Río Turón I	NAL011	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Estado/Potencial Ecológico Agregado		Estado Químico Agregado		Estado Final Agregado	
				n	Clase	n	Clase	Clase ¹²	Motivo incumplimiento
ES143MAR000800	Río Color	SE022	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	R-T26	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	PU001	R-T30	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	R-T29	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES130MAR000600	Río Casaño	DC034	R-T21	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES129MAR000590	Río Cares I	DC033	R-T25	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES115MAR000460	Río Vendul	NAN008	R-T22	1	Muy Bueno	-	-	Bueno	
ES098MAR000291	Río Saja III	SB005	R-T32	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES096MAR000280	Arroyo de Viaña	SB026	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	R-T22	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES094MAR000260	Río Saja I	SB001	R-T26	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES086MAR000100	Río Miera II	MIE002	R-T32	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES059MAR0002750	Río Elorrio II	NER014	R-T32	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES055MAR0002722	Río Altube II	NER008	R-T32	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES002MAR0002340	Río Bidasoa I	BI001	R-T23	1	Bueno	-	-	Bueno	
ES001MAR0002320	Río Olaveida	OL002	R-T23	1	Bueno	-	-	Bueno	

9.7 Evaluación de las zonas protegidas en aguas superficiales

9.7.1 Evaluación de los resultados de las Zonas Protegidas de Abastecimiento

Los parámetros químicos del Anexo I del RD 3/2023 que han sido analizados y evaluados, así como los parámetros indicadores, se presentan en la **Tabla 76**.

Tabla 76 Parámetros químicos evaluados. Para cada parámetro, se indica el código NABIA, las unidades en las que se expresa y el límite del Anexo I del **RD3/2023**, así como la batería del Pliego en la que se analiza.

Batería Pliego	Parámetros	Código NABIA	Unidades	Límite
FQ general <i>in situ</i>	pH	PHSITU	ud pH	6,5 - 9,5
	Conductividad Eléctrica a 20°C	COND20SITU	µS/cm	2500
FQ general	Cloruros	CL	mg/L Cl	250
	Sulfatos	SUO4	mg/L SO ₄	250
	Sodio	NA	mg/L Na	200
	Carbono orgánico total ¹³	COT	mg/L	5
	Amonio total	NH4	mg/L NH ₄ ⁺	0,5
	Nitritos	NO2	mg/L NO ₂ ⁻	0,5
	Nitratos	NO3	mg/L NO ₃ ⁻	50
Plaguicidas	Alacloro	ALACLORO	µg/L	0,1
	Aldrín	ALDRIN	µg/L	0,1
	Dieldrín	DIELDRIN	µg/L	0,1
	Endrín	ENDRIN	µg/L	0,1
	Isodrín	ISODRIN	µg/L	0,1
	2,4' - DDT (o,p'-DDT)	DDTOP	µg/L	0,1
	4,4' - DDD (p,p'-DDD)	DDDPP	µg/L	0,1
	4,4' - DDE (p,p'-DDE)	DDEPP	µg/L	0,1
	4,4' - DDT (p,p'-DDT)	DDTPP	µg/L	0,1
	Dicofol	DICOFOL	µg/L	0,1
	α-Endosulfán (I)	ENDOSULFAN	µg/L	0,1
	β-Endosulfán (II)	ENDOSULFAN-BETA	µg/L	0,1
	Heptaclor	HEPTACL	µg/L	0,1
	Heptaclorepóxido	HEPTACLEPO	µg/L	0,1
	αHCH	HCHALFA	µg/L	0,1
	βHCH	HCHBETA	µg/L	0,1
	γHCH (lindano)	LIND	µg/L	0,1
	δHCH	HCHDELTA	µg/L	0,1
	Metolacloro	METOLACLORO	µg/L	0,1
	Quinoxifeno	QUI	µg/L	0,1
	Trifluralina (organohalogenado)	TRIFLURALINA	µg/L	0,1
	Clorfenvinfós	CLOROFENVINFOS	µg/L	0,1
	Clorpirifós (Clorpirifós etil)	CLOROPIRIFOS	µg/L	0,1
	Diclorvós	DCV	µg/L	0,1
	Atrazina	ATRAZINA	µg/L	0,1
	Cibutrina	CIB	µg/L	0,1
	Simazina	SIMAZINA	µg/L	0,1
	Terbutilazina	TERAZ	µg/L	0,1
	Terbutrina	TERBUTRINA	µg/L	0,1

¹³ Se ha analizado Carbono orgánico disuelto (COD).

Batería Pliego	Parámetros	Código NABIA	Unidades	Límite
Plaguicidas	Diurón	DIURON	µg/L	0,1
	Isoproturón	ISOPROTURON	µg/L	0,1
	Aclonifeno	ACLONIFE	µg/L	0,1
	Bifenox	BIFEN	µg/L	0,1
	Cipermetrina	SUMCIPER	µg/L	0,1
	AMPA	AMPA	µg/L	0,1
	Glifosato	GLOFOSATO	µg/L	0,1
Sumatorio	SUMA PLAGUICIDAS			0,5
Industriales	Benceno	BENCENO	µg/L	1,0
	1,2-Dicloroetano	DCE	µg/L	3,0
	Tetracloroetileno (Percloroetileno)	PER	µg/L	SUMA 10
	Tricloroetileno (Tricloroetano)	TRICLOET	µg/L	
Metales	Arsénico	AS	µg/L	10
Metales	Cadmio	CD	µg/L	5,0
Metales	Cobre	CU	µg/L	2000
Metales	Cromo total	CR	µg/L	25
Metales	Mercurio	HG	µg/L	1,0
Metales	Níquel	NI	µg/L	20
Metales	Plomo	PB	µg/L	5,0
Metales	Selenio	SE	µg/L	20
PAHs	Benzo (a) pireno	PAHB(A)PIR	µg/L	0,010
PAHs	Benzo(b) fluoranteno	PAHB(B)FLU	µg/L	SUMA 0,10
PAHs	Benzo(k) fluoranteno	PAHB(K)FLU	µg/L	
PAHs	Benzo(g,h,i)perileno	PAHB(GHI)PER	µg/L	
PAHs	Indeno(1,2,3-cd) pireno	PAH13	µg/L	
NOF	Ácido perfluorooctanosulfónico PFOS	PFOS	µg/L	0,07 ¹⁴
Inorgánicos	Cianuros totales	CN	µg/L	50
Inorgánicos	Fluoruros	F	µg/L	1500

Todas las estaciones evaluadas cumplen los límites de las aguas de consumo para los parámetros analizados, excepto 5 estaciones de la red ZPAR-Op y 10 estaciones de la red de ZPAR-V. No obstante, ha de tenerse en cuenta que las estaciones analizadas no son estrictamente puntos donde se realice la toma de aguas para abastecimiento, si no las estaciones de diagnóstico de la masa, esto ha de tenerse muy en cuenta a la hora de sacar conclusiones por los resultados obtenidos.

En la **Tabla 77** se muestran las estaciones en las que se detectan valores medios anuales de algún parámetro químico, por encima de los límites del Anexo I del RD 3/2023, de 10 de enero, de las aguas de consumo.

Tabla 77 Estaciones de aguas superficiales que incumplen los límites de los parámetros incluidos en el Anexo I del RD 3/2023, de las aguas de consumo, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Resumen de superaciones
ZPAR-OP-1			
ES085MAR000080	Río Campiezo	CHC20110	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA).
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA y suma total).
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA y suma total).
ZPAR-OP-2			
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA y suma total).

¹⁴ Límite válido a partir del 2 de enero de 2026.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Resumen de superaciones
ZPAR-OP-3			
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA).
ZPAR-V-1			
ES199MAR001790	Río Llorin	CHC23800	Se superan límites: Plaguicidas (glifosato).
ES145MAR000880	Río Ferrerías	CHC23920	Se superan límites: Plaguicidas (glifosato).
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC26420	Se superan límites: Plaguicidas (glifosato).
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC28070	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA).
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA).
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30740	Se superan límites: Físicoquímica general (amonio y nitrito) y Plaguicidas (glifosato, AMPA y suma total).
ES021MAR002581	Río Amezketta I	CHC31480	Se superan límites: Físicoquímica general (amonio).
ZPAR-V-3			
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC20180	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA).
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20210	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA).
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20250	Se superan límites: Plaguicidas (AMPA y suma total).

Cabe decir que en ningún caso se superan los límites de las sumas de nitritos y nitratos. Así, en la estación CHC30740 (Río Nervión II), se supera el límite del nitrito, pero no el límite de la suma de nitrito y nitrato.

Por otro lado, en las estaciones que se detallan a continuación, se supera el límite de glifosato o AMPA, dado que el real decreto establece el límite de 0,1 mg/L para cualquier plaguicida, pero no se supera el límite de la suma de plaguicidas, establecido en 0,5 mg/L por el RD 3/2023: CHC20110 (Río Campiezo), CHC22670 (Río Nalón III), CHC23800 (Río Llorin), CHC23920 (Río Ferrerías), CHC26420 (Río Miera II), CHC28070 (Río Carranza), CHC30300 (Río Leizaran I), CHC20180 (Río Pas IV) y CHC20210 (Río Pisueña II).

En la **Tabla 78**, se muestra el resultado de la evaluación de estado/potencial de 2022 de las estaciones superficiales que incumplen los límites del Anexo I del RD 3/2023, de 10 de enero, de las aguas de consumo.

Tabla 78 Resultados de la evaluación de estado de las masas de agua del Cantábrico, en 2022, en las que se incumplen límites del Anexo I del RD 3/2023.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	EE/PE EC-BIO	EE/PE EC-FQ	EE/PE	EQ	Estado global
ZPAR-Op-1							
ES085MAR000080	Río Campiezo	CHC20110	Moderado	Muy bueno	Moderado	Bueno	No alcanza bueno
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	Bueno o superior	Bueno	Bueno o superior	Bueno	Bueno
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	Moderado	Muy bueno	Moderado	Bueno	No alcanza bueno
ZPAR-Op-2							
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	Bueno o superior	Moderado	Moderado	Bueno	No alcanza bueno
ZPAR-Op-3							
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	Moderado	Muy bueno	Moderado	Bueno	No alcanza bueno
ZPAR-V-1							
ES199MAR001790	Río Llorin	CHC23800	Bueno	Moderado	Moderado	Bueno	No alcanza bueno
ES145MAR000880	Río Ferrerías	CHC23920	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC26420	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	EE/PE EC-BIO	EE/PE EC-FQ	EE/PE	EQ	Estado global
ES083MAR002310	Río Carranza	CHC28070	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	Bueno	Muy bueno	Bueno	Bueno	Bueno
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30740	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
ES021MAR002581	Río Amezqueta I	CHC31480	Deficiente	Bueno	Deficiente	Bueno	No alcanza bueno
ZPAR-V-3							
ES092MAR000230	Río Pas IV	CHC20180	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
ES092MAR000250	Río Pisueña II	CHC20210	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos
ES112MAR000380	Río Besaya III	CHC20250	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos	Sin datos

Comparando los resultados de evaluación de las masas de agua según los requisitos del RD 3/2023 y los del RD 817/2015, se pueden agrupar las masas de agua superficiales en tres grupos en cuanto a incumplimientos:

- En buen estado, pero incumple los objetivos adicionales del real decreto de aguas de consumo: Masas de agua CHC30230 (Río Oria VI), CHC30300 (Río Leizaran I).
- No alcanzan del buen estado e incumplen los requisitos para las aguas de consumo: Masas de agua CHC20110 (Río Campiezo), CHC31100 (Río Altube II), CHC30700 (Río Ibaizabal IV), CHC22670 (Río Nalón III), CHC23800 (Río Llorín), CHC31480 (Río Amezqueta I).
- No alcanzan el buen estado, pero cumplen los objetivos adicionales del real decreto de aguas de consumo: CHC23800 (Río Llorín), CHC20830 (Embalse de la Barca), CHC22670 (Río Nalón III), CHC21060 (Embalse de Alfílorios), CHC20800 (Embalse de Tanes), CHC22600 (Arroyo de Villa), CHC26130 (Río Bullón I), CHC20110 (Río Campiázo), CHC30880 (Río Cadagua I), CHC30700 (Río Ibaizabal IV), CHC31100 (Río Altube II), CHC31130 (Embalse de Maroño), CHC31480 (Río Amezqueta I).

9.7.2 Análisis de tendencias en las Zonas Protegidas de Abastecimiento

Siguiendo las directrices de la “Guía para la evaluación del estado de las aguas”, se han estudiado las tendencias de las sustancias prioritarias (Anexo IV del RD 817/2015) vertidas, los contaminantes específicos de cuenca (Anexo V del RD 817/2015 y Anexos I y II del RD 35/2023), y los parámetros químicos del RD 3/2023, de las aguas de consumo, para el periodo julio-18 a diciembre-2022.

Con el objetivo de detectar incumplimientos de los requisitos adicionales de las Zonas Protegidas por Abastecimiento, se han buscado tendencias **ascendentes, significativas y sostenidas**, de la concentración de los contaminantes de riesgo.

Se han seleccionado los parámetros, para cada una de las estaciones ZPA, que cumplen:

- al menos un dato de la serie es mayor que el límite de cuantificación,
- $n > 2$ (datos desagregados) y $n > 1$ (años).

En la

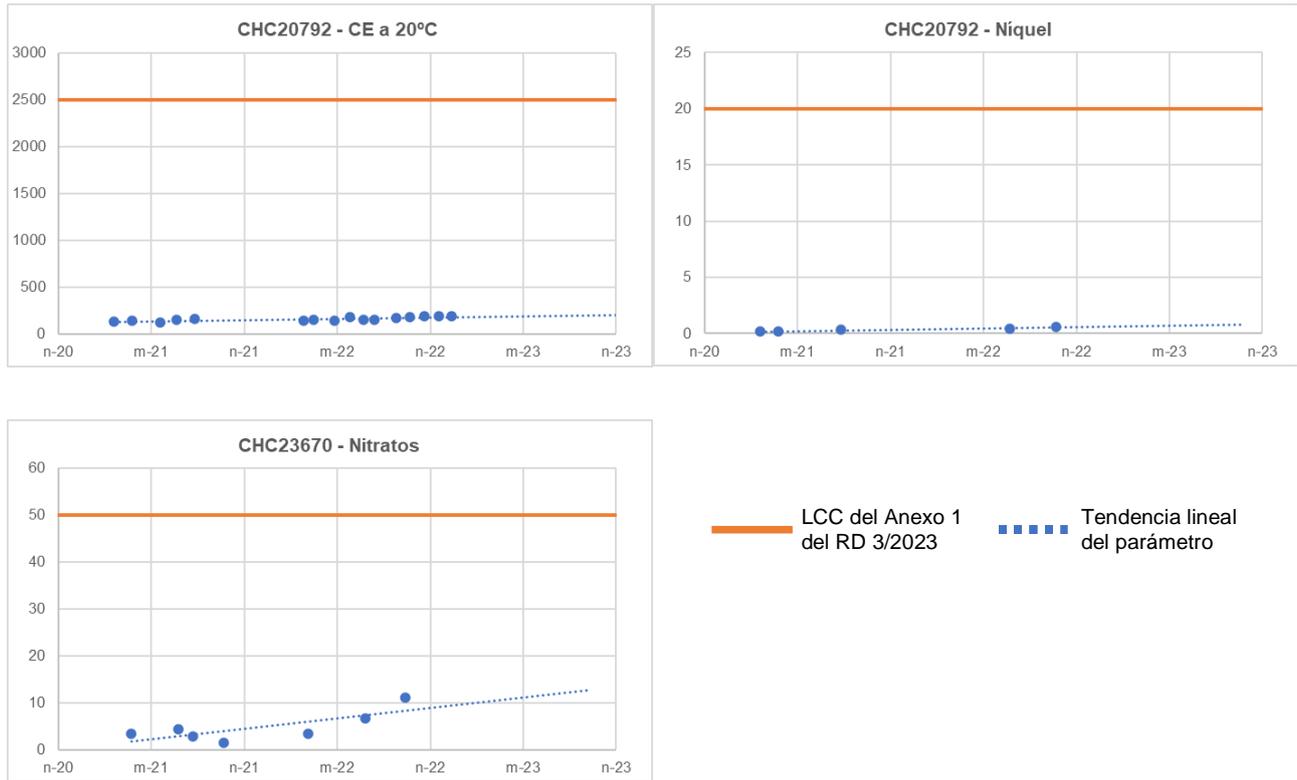
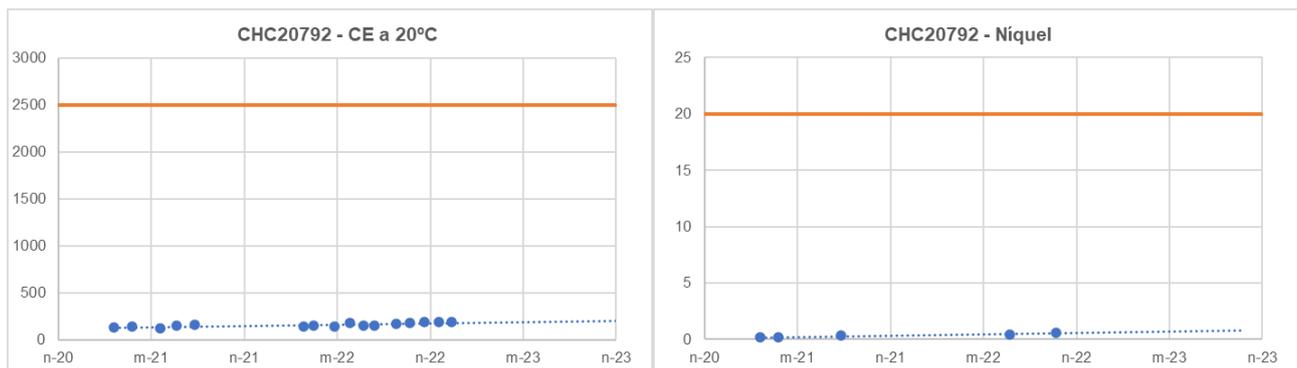


Figura 29 Tendencia lineal ascendente, significativa y sostenida, en las zonas protegidas en aguas superficiales, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.

Tabla 79 y se presenta el Análisis de tendencia, de 2018 a 2022, con los resultados de la Regresión Lineal, para cada parámetro, de cada estación ZPA, que cumple los criterios anteriores.

Se han detectado tendencias **ascendentes** (Criterio 1: pendiente positiva) y **significativas** (Criterio 2: $R^2 > 50\%$) en 2 estaciones (CHC20792 y CHC23670) y en tres parámetros (conductividad, níquel y nitratos). Se destacan en **negrita** y en el inicio de la



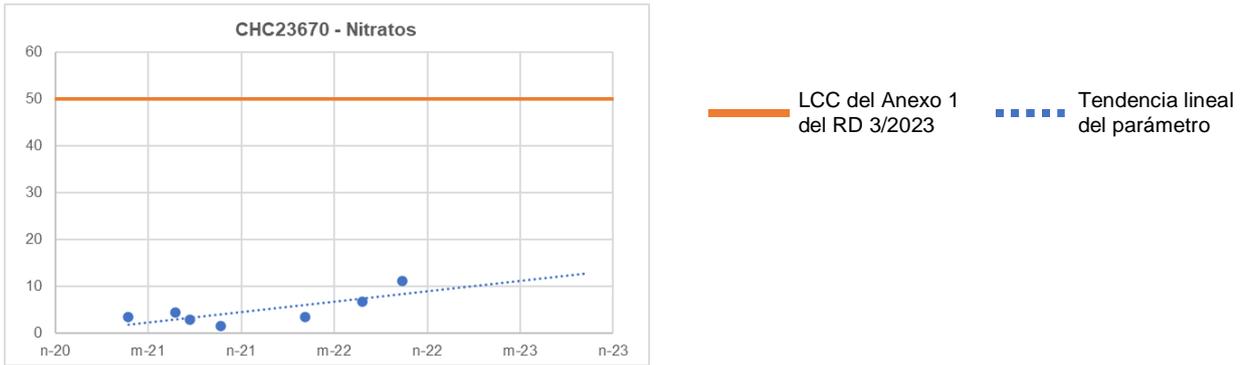


Figura 29 Tendencia lineal ascendente, significativa y sostenida, en las zonas protegidas en aguas superficiales, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.

Tabla 79. En los tres casos, solo se dispone de datos en 2021 y 2022; y como se puede observar en las figuras, las tendencias están lejos del límite del RD 3/2023 correspondiente.

9.7.3 Actualización de Zonas Protegidas

En 2022, se muestrearán las mismas masas de agua que en 2018-2021, pero se añadirán nuevos puntos de control de zonas protegidas de abastecimiento.

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

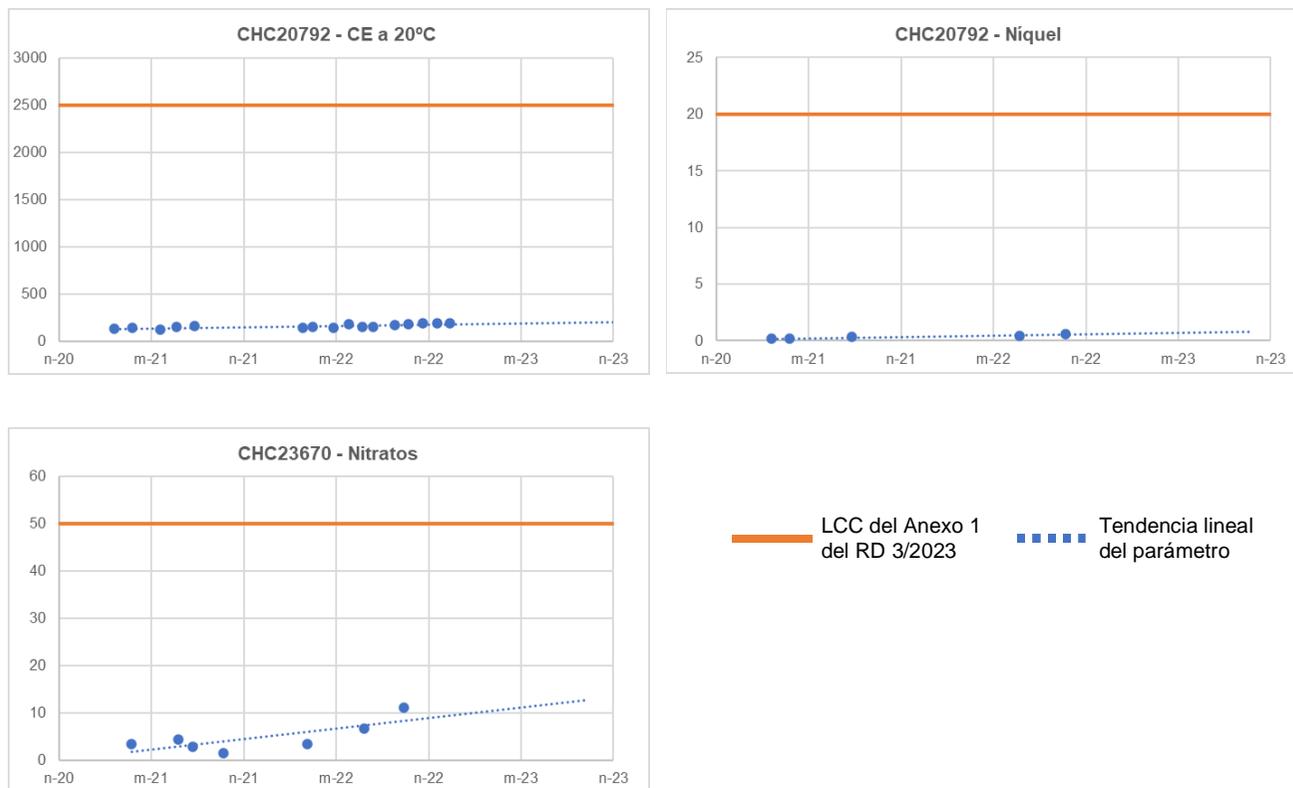


Figura 29 Tendencia lineal ascendente, significativa y sostenida, en las zonas protegidas en aguas superficiales, de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.

Tabla 79 Resultados del análisis de tendencia de las zonas protegidas en aguas superficiales de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022.

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal				
		n	min	max	media	mediana	Pendiente ($\times 10^{-3}$)	Constante	R ²	Tendencia	
CHC20792	COND20SITU	16	118	185	157	152	72,1196	-3061,15	60,5%	Ascendente	Significativa
CHC20792	NI	5	0,17	0,61	0,4	0,39	0,6527	-28,69	87,5%	Ascendente	Significativa
CHC23670	NO3	7	1,45	11,1	4,8	3,52	12,1122	-534,52	57,8%	Ascendente	Significativa

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal				
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia	
Básica											
CHC20010	PHSITU	29	7,3	9,0	8,2	8,2	-0,1266	13,78	2,9%	Descendente	No significativa
CHC20030	PHSITU	28	7,3	8,5	7,9	7,9	0,0085	7,53	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC20050	PHSITU	51	7,2	8,9	8,0	8,1	-0,1607	15,13	5,2%	Descendente	No significativa
CHC20110	PHSITU	22	7,1	8,2	7,8	7,8	-0,0063	8,11	0,0%	Descendente	No significativa
CHC20130	PHSITU	9	7,3	8,3	8,0	8,1	0,5394	-16,05	13,3%	Ascendente	No significativa
CHC20180	PHSITU	19	7,3	8,4	7,9	7,9	-0,6247	35,78	19,4%	Descendente	No significativa
CHC20250	PHSITU	17	7,5	8,5	8,1	8,1	-0,4559	28,42	7,4%	Descendente	No significativa
CHC20272	PHSITU	12	7,0	7,9	7,4	7,4	-0,5454	31,76	12,7%	Descendente	No significativa
CHC20330	PHSITU	50	6,8	9,0	7,9	7,9	-0,0033	8,02	0,0%	Descendente	No significativa
CHC20780	PHSITU	19	7,7	8,4	8,1	8,1	-0,2911	21,08	13,6%	Descendente	No significativa
CHC20792	PHSITU	16	7,2	8,4	7,9	7,9	-0,7547	41,60	37,0%	Descendente	No significativa
CHC20800	PHSITU	51	7,1	9,7	8,2	8,2	-0,0687	11,26	0,4%	Descendente	No significativa
CHC20810	PHSITU	22	7,0	8,9	8,1	8,2	-0,4847	29,69	4,9%	Descendente	No significativa
CHC20830	PHSITU	23	7,2	9,6	8,4	8,2	0,1204	3,06	0,8%	Ascendente	No significativa
CHC21060	PHSITU	39	7,3	8,8	8,3	8,4	-0,0291	9,61	0,3%	Descendente	No significativa
CHC21270	PHSITU	26	6,0	8,3	7,5	7,5	0,0229	6,45	0,1%	Ascendente	No significativa
CHC21312	PHSITU	9	7,2	8,0	7,6	7,6	-0,2015	16,62	2,9%	Descendente	No significativa
CHC21340	PHSITU	9	6,3	8,1	7,1	7,3	0,6271	-20,80	5,2%	Ascendente	No significativa
CHC21430	PHSITU	28	6,1	8,3	7,4	7,4	-0,2656	19,18	4,2%	Descendente	No significativa
CHC22022	PHSITU	9	7,2	8,7	7,9	7,8	-1,4094	70,68	35,4%	Descendente	No significativa
CHC22580	PHSITU	19	8,1	8,7	8,3	8,3	-0,1569	15,34	4,9%	Descendente	No significativa
CHC22600	PHSITU	49	7,3	9,1	8,1	8,1	-0,0186	8,92	0,1%	Descendente	No significativa
CHC22620	PHSITU	14	6,6	8,3	7,6	7,6	-0,1133	12,60	0,2%	Descendente	No significativa
CHC22670	PHSITU	49	5,2	8,6	8,2	8,3	0,0289	6,88	0,1%	Ascendente	No significativa
CHC22860	PHSITU	35	6,7	8,3	7,8	7,9	-0,0871	11,66	1,1%	Descendente	No significativa
CHC23530	PHSITU	9	6,7	8,0	7,4	7,4	-0,4891	29,17	7,3%	Descendente	No significativa
CHC23640	PHSITU	8	6,8	8,9	7,7	7,7	-1,0355	53,91	8,9%	Descendente	No significativa
CHC23670	PHSITU	8	8,1	8,4	8,3	8,3	-0,1587	15,36	7,8%	Descendente	No significativa
CHC23862	PHSITU	9	7,5	8,6	8,1	8,3	-0,2129	17,63	1,2%	Descendente	No significativa
CHC24990	PHSITU	9	7,8	8,5	8,1	8,0	-0,3612	24,22	9,7%	Descendente	No significativa
CHC25030	PHSITU	9	7,3	8,1	7,7	7,6	0,6923	-23,20	28,5%	Ascendente	No significativa
CHC25052	PHSITU	9	7,0	7,9	7,4	7,4	0,5418	-16,74	12,9%	Ascendente	No significativa
CHC26042	PHSITU	9	7,1	8,1	7,8	8,0	0,1879	-0,54	1,5%	Ascendente	No significativa
CHC26082	PHSITU	8	7,7	8,3	8,1	8,2	0,0120	7,55	0,0%	Ascendente	No significativa

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC26352	PHSITU	9	4,6	8,3	7,5	7,9	-2,7615	130,62	27,4%	Descendente	No significativa	
CHC30090	PHSITU	23	6,6	8,8	7,5	7,4	-0,8630	45,94	9,6%	Descendente	No significativa	
CHC30200	PHSITU	36	7,0	8,7	7,8	7,8	-0,0594	10,39	0,4%	Descendente	No significativa	
CHC30230	PHSITU	26	7,5	8,5	8,0	8,0	-0,2607	19,52	24,5%	Descendente	No significativa	
CHC30320	PHSITU	19	7,9	8,6	8,3	8,4	-0,2530	19,48	26,1%	Descendente	No significativa	
CHC30380	PHSITU	36	7,6	8,4	8,2	8,2	-0,1672	15,54	15,9%	Descendente	No significativa	
CHC30700	PHSITU	44	5,7	8,6	8,2	8,3	-0,1995	16,99	3,9%	Descendente	No significativa	
CHC30880	PHSITU	24	7,0	8,4	8,0	8,1	-0,0839	11,71	2,3%	Descendente	No significativa	
CHC30890	PHSITU	16	7,1	8,4	7,7	7,8	-1,0902	56,31	33,0%	Descendente	No significativa	
CHC30900	PHSITU	14	7,3	8,4	7,8	7,9	-1,0783	55,91	40,0%	Descendente	No significativa	
CHC30930	PHSITU	12	7,7	8,6	8,1	8,1	-0,1914	16,64	2,2%	Descendente	No significativa	
CHC30940	PHSITU	32	7,3	8,9	8,1	8,1	0,1125	3,15	1,8%	Ascendente	No significativa	
CHC31090	PHSITU	12	7,3	8,2	7,8	7,8	-0,5988	34,42	17,7%	Descendente	No significativa	
CHC31100	PHSITU	35	7,0	8,7	8,0	8,0	-0,1652	15,26	6,6%	Descendente	No significativa	
CHC31130	PHSITU	32	7,8	9,5	8,3	8,2	-0,0202	9,15	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC31150	PHSITU	12	7,3	8,4	7,9	7,9	0,2650	-3,88	3,0%	Ascendente	No significativa	
CHC31160	PHSITU	15	7,1	8,1	7,8	7,9	-0,0993	12,22	0,6%	Descendente	No significativa	
CHC31530	PHSITU	45	6,9	8,4	7,9	8,0	0,0591	5,33	0,7%	Ascendente	No significativa	
CHC32030	PHSITU	9	7,5	8,5	8,1	8,1	-0,0187	8,97	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC32160	PHSITU	36	7,4	8,6	8,2	8,3	-0,1399	14,38	6,2%	Descendente	No significativa	
CHC32170	PHSITU	39	7,4	8,6	8,1	8,2	-0,1439	14,48	7,6%	Descendente	No significativa	
CHC20010	COND20SITU	29	186	440	313	303	-8,5858	692,71	0,4%	Descendente	No significativa	
CHC20030	COND20SITU	28	133	289	208	204	12,3990	-341,74	2,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20050	COND20SITU	51	135	350	228	226	-6,0023	492,92	0,5%	Descendente	No significativa	
CHC20110	COND20SITU	22	323	462	402	399	-20,4841	1307,88	5,9%	Descendente	No significativa	
CHC20130	COND20SITU	9	107	193	164	172	27,8709	-1078,55	5,1%	Ascendente	No significativa	
CHC20180	COND20SITU	19	166	665	380	317	378,5204	-16502,76	23,8%	Ascendente	No significativa	
CHC20250	COND20SITU	17	108	352	226	204	70,8783	-2938,42	3,3%	Ascendente	No significativa	
CHC20272	COND20SITU	12	71	270	187	198	-109,7193	5082,02	13,9%	Descendente	No significativa	
CHC20330	COND20SITU	50	78	219	144	139	-9,6278	568,69	2,4%	Descendente	No significativa	
CHC20780	COND20SITU	19	131	229	170	170	66,7312	-2806,73	33,8%	Ascendente	No significativa	
CHC20800	COND20SITU	51	109	386	164	157	-7,4197	491,92	0,5%	Descendente	No significativa	
CHC20810	COND20SITU	22	68	249	155	149	7,3622	-172,84	0,1%	Ascendente	No significativa	
CHC20830	COND20SITU	22	74	235	118	115	14,0826	-502,84	4,5%	Ascendente	No significativa	
CHC21060	COND20SITU	39	195	360	295	294	-8,0879	652,05	2,7%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC21270	COND20SITU	25	47	129	64	63	4,1100	-117,76	1,9%	Ascendente	No significativa	
CHC21312	COND20SITU	9	71	215	121	106	117,2571	-5105,34	34,4%	Ascendente	No significativa	
CHC21340	COND20SITU	9	53	112	68	66	37,3854	-1597,87	19,8%	Ascendente	No significativa	
CHC21430	COND20SITU	27	41	202	91	87	13,9275	-527,87	2,3%	Ascendente	No significativa	
CHC22022	COND20SITU	9	23	80	45	43	45,1195	-1966,39	31,7%	Ascendente	No significativa	
CHC22580	COND20SITU	19	238	992	328	291	-126,3484	5963,67	2,6%	Descendente	No significativa	
CHC22600	COND20SITU	49	213	386	319	319	-2,1179	412,53	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC22620	COND20SITU	14	62	158	109	98	-79,0096	3628,75	28,0%	Descendente	No significativa	
CHC22670	COND20SITU	49	148	524	361	367	16,8813	-384,04	0,6%	Ascendente	No significativa	
CHC22860	COND20SITU	35	65	286	144	146	-12,7819	708,12	1,7%	Descendente	No significativa	
CHC23530	COND20SITU	9	32	213	63	41	182,6229	-8076,06	44,0%	Ascendente	No significativa	
CHC23640	COND20SITU	8	22	109	52	51	91,8140	-4042,01	45,6%	Ascendente	No significativa	
CHC23670	COND20SITU	8	87	327	244	267	-92,6631	4374,59	6,9%	Descendente	No significativa	
CHC23862	COND20SITU	9	88	280	183	141	102,3402	-4377,21	7,4%	Ascendente	No significativa	
CHC24990	COND20SITU	9	156	261	197	202	48,8593	-1980,42	9,3%	Ascendente	No significativa	
CHC25030	COND20SITU	9	23	86	47	35	-46,9438	2139,36	20,6%	Descendente	No significativa	
CHC25052	COND20SITU	9	90	158	129	134	-1,2738	185,35	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC26042	COND20SITU	9	121	205	175	185	29,6180	-1145,16	5,8%	Ascendente	No significativa	
CHC26082	COND20SITU	8	199	239	225	227	-13,3916	821,84	4,8%	Descendente	No significativa	
CHC26352	COND20SITU	9	44	183	120	119	23,9346	-947,15	1,7%	Ascendente	No significativa	
CHC30090	COND20SITU	23	33	713	96	70	-21,3199	1046,08	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC30200	COND20SITU	36	29	145	64	62	-1,2675	120,22	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC30230	COND20SITU	26	287	472	381	369	8,1594	20,63	0,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30320	COND20SITU	19	56	646	411	397	-104,0853	5005,99	16,5%	Descendente	No significativa	
CHC30380	COND20SITU	36	243	344	291	290	-1,4705	356,27	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC30700	COND20SITU	44	224	883	529	524	-10,3384	984,77	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC30880	COND20SITU	24	367	465	400	398	-16,0386	1108,41	10,9%	Descendente	No significativa	
CHC30890	COND20SITU	16	44	182	114	117	68,2115	-2926,23	17,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30900	COND20SITU	14	58	159	120	126	80,2657	-3459,06	29,8%	Ascendente	No significativa	
CHC30930	COND20SITU	12	204	400	339	346	8,9394	-58,76	0,2%	Ascendente	No significativa	
CHC30940	COND20SITU	32	55	397	160	152	-22,6786	1158,60	3,6%	Descendente	No significativa	
CHC31090	COND20SITU	12	54	181	137	150	61,3555	-2594,55	10,9%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	COND20SITU	35	217	545	370	345	12,2757	-170,87	0,3%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	COND20SITU	32	194	395	294	299	-0,5255	316,77	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC31150	COND20SITU	12	261	375	324	321	-68,4541	3371,63	22,2%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC31160	COND20SITU	15	167	419	294	316	152,3602	-6494,89	21,6%	Ascendente	No significativa	
CHC31530	COND20SITU	45	97	223	145	142	-13,9754	760,76	6,7%	Descendente	No significativa	
CHC32030	COND20SITU	9	211	287	250	241	14,1763	-382,25	1,4%	Ascendente	No significativa	
CHC32160	COND20SITU	36	227	380	287	284	-28,3109	1535,94	20,4%	Descendente	No significativa	
CHC32170	COND20SITU	39	73	310	193	183	-0,6687	222,89	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC20010	NH4	28	0,01	0,4	0,11	0,095	-0,0971	4,41	32,0%	Descendente	No significativa	
CHC20030	NH4	27	0,01	0,4	0,08	0,05	-0,1393	6,25	44,3%	Descendente	No significativa	
CHC20050	NH4	51	0,01	0,3	0,07	0,06	-0,0705	3,18	43,1%	Descendente	No significativa	
CHC20110	NH4	21	0,01	0,6	0,16	0,1	-0,1647	7,44	26,0%	Descendente	No significativa	
CHC20130	NH4	8	0,01	0,043	0,03	0,0305	0,0062	-0,25	1,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20180	NH4	18	0,01	0,098	0,03	0,031	0,0237	-1,02	4,1%	Ascendente	No significativa	
CHC20250	NH4	16	0,02	0,18	0,05	0,0365	0,0740	-3,25	9,6%	Ascendente	No significativa	
CHC20272	NH4	11	0,02	0,165	0,10	0,11	-0,0480	2,24	4,8%	Descendente	No significativa	
CHC20330	NH4	49	0,01	0,3	0,09	0,07	-0,1052	4,73	39,3%	Descendente	No significativa	
CHC20780	NH4	18	0	0,05	0,03	0,02	0,0051	-0,20	0,5%	Ascendente	No significativa	
CHC20792	NH4	15	0,02	0,14	0,05	0,04	0,0250	-1,06	2,1%	Ascendente	No significativa	
CHC20800	NH4	50	0,01	0,9	0,12	0,1	-0,1588	7,13	19,2%	Descendente	No significativa	
CHC20810	NH4	21	0,01	0,132	0,03	0,025	-0,0530	2,39	15,0%	Descendente	No significativa	
CHC20830	NH4	19	0,033	0,4	0,11	0,1	-0,1062	4,79	24,3%	Descendente	No significativa	
CHC21060	NH4	38	0,01	0,6	0,11	0,1	-0,0674	3,09	9,7%	Descendente	No significativa	
CHC21270	NH4	24	0,01	0,6	0,08	0,049	-0,1411	6,31	36,4%	Descendente	No significativa	
CHC21312	NH4	8	0,01	0,11	0,04	0,032	-0,0117	0,56	0,5%	Descendente	No significativa	
CHC21340	NH4	8	0,01	0,16	0,05	0,0315	-0,1181	5,31	18,6%	Descendente	No significativa	
CHC21430	NH4	51	0,01	0,5	0,09	0,07	-0,0947	4,27	23,6%	Descendente	No significativa	
CHC22022	NH4	8	0,01	0,07	0,03	0,0275	0,0152	-0,65	2,5%	Ascendente	No significativa	
CHC22580	NH4	18	0,01	0,233	0,05	0,02	-0,1219	5,48	19,5%	Descendente	No significativa	
CHC22600	NH4	47	0,01	0,5	0,11	0,1	-0,1254	5,65	24,7%	Descendente	No significativa	
CHC22620	NH4	13	0,01	0,38	0,06	0,02	0,1806	-7,98	11,9%	Ascendente	No significativa	
CHC22670	NH4	48	0,01	0,6	0,11	0,1	-0,0846	3,85	13,6%	Descendente	No significativa	
CHC22860	NH4	34	0	0,161	0,07	0,1	-0,0614	2,78	50,4%	Descendente	Significativa	
CHC23530	NH4	9	0,01	0,255	0,07	0,028	0,0375	-1,60	0,7%	Ascendente	No significativa	
CHC23640	NH4	7	0,01	0,08	0,03	0,02	0,0470	-2,06	13,9%	Ascendente	No significativa	
CHC23670	NH4	7	0,01	0,039	0,02	0,02	-0,0111	0,51	6,7%	Descendente	No significativa	
CHC23862	NH4	8	0,01	1,38	0,20	0,032	-1,3510	60,35	27,2%	Descendente	No significativa	
CHC24990	NH4	8	0,01	0,058	0,02	0,01	-0,0489	2,20	22,8%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC25030	NH4	8	0,01	0,08	0,04	0,0295	-0,0195	0,91	1,8%	Descendente	No significativa	
CHC25052	NH4	8	0,02	0,403	0,12	0,063	-0,3533	15,86	23,9%	Descendente	No significativa	
CHC26042	NH4	8	0,01	0,04	0,02	0,02	0,0272	-1,19	24,2%	Ascendente	No significativa	
CHC26082	NH4	7	0,01	0,1	0,04	0,02	-0,0799	3,60	21,0%	Descendente	No significativa	
CHC26352	NH4	8	0	0,043	0,03	0,032	-0,0225	1,03	8,5%	Descendente	No significativa	
CHC30090	NH4	22	0	0,16	0,03	0,02	0,0595	-2,62	11,1%	Ascendente	No significativa	
CHC30200	NH4	35	0,01	0,7	0,14	0,1	-0,1780	7,99	17,4%	Descendente	No significativa	
CHC30230	NH4	51	0,01	0,7	0,16	0,1	-0,0489	2,31	2,8%	Descendente	No significativa	
CHC30320	NH4	18	0,01	0,4	0,08	0,063	-0,0758	3,42	14,9%	Descendente	No significativa	
CHC30380	NH4	35	0,01	0,9	0,12	0,1	-0,1778	7,96	21,8%	Descendente	No significativa	
CHC30700	NH4	51	0,033	0,9	0,16	0,1	-0,1480	6,68	22,4%	Descendente	No significativa	
CHC30880	NH4	23	0,04	1,03	0,26	0,2	-0,0703	3,36	2,4%	Descendente	No significativa	
CHC30890	NH4	15	0,02	0,8	0,13	0,025	0,2521	-11,10	3,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30900	NH4	13	0,01	0,077	0,03	0,024	0,0152	-0,64	2,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30930	NH4	11	0,01	0,136	0,04	0,027	-0,0577	2,61	9,1%	Descendente	No significativa	
CHC30940	NH4	31	0,01	0,4	0,13	0,1	-0,1393	6,26	29,8%	Descendente	No significativa	
CHC31090	NH4	11	0,01	0,065	0,02	0,02	0,0098	-0,42	1,4%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	NH4	34	0,01	0,6	0,17	0,1045	-0,1421	6,44	21,3%	Descendente	No significativa	
CHC31130	NH4	30	0,01	0,4	0,14	0,1	-0,1387	6,24	31,3%	Descendente	No significativa	
CHC31150	NH4	11	0,01	0,161	0,04	0,02	-0,0144	0,68	0,4%	Descendente	No significativa	
CHC31160	NH4	14	0,02	0,95	0,17	0,092	0,6927	-30,68	33,4%	Ascendente	No significativa	
CHC31530	NH4	45	0,01	0,3	0,08	0,1	-0,0921	4,13	38,2%	Descendente	No significativa	
CHC32030	NH4	8	0,01	0,033	0,02	0,015	0,0173	-0,75	15,8%	Ascendente	No significativa	
CHC32160	NH4	35	0,01	1,2	0,16	0,1	-0,1602	7,22	10,6%	Descendente	No significativa	
CHC32170	NH4	38	0,01	0,9	0,12	0,1	-0,1311	5,90	14,5%	Descendente	No significativa	
CHC20010	NO2	25	0,01	0,16	0,09	0,06	-0,0863	3,90	59,8%	Descendente	Significativa	
CHC20030	NO2	25	0,005	0,15	0,067	0,021	-0,1112	4,99	72,2%	Descendente	Significativa	
CHC20050	NO2	45	0,001	0,15	0,086	0,15	-0,1215	5,45	74,5%	Descendente	Significativa	
CHC20110	NO2	19	0,018	1,3	0,17	0,088	-0,2167	9,75	14,1%	Descendente	No significativa	
CHC20130	NO2	8	0,0025	0,025	0,009	0,004815	-0,0361	1,62	59,3%	Descendente	Significativa	
CHC20180	NO2	16	0,0025	0,0345	0,019	0,0189	-0,0118	0,54	9,0%	Descendente	No significativa	
CHC20250	NO2	16	0,0025	0,025	0,013	0,012	-0,0160	0,73	25,0%	Descendente	No significativa	
CHC20272	NO2	11	0,017	0,094	0,058	0,068	0,0264	-1,12	3,2%	Ascendente	No significativa	
CHC20330	NO2	43	0	0,15	0,08	0,15	-0,1356	6,06	84,7%	Descendente	Significativa	
CHC20780	NO2	17	0,001	0,045	0,007	0,00417	-0,0286	1,28	30,2%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC20792	NO2	14	0,002	0,089	0,020	0,0109	-0,0116	0,54	0,9%	Descendente	No significativa	
CHC20800	NO2	44	0,0025	0,15	0,088	0,15	-0,1228	5,51	78,0%	Descendente	Significativa	
CHC20810	NO2	20	0,0025	0,107	0,016	0,01	-0,0608	2,73	26,4%	Descendente	No significativa	
CHC20830	NO2	17	0,00795	0,15	0,089	0,15	-0,1197	5,36	82,0%	Descendente	Significativa	
CHC21060	NO2	35	0,008	0,15	0,085	0,15	-0,1245	5,58	83,4%	Descendente	Significativa	
CHC21270	NO2	22	0,0025	0,15	0,072	0,02115	-0,1265	5,66	85,8%	Descendente	Significativa	
CHC21312	NO2	8	0,0025	0,025	0,009	0,00876	-0,0098	0,44	7,2%	Descendente	No significativa	
CHC21340	NO2	7	0,002	0,025	0,009	0,00548	-0,0345	1,54	66,1%	Descendente	Significativa	
CHC21430	NO2	46	0,002	0,15	0,081	0,08915	-0,1339	5,99	82,6%	Descendente	Significativa	
CHC22022	NO2	8	0,002	0,025	0,007	0,00347	-0,0283	1,27	48,9%	Descendente	No significativa	
CHC22580	NO2	18	0,002	0,0593	0,010	0,00275	-0,0441	1,98	38,4%	Descendente	No significativa	
CHC22600	NO2	42	0,0025	0,15	0,080	0,0689	-0,1328	5,95	84,2%	Descendente	Significativa	
CHC22620	NO2	13	0,001	0,025	0,009	0,005	-0,0323	1,45	46,8%	Descendente	No significativa	
CHC22670	NO2	42	0,007	0,338	0,102	0,15	-0,1069	4,82	46,2%	Descendente	No significativa	
CHC22860	NO2	30	0,001	0,15	0,094	0,15	-0,1370	6,13	82,4%	Descendente	Significativa	
CHC23530	NO2	9	0,001	0,025	0,008	0,00397	-0,0250	1,12	22,7%	Descendente	No significativa	
CHC23640	NO2	7	0,001	0,0506	0,013	0,00476	-0,0607	2,72	41,0%	Descendente	No significativa	
CHC23670	NO2	7	0,0025	0,403	0,062	0,00529	-0,4141	18,50	31,0%	Descendente	No significativa	
CHC23862	NO2	8	0,0025	0,033	0,015	0,0118	-0,0088	0,40	1,9%	Descendente	No significativa	
CHC24990	NO2	8	0	0,025	0,014	0,015	-0,0188	0,85	8,3%	Descendente	No significativa	
CHC25030	NO2	8	0,001	0,0327	0,012	0,0063	-0,0462	2,07	45,0%	Descendente	No significativa	
CHC25052	NO2	8	0,005	0,023	0,014	0,016	-0,0127	0,58	14,6%	Descendente	No significativa	
CHC26042	NO2	8	0,0025	0,025	0,012	0,005895	-0,0478	2,14	71,1%	Descendente	Significativa	
CHC26082	NO2	7	0	0,025	0,009	0,00489	-0,0382	1,71	43,6%	Descendente	No significativa	
CHC26352	NO2	8	0	0,025	0,009	0,00363	-0,0331	1,48	37,7%	Descendente	No significativa	
CHC30090	NO2	21	0,005	0,025	0,013	0,0125	-0,0096	0,44	11,4%	Descendente	No significativa	
CHC30200	NO2	32	0,002	0,15	0,089	0,15	-0,1336	5,98	82,1%	Descendente	Significativa	
CHC30230	NO2	45	0,001	0,561	0,160	0,15	0,0318	-1,24	2,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30320	NO2	16	0,008	0,15	0,087	0,126	-0,1273	5,70	81,9%	Descendente	Significativa	
CHC30380	NO2	32	0,0025	0,15	0,091	0,15	-0,1304	5,84	81,9%	Descendente	Significativa	
CHC30700	NO2	45	0,011	0,447	0,123	0,15	-0,0577	2,67	17,1%	Descendente	No significativa	
CHC30880	NO2	21	0,005	0,15	0,096	0,115	-0,0871	3,94	64,4%	Descendente	Significativa	
CHC30890	NO2	14	0,001	0,0532	0,014	0,01275	-0,0101	0,46	2,1%	Descendente	No significativa	
CHC30900	NO2	12	0	0,012	0,007	0,00713	0,0043	-0,19	5,1%	Ascendente	No significativa	
CHC30930	NO2	10	0,0025	0,0289	0,016	0,0194	-0,0440	1,98	63,5%	Descendente	Significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC30940	NO2	28	0,002	0,15	0,101	0,15	-0,1365	6,11	79,2%	Descendente	Significativa	
CHC31090	NO2	10	0,001	0,0269	0,012	0,005715	-0,0333	1,50	27,2%	Descendente	No significativa	
CHC31100	NO2	30	0,012	0,181	0,115	0,15	-0,0801	3,64	44,5%	Descendente	No significativa	
CHC31130	NO2	28	0,001	0,15	0,105	0,15	-0,1230	5,51	80,9%	Descendente	Significativa	
CHC31150	NO2	10	0,002	0,009	0,005	0,004945	-0,0001	0,01	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC31160	NO2	13	0,006	0,0401	0,014	0,012	-0,0063	0,29	2,0%	Descendente	No significativa	
CHC31530	NO2	39	0	0,15	0,09	0,15	-0,1418	6,34	82,0%	Descendente	Significativa	
CHC32030	NO2	8	0	0,025	0,011	0,004485	-0,0508	2,27	70,6%	Descendente	Significativa	
CHC32160	NO2	32	0,008	0,15	0,096	0,15	-0,1210	5,43	83,8%	Descendente	Significativa	
CHC32170	NO2	35	0,002	0,15	0,082	0,15	-0,1288	5,77	81,5%	Descendente	Significativa	
CHC20010	NO3	28	2,6	9,3	5,7	5,745	-0,2775	18,03	0,6%	Descendente	No significativa	
CHC20030	NO3	27	1,09	7,2	2,6	2,5	-0,4992	24,70	4,2%	Descendente	No significativa	
CHC20050	NO3	51	1,35	19	2,9	2,39	-1,0258	48,17	3,4%	Descendente	No significativa	
CHC20110	NO3	21	1,5	23	8,2	6,88	2,1216	-85,55	5,9%	Ascendente	No significativa	
CHC20130	NO3	8	1,19	3,9	2,1	1,925	2,9018	-127,17	46,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20180	NO3	18	0,1	7,8	3,0	3,065	1,4755	-62,82	3,3%	Ascendente	No significativa	
CHC20250	NO3	16	1,5	5,5	2,8	2,525	1,9496	-84,24	14,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20272	NO3	11	1,76	4,5	2,3	2,1	0,2439	-8,57	0,4%	Ascendente	No significativa	
CHC20330	NO3	49	0,1	30,3	2,9	2,3	1,2600	-52,72	2,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20780	NO3	18	0,5	1,8	1,1	1,08	0,5257	-22,33	12,3%	Ascendente	No significativa	
CHC20792	NO3	15	0,6	1,4	0,9	0,949	0,3180	-13,24	7,9%	Ascendente	No significativa	
CHC20800	NO3	50	0,1	69,4	2,2	0,83	4,9573	-216,61	5,4%	Ascendente	No significativa	
CHC20810	NO3	21	1,33	4	2,1	2	0,4975	-20,08	2,7%	Ascendente	No significativa	
CHC20830	NO3	19	0,25	3,3	1,4	1,3	-0,1823	9,40	1,4%	Descendente	No significativa	
CHC21060	NO3	38	0,25	8,3	2,0	1,7	0,4930	-19,76	3,1%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	NO3	24	0,8	3,9	1,5	1,3	-0,3720	17,90	8,3%	Descendente	No significativa	
CHC21312	NO3	8	1,2	2,4	1,8	1,7	-1,0425	48,24	22,5%	Descendente	No significativa	
CHC21340	NO3	8	4,2	6,24	5,3	5,295	-1,7177	81,78	32,4%	Descendente	No significativa	
CHC21430	NO3	51	2,2	12,5	4,0	3,79	-0,1969	12,74	0,3%	Descendente	No significativa	
CHC22022	NO3	8	0,4	1,76	1,0	0,845	-1,0411	47,33	18,5%	Descendente	No significativa	
CHC22580	NO3	18	1,02	3,9	2,0	1,9	0,0831	-1,67	0,1%	Ascendente	No significativa	
CHC22600	NO3	47	3	7,7	5,2	5	-0,3269	19,61	2,5%	Descendente	No significativa	
CHC22620	NO3	13	0,7	4,2	1,8	1,78	-2,4166	109,41	23,7%	Descendente	No significativa	
CHC22670	NO3	48	1,5	6,7	3,3	2,995	-0,3418	18,35	2,0%	Descendente	No significativa	
CHC22860	NO3	34	0,05	2,6	0,7	0,77	-0,4626	21,10	18,3%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC23530	NO3	9	0,5	2,3	1,2	1,12	-0,2237	11,11	0,5%	Descendente	No significativa	
CHC23640	NO3	7	1,8	4,7	2,6	2,18	2,7122	-118,27	26,6%	Ascendente	No significativa	
CHC23862	NO3	8	0,05	3,48	1,6	1,46	-3,2955	148,35	25,5%	Descendente	No significativa	
CHC24990	NO3	8	1	1,31	1,1	1,065	-0,0764	4,51	1,5%	Descendente	No significativa	
CHC25030	NO3	8	1,2	4	2,4	2,4	-3,1467	142,56	44,2%	Descendente	No significativa	
CHC25052	NO3	8	0,958	17,1	8,4	8,15	-6,2378	286,15	5,3%	Descendente	No significativa	
CHC26042	NO3	8	0,7	4,5	1,6	1,19	4,2085	-185,80	46,1%	Ascendente	No significativa	
CHC26082	NO3	7	2,06	4	2,9	2,8	1,9304	-83,09	25,4%	Ascendente	No significativa	
CHC26352	NO3	8	4,07	6,4	4,9	4,855	0,1818	-3,21	0,2%	Ascendente	No significativa	
CHC30090	NO3	22	1,4	2,82	2,1	2,1	-0,4210	20,91	4,7%	Descendente	No significativa	
CHC30200	NO3	35	1	2,4	1,7	1,8	-0,3199	15,84	15,6%	Descendente	No significativa	
CHC30230	NO3	51	2,2	13	5,0	4,7	-1,1868	57,38	10,8%	Descendente	No significativa	
CHC30320	NO3	18	3,5	11	4,8	4,5	-1,8220	85,17	22,6%	Descendente	No significativa	
CHC30380	NO3	35	1,4	5	2,9	2,9	-0,6698	32,46	13,8%	Descendente	No significativa	
CHC30700	NO3	51	2,4	12	5,4	5,22	-0,0706	8,52	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC30880	NO3	23	4,4	10,6	7,8	7,71	0,1778	-0,03	0,5%	Ascendente	No significativa	
CHC30890	NO3	15	0,4	4	1,9	1,9	-0,8465	39,65	3,3%	Descendente	No significativa	
CHC30900	NO3	13	0,3	2,28	1,0	0,9	-2,3736	106,80	71,2%	Descendente	Significativa	
CHC30930	NO3	11	0,2	2,8	1,1	1,09	-2,6226	117,74	27,6%	Descendente	No significativa	
CHC30940	NO3	30	0,2	1,8	0,9	0,9	-0,1061	5,55	0,8%	Descendente	No significativa	
CHC31090	NO3	11	0,05	1,31	0,5	0,25	-1,2471	55,94	31,1%	Descendente	No significativa	
CHC31100	NO3	34	0,4	5,3	2,6	2,7	-0,1023	7,10	0,2%	Descendente	No significativa	
CHC31130	NO3	30	0,1	6,4	1,8	0,7375	-0,3009	15,01	0,4%	Descendente	No significativa	
CHC31150	NO3	11	0,25	3,6	2,6	2,74	-2,0837	95,28	14,0%	Descendente	No significativa	
CHC31160	NO3	14	0,5	4,98	2,1	1,525	-4,6716	210,15	40,9%	Descendente	No significativa	
CHC31530	NO3	45	0,6	5,9	1,5	1,4	-0,4074	19,43	4,6%	Descendente	No significativa	
CHC32030	NO3	8	2,6	7,13	3,6	3,16	-1,2715	60,24	2,8%	Descendente	No significativa	
CHC32160	NO3	35	0,85	4,2	2,6	2,5	-0,2706	14,49	1,7%	Descendente	No significativa	
CHC32170	NO3	38	0,7	5,1	2,4	2,3	-0,8004	37,70	19,3%	Descendente	No significativa	
Plaguicidas												
CHC30880	ATRAZINA	34	0,0005	0,015	0,009	0,01	0,0002	0,00	0,1%	Ascendente	No significativa	
CHC22600	CIB	40	0,01	0,04	0,01	0,01	0,0019	-0,07	3,0%	Ascendente	No significativa	
CHC22600	CLOROPIRIFOS	40	0,0005	0,01	0,002	0,0005	-0,0043	0,19	34,4%	Descendente	No significativa	
CHC30230	CLOROPIRIFOS	36	0,0005	0,01	0,002	0,0005	-0,0048	0,22	40,5%	Descendente	No significativa	
CHC20010	DIURON	28	0,005	0,05	0,010	0,005	-0,0165	0,73	38,1%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal				
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia	
CHC20030	DIURON	18	0,005	0,015	0,007	0,005	-0,0050	0,22	35,4%	Descendente	No significativa
CHC20800	DIURON	30	0,005	0,02	0,006	0,005	-0,0042	0,19	15,2%	Descendente	No significativa
CHC20830	DIURON	27	0,005	0,05	0,009	0,005	-0,0149	0,67	48,5%	Descendente	No significativa
CHC22600	DIURON	40	0,005	0,05	0,008	0,005	-0,0104	0,47	27,5%	Descendente	No significativa
CHC22670	DIURON	38	0,005	0,05	0,009	0,005	-0,0074	0,33	12,7%	Descendente	No significativa
CHC30230	DIURON	36	0,005	0,05	0,010	0,005	-0,0106	0,48	27,4%	Descendente	No significativa
CHC30700	DIURON	40	0,005	0,05	0,010	0,005	-0,0147	0,66	37,3%	Descendente	No significativa
CHC30880	DIURON	34	0,005	0,05	0,009	0,005	-0,0111	0,50	32,4%	Descendente	No significativa
CHC30940	DIURON	22	0,005	0,02	0,008	0,005	-0,0094	0,42	26,9%	Descendente	No significativa
CHC31100	DIURON	21	0,005	0,02	0,006	0,005	-0,0036	0,17	12,0%	Descendente	No significativa
CHC20010	GLOFOSATO	28	0,01	0,34	0,05	0,015	-0,0586	2,62	8,1%	Descendente	No significativa
CHC20030	GLOFOSATO	18	0,01	0,03	0,01	0,01	-0,0035	0,17	5,3%	Descendente	No significativa
CHC20050	GLOFOSATO	21	0,01	0,1	0,02	0,01	-0,0144	0,66	4,2%	Descendente	No significativa
CHC20110	GLOFOSATO	24	0,01	0,4	0,09	0,05	0,0027	-0,03	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC20250	GLOFOSATO	12	0,01	0,05	0,03	0,025	-0,0111	0,52	1,8%	Descendente	No significativa
CHC20330	GLOFOSATO	21	0,01	0,12	0,02	0,01	0,0243	-1,06	6,2%	Ascendente	No significativa
CHC20792	GLOFOSATO	8	0,01	0,05	0,02	0,01	0,0349	-1,55	14,0%	Ascendente	No significativa
CHC20800	GLOFOSATO	29	0,01	0,1	0,01	0,01	-0,0026	0,13	0,3%	Descendente	No significativa
CHC20830	GLOFOSATO	26	0,01	0,09	0,01	0,01	-0,0096	0,44	8,5%	Descendente	No significativa
CHC21270	GLOFOSATO	23	0,01	0,07	0,01	0,01	0,0068	-0,29	2,8%	Ascendente	No significativa
CHC22600	GLOFOSATO	39	0,01	0,2	0,03	0,01	-0,0058	0,28	0,4%	Descendente	No significativa
CHC22670	GLOFOSATO	37	0,01	0,24	0,04	0,02	0,0156	-0,64	1,8%	Ascendente	No significativa
CHC22860	GLOFOSATO	7	0,01	0,03	0,02	0,01	-0,0277	1,24	24,7%	Descendente	No significativa
CHC30230	GLOFOSATO	35	0,01	0,2	0,04	0,03	-0,0299	1,36	11,6%	Descendente	No significativa
CHC30380	GLOFOSATO	9	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,0101	0,46	25,8%	Descendente	No significativa
CHC30700	GLOFOSATO	39	0,01	0,24	0,08	0,07	-0,0419	1,92	13,4%	Descendente	No significativa
CHC30880	GLOFOSATO	33	0,01	0,17	0,02	0,01	0,0131	-0,56	4,8%	Ascendente	No significativa
CHC30890	GLOFOSATO	6	0,01	0,05	0,02	0,01	0,0017	-0,06	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC30940	GLOFOSATO	22	0,01	0,04	0,01	0,01	-0,0060	0,27	8,4%	Descendente	No significativa
CHC31100	GLOFOSATO	20	0,01	0,36	0,04	0,01	-0,1152	5,16	20,7%	Descendente	No significativa
CHC32170	GLOFOSATO	13	0,01	0,12	0,02	0,01	-0,0017	0,10	0,0%	Descendente	No significativa
CHC30700	HCHALFA	44	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0000	0,00	4,3%	Descendente	No significativa
CHC20800	ISOPROTURON	30	0,005	0,01	0,005	0,005	-0,0015	0,07	18,2%	Descendente	No significativa
CHC21270	ISOPROTURON	23	0,005	0,02	0,007	0,005	-0,0063	0,28	18,3%	Descendente	No significativa
CHC22600	ISOPROTURON	40	0,005	0,05	0,008	0,005	-0,0091	0,41	23,4%	Descendente	No significativa

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC22670	ISOPROTURON	38	0,005	0,05	0,008	0,005	-0,0094	0,42	24,6%	Descendente	No significativa	
CHC30230	ISOPROTURON	36	0,005	0,05	0,009	0,005	-0,0107	0,48	29,5%	Descendente	No significativa	
CHC30880	ISOPROTURON	34	0,005	0,05	0,009	0,005	-0,0117	0,53	34,6%	Descendente	No significativa	
CHC20800	LIND	30	0,0005	0,002	0,001	0,0005	0,0000	0,00	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC30230	LIND	53	0,00025	0,002	0,001	0,0005	-0,0002	0,01	5,0%	Descendente	No significativa	
CHC30700	LIND	52	0,00025	0,002	0,001	0,0005	-0,0001	0,00	3,2%	Descendente	No significativa	
CHC20010	SIMAZINA	28	0,0005	0,02	0,005	0,005	0,0004	-0,01	0,2%	Ascendente	No significativa	
CHC20330	SIMAZINA	21	0,005	0,01	0,005	0,005	-0,0003	0,02	0,7%	Descendente	No significativa	
CHC20800	SIMAZINA	30	0,0005	0,01	0,005	0,005	0,0012	-0,05	7,7%	Ascendente	No significativa	
CHC21060	SIMAZINA	19	0,005	0,02	0,006	0,005	-0,0035	0,16	9,0%	Descendente	No significativa	
CHC22600	SIMAZINA	40	0,0005	0,01	0,004	0,005	0,0013	-0,05	8,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30700	SIMAZINA	40	0,0005	0,01	0,004	0,005	0,0018	-0,07	16,0%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	SIMAZINA	21	0,005	0,01	0,005	0,005	-0,0001	0,01	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC20110	SUMCIPER	25	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0000	0,00	0,5%	Descendente	No significativa	
CHC20800	SUMCIPER	30	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0000	0,00	0,3%	Ascendente	No significativa	
CHC20830	SUMCIPER	26	0,0005	0,789	0,032	0,0005	-0,0224	1,02	0,4%	Descendente	No significativa	
CHC21060	SUMCIPER	19	0,0005	0,002	0,001	0,0005	0,0001	0,00	0,7%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	SUMCIPER	23	0,0005	0,058	0,004	0,0005	0,0046	-0,20	1,5%	Ascendente	No significativa	
CHC22600	SUMCIPER	40	0,0005	0,004	0,001	0,0005	0,0001	-0,01	0,9%	Ascendente	No significativa	
CHC22670	SUMCIPER	38	0,0005	0,003	0,001	0,0005	0,0001	-0,01	2,5%	Ascendente	No significativa	
CHC22860	SUMCIPER	7	0,0005	0,003	0,001	0,0005	0,0003	-0,01	0,3%	Ascendente	No significativa	
CHC30320	SUMCIPER	8	0,0005	0,001	0,001	0,0005	-0,0004	0,02	25,6%	Descendente	No significativa	
CHC30380	SUMCIPER	9	0,0005	0,005	0,001	0,0005	0,0034	-0,15	14,3%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	SUMCIPER	21	0,0005	0,002	0,001	0,0005	0,0002	-0,01	3,3%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	SUMCIPER	21	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0001	0,00	10,3%	Ascendente	No significativa	
CHC32160	SUMCIPER	13	0,0005	0,005	0,001	0,0005	0,0000	0,00	0,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20110	TERAZ	25	0,0005	0,02	0,006	0,005	-0,0008	0,04	1,6%	Descendente	No significativa	
CHC22670	TERAZ	38	0,0005	0,03	0,005	0,005	0,0043	-0,18	17,3%	Ascendente	No significativa	
CHC20010	TERBUTRINA	28	0,0005	0,02	0,005	0,005	0,0015	-0,06	2,4%	Ascendente	No significativa	
CHC20110	TRICLOET	10	0,05	0,14	0,06	0,05	0,0011	0,01	0,0%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	TRICLOET	15	0,05	0,81	0,10	0,05	-0,0671	3,05	1,8%	Descendente	No significativa	
Industriales												
CHC31130	BENCENO	16	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0449	-1,89	4,9%	Ascendente	No significativa	
CHC20030	PER	9	0,05	0,69	0,19	0,16	-0,3984	17,92	73,3%	Descendente	Significativa	
CHC20800	PER	23	0,05	0,17	0,06	0,05	0,0325	-1,39	9,7%	Ascendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC20830	PER	12	0,05	0,17	0,06	0,05	0,0405	-1,74	11,4%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	PER	15	0,05	0,55	0,08	0,05	-0,0441	2,02	1,8%	Descendente	No significativa	
CHC30700	PER	39	0,05	0,36	0,06	0,05	-0,0150	0,72	1,5%	Descendente	No significativa	
Metales												
CHC20010	AS	25	0,17	1	0,3	0,3	-0,0599	2,98	1,1%	Descendente	No significativa	
CHC20110	AS	20	0,33	1	0,6	0,615	0,1251	-4,95	3,1%	Ascendente	No significativa	
CHC20250	AS	17	0,17	0,99	0,5	0,37	0,1826	-7,71	1,6%	Ascendente	No significativa	
CHC20792	AS	5	0,21	3,2	1	0,59	1,8371	-80,28	10,1%	Ascendente	No significativa	
CHC20800	AS	35	0,18	0,56	0,3	0,33	0,0391	-1,40	1,7%	Ascendente	No significativa	
CHC20830	AS	28	0,17	2,3	1	1,55	-0,0469	3,58	0,1%	Descendente	No significativa	
CHC21060	AS	21	0,7	1,4	1,0	0,96	-0,0935	5,11	2,2%	Descendente	No significativa	
CHC21270	AS	37	0,44	2,5	1	0,58	-1,8707	83,27	57,1%	Descendente	Significativa	
CHC22600	AS	49	0,34	2,5	0,9	0,52	-1,1925	53,56	49,1%	Descendente	No significativa	
CHC22670	AS	49	2,2	9	5	5,4	-0,0624	7,81	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC30090	AS	13	0,067	0,19	0,12	0,13	0,1074	-4,66	28,5%	Ascendente	No significativa	
CHC30230	AS	49	0,19	2,5	0,9	0,52	-1,2708	56,95	47,9%	Descendente	No significativa	
CHC30320	AS	10	0,12	0,26	0,2	0,203	0,0090	-0,21	0,2%	Ascendente	No significativa	
CHC30700	AS	45	0,31	2,5	1	0,85	-1,0620	47,94	34,8%	Descendente	No significativa	
CHC30880	AS	45	0,13	2,5	0,7	0,17	-1,5598	69,46	50,7%	Descendente	Significativa	
CHC30890	AS	14	0,14	1	0,4	0,275	0,0398	-1,39	0,1%	Ascendente	No significativa	
CHC30940	AS	13	0,3	0,67	0,5	0,46	0,3204	-13,86	34,3%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	AS	14	0,14	0,69	0,4	0,445	-0,1913	8,88	4,3%	Descendente	No significativa	
CHC31130	AS	43	0,18	2,5	0,9	0,55	-1,3684	61,24	49,2%	Descendente	No significativa	
CHC32170	AS	12	0,035	0,55	0,39	0,465	0,3880	-16,82	41,7%	Ascendente	No significativa	
CHC20010	CD	26	0,003	0,018	0,006	0,0055	-0,0019	0,09	2,8%	Descendente	No significativa	
CHC20030	CD	9	0,005	0,038	0,013	0,008	0,0016	-0,06	0,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20050	CD	51	0,003	0,1	0,028	0,01	-0,0514	2,30	42,1%	Descendente	No significativa	
CHC20110	CD	21	0,003	0,017	0,006	0,006	-0,0047	0,22	15,2%	Descendente	No significativa	
CHC20250	CD	17	0,003	0,011	0,006	0,006	-0,0051	0,24	20,6%	Descendente	No significativa	
CHC20792	CD	5	0,0015	0,004	0,002	0,0015	-0,0033	0,15	56,8%	Descendente	Significativa	
CHC20800	CD	35	0,0015	0,14	0,009	0,003	-0,0116	0,53	3,0%	Descendente	No significativa	
CHC20830	CD	28	0,0015	0,028	0,007	0,006	-0,0013	0,07	0,5%	Descendente	No significativa	
CHC21060	CD	21	0,0015	0,03	0,006	0,004	-0,0009	0,05	0,2%	Descendente	No significativa	
CHC21270	CD	37	0,0015	0,1	0,037	0,007	-0,0869	3,85	50,6%	Descendente	Significativa	
CHC21430	CD	52	0,004	0,1	0,029	0,01	-0,0508	2,27	40,5%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC22600	CD	50	0,004	0,27	0,044	0,02	-0,0504	2,27	18,5%	Descendente	No significativa	
CHC22670	CD	49	0,0015	0,24	0,031	0,005	-0,0703	3,13	38,3%	Descendente	No significativa	
CHC30090	CD	13	0,0015	0,014	0,006	0,005	0,0081	-0,35	16,9%	Ascendente	No significativa	
CHC30230	CD	53	0,003	0,22	0,029	0,007	-0,0633	2,82	42,6%	Descendente	No significativa	
CHC30320	CD	10	0,003	0,004	0,004	0,004	-0,0007	0,03	20,4%	Descendente	No significativa	
CHC30700	CD	53	0,005	0,151	0,031	0,01	-0,0517	2,31	35,2%	Descendente	No significativa	
CHC30880	CD	45	0,0015	0,1	0,027	0,004	-0,0640	2,85	49,7%	Descendente	No significativa	
CHC30890	CD	14	0,0015	0,024	0,006	0,004	-0,0057	0,26	3,5%	Descendente	No significativa	
CHC30940	CD	13	0,0015	0,012	0,004	0,0015	0,0017	-0,07	1,3%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	CD	14	0,003	0,015	0,008	0,007	-0,0018	0,09	1,0%	Descendente	No significativa	
CHC31130	CD	43	0,0015	0,52	0,045	0,004	-0,0819	3,66	15,8%	Descendente	No significativa	
CHC32170	CD	12	0,0015	0,053	0,007	0,0015	-0,0241	1,08	18,7%	Descendente	No significativa	
CHC20010	CR	25	0,17	2,5	0,5	0,38	-0,1724	8,14	1,3%	Descendente	No significativa	
CHC20110	CR	20	0,13	0,72	0,4	0,355	-0,4287	19,47	50,9%	Descendente	Significativa	
CHC20250	CR	17	0,19	0,72	0,3	0,26	-0,2088	9,66	6,6%	Descendente	No significativa	
CHC20792	CR	5	0,18	0,61	0,4	0,52	-0,6420	29,00	85,7%	Descendente	Significativa	
CHC20800	CR	35	0,14	0,77	0,4	0,4	-0,1201	5,73	7,8%	Descendente	No significativa	
CHC20830	CR	28	0,058	1,7	0,42	0,315	-0,1005	4,88	1,0%	Descendente	No significativa	
CHC21060	CR	21	0,18	0,84	0,4	0,46	0,0494	-1,74	0,7%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	CR	37	0,12	2,7	0,5	0,43	-0,1516	7,13	1,9%	Descendente	No significativa	
CHC22600	CR	49	0,094	7,1	0,57	0,48	-0,2513	11,67	1,6%	Descendente	No significativa	
CHC22670	CR	49	0,21	2,3	0,5	0,5	-0,2504	11,54	14,3%	Descendente	No significativa	
CHC30090	CR	13	0,2	0,67	0,4	0,34	-0,0274	1,60	0,2%	Descendente	No significativa	
CHC30230	CR	49	0,2	2	0,5	0,5	-0,2126	9,91	13,2%	Descendente	No significativa	
CHC30320	CR	10	0,21	0,64	0,4	0,415	-0,3428	15,66	57,3%	Descendente	Significativa	
CHC30700	CR	45	0,22	1,2	0,6	0,5	0,0810	-3,01	3,2%	Ascendente	No significativa	
CHC30880	CR	45	0,11	1,1	0,4	0,46	-0,1467	6,90	12,7%	Descendente	No significativa	
CHC30890	CR	14	0,15	16	1	0,33	-4,0579	182,41	4,0%	Descendente	No significativa	
CHC30940	CR	13	0,072	0,66	0,36	0,37	-0,3865	17,63	39,1%	Descendente	No significativa	
CHC31100	CR	14	0,3	0,65	0,5	0,485	-0,2280	10,55	18,8%	Descendente	No significativa	
CHC31130	CR	43	0,095	0,68	0,40	0,43	-0,1182	5,61	13,2%	Descendente	No significativa	
CHC32170	CR	12	0,016	0,74	0,42	0,44	0,2621	-11,20	12,7%	Ascendente	No significativa	
CHC20010	CU	26	0,34	24	2	0,635	3,0378	-133,26	3,5%	Ascendente	No significativa	
CHC20030	CU	9	0,44	97	11	0,5	68,7794	-3063,18	10,6%	Ascendente	No significativa	
CHC20050	CU	51	0,28	4,05	0,7	0,5	-0,0453	2,74	0,1%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal				
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia	
CHC20110	CU	21	0,35	4,6	0,9	0,72	1,0309	-44,92	8,8%	Ascendente	No significativa
CHC20250	CU	17	0,35	2,3	1	0,77	-0,0887	4,97	0,1%	Descendente	No significativa
CHC20792	CU	5	0,2	0,39	0,3	0,29	0,0817	-3,34	7,1%	Ascendente	No significativa
CHC20800	CU	35	0,16	17	1	0,53	-1,3812	62,31	3,4%	Descendente	No significativa
CHC20830	CU	28	0,36	4,4	1	0,75	0,3407	-14,10	1,8%	Ascendente	No significativa
CHC21060	CU	21	0,25	2,1	0,6	0,49	0,2409	-10,04	3,2%	Ascendente	No significativa
CHC21270	CU	37	0,25	9,5	1,0	0,67	-0,2373	11,41	0,3%	Descendente	No significativa
CHC21430	CU	52	0,3	6,66	1	0,57	0,4969	-20,83	3,5%	Ascendente	No significativa
CHC22600	CU	50	0,25	19	1	0,81	0,1121	-3,71	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC22670	CU	49	0,27	17	1	1	0,4890	-20,15	1,0%	Ascendente	No significativa
CHC30090	CU	13	0,085	16	1,51	0,26	-0,2486	12,58	0,0%	Descendente	No significativa
CHC30230	CU	53	0,5	26	1	1	0,6575	-27,52	0,8%	Ascendente	No significativa
CHC30320	CU	10	0,46	12	2	0,925	5,2116	-229,82	16,6%	Ascendente	No significativa
CHC30700	CU	53	0,5	3,4	1	1,1	0,0493	-0,95	0,3%	Ascendente	No significativa
CHC30880	CU	45	0,11	12	1	0,55	1,1550	-49,84	7,4%	Ascendente	No significativa
CHC30890	CU	14	0,31	4,5	0,9	0,505	2,3724	-104,91	20,1%	Ascendente	No significativa
CHC30940	CU	13	0,0075	1,2	0,487	0,41	0,0615	-2,26	0,3%	Ascendente	No significativa
CHC31100	CU	14	0,34	1,5	0,7	0,57	0,5562	-23,91	14,5%	Ascendente	No significativa
CHC31130	CU	43	0,46	2,6	1	1	-0,4326	20,20	13,1%	Descendente	No significativa
CHC32170	CU	12	0,11	2,8	0,7	0,315	-0,8544	38,62	5,7%	Descendente	No significativa
CHC20010	HG	27	0,0005	0,025	0,003	0,0005	-0,0021	0,10	1,2%	Descendente	No significativa
CHC20030	HG	9	0,0005	0,01	0,002	0,0005	-0,0141	0,63	47,4%	Descendente	No significativa
CHC20050	HG	51	0,0005	0,025	0,011	0,01	-0,0063	0,29	13,3%	Descendente	No significativa
CHC20110	HG	22	0,0005	0,025	0,003	0,0015	-0,0047	0,21	4,9%	Descendente	No significativa
CHC20792	HG	5	0,001	0,006	0,003	0,002	-0,0008	0,04	0,9%	Descendente	No significativa
CHC20800	HG	35	0,0005	0,067	0,006	0,001	0,0150	-0,66	14,4%	Ascendente	No significativa
CHC20830	HG	41	0,0005	0,42	0,024	0,002	-0,0262	1,18	2,5%	Descendente	No significativa
CHC21060	HG	30	0,0005	0,06	0,007	0,001	0,0174	-0,77	16,7%	Ascendente	No significativa
CHC21270	HG	38	0,0005	0,032	0,011	0,0025	-0,0141	0,63	19,2%	Descendente	No significativa
CHC21430	HG	52	0,0005	0,025	0,011	0,01	-0,0074	0,34	17,2%	Descendente	No significativa
CHC22600	HG	51	0,0005	0,05	0,012	0,007	-0,0091	0,41	17,4%	Descendente	No significativa
CHC22670	HG	50	0,0005	0,025	0,007	0,002	-0,0145	0,65	46,4%	Descendente	No significativa
CHC30090	HG	13	0,0005	0,07	0,013	0,001	0,0768	-3,41	47,3%	Ascendente	No significativa
CHC30230	HG	53	0,0005	0,025	0,007	0,001	-0,0142	0,63	46,7%	Descendente	No significativa
CHC30320	HG	12	0,0005	0,001	0,001	0,0005	0,0000	0,00	0,5%	Ascendente	No significativa

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC30700	HG	53	0,0005	0,025	0,008	0,004	-0,0117	0,52	34,3%	Descendente	No significativa	
CHC30880	HG	46	0,0005	0,025	0,007	0,001	-0,0157	0,70	45,0%	Descendente	No significativa	
CHC30940	HG	13	0,0005	0,074	0,015	0,001	0,0163	-0,71	2,3%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	HG	13	0,0005	0,004	0,001	0,0005	0,0020	-0,09	13,5%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	HG	41	0,0005	3,4	0,107	0,004	0,1339	-5,79	1,4%	Ascendente	No significativa	
CHC32170	HG	11	0,0005	0,006	0,001	0,0005	0,0011	-0,05	2,9%	Ascendente	No significativa	
CHC20010	NI	25	0,26	1,4	0,5	0,42	-0,2900	13,42	8,8%	Descendente	No significativa	
CHC20110	NI	20	0,54	0,96	0,7	0,685	-0,1473	7,26	10,2%	Descendente	No significativa	
CHC20250	NI	17	0,23	0,88	0,5	0,44	0,2903	-12,51	8,8%	Ascendente	No significativa	
CHC20800	NI	35	0,095	0,87	0,23	0,19	0,0459	-1,81	1,5%	Ascendente	No significativa	
CHC20830	NI	28	0,41	1,7	0,7	0,605	0,0730	-2,53	0,7%	Ascendente	No significativa	
CHC21060	NI	21	0,1	0,54	0,2	0,21	0,1103	-4,63	11,2%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	NI	37	0,37	1,5	0,9	0,75	-0,7907	35,61	43,9%	Descendente	No significativa	
CHC22600	NI	49	0,2	1,6	0,7	0,46	-0,6546	29,56	41,3%	Descendente	No significativa	
CHC22670	NI	49	0,26	1,5	0,7	0,43	-0,6027	27,29	36,3%	Descendente	No significativa	
CHC30090	NI	13	0,03	0,48	0,12	0,088	0,0722	-3,10	1,5%	Ascendente	No significativa	
CHC30230	NI	49	0,33	3,4	1	0,81	-0,6007	27,54	21,2%	Descendente	No significativa	
CHC30320	NI	10	0,099	0,59	0,27	0,22	0,0448	-1,73	0,7%	Ascendente	No significativa	
CHC30700	NI	45	0,92	6,3	3	3,2	0,5813	-22,61	4,1%	Ascendente	No significativa	
CHC30880	NI	45	0,1	1,5	0,6	0,33	-0,8157	36,52	50,1%	Descendente	Significativa	
CHC30890	NI	14	0,21	0,74	0,4	0,365	0,1495	-6,26	3,6%	Ascendente	No significativa	
CHC30940	NI	13	0,35	0,88	0,5	0,44	0,0173	-0,29	0,1%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	NI	14	0,79	1,5	1	1,15	0,2195	-8,58	6,4%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	NI	43	0,21	1,5	0,6	0,33	-0,7688	34,49	47,8%	Descendente	No significativa	
CHC32170	NI	12	0,086	0,89	0,26	0,18	0,2613	-11,32	8,4%	Ascendente	No significativa	
CHC20010	PB	26	0,012	0,9	0,14	0,0505	-0,1846	8,34	6,4%	Descendente	No significativa	
CHC20030	PB	9	0,045	0,112	0,070	0,072	-0,0864	3,93	31,0%	Descendente	No significativa	
CHC20050	PB	51	0,021	1	0,41	0,5	-0,2458	11,27	10,9%	Descendente	No significativa	
CHC20110	PB	21	0,011	0,5	0,10	0,061	-0,1120	5,08	5,8%	Descendente	No significativa	
CHC20250	PB	17	0,017	0,4	0,07	0,05	0,0583	-2,53	1,5%	Ascendente	No significativa	
CHC20792	PB	5	0,016	0,13	0,05	0,035	0,0571	-2,49	10,4%	Ascendente	No significativa	
CHC20800	PB	35	0,003	0,26	0,060	0,037	0,0482	-2,08	9,2%	Ascendente	No significativa	
CHC20830	PB	28	0,008	1,5	0,145	0,0455	-0,4034	18,06	19,6%	Descendente	No significativa	
CHC21060	PB	21	0,01	3,8	0,23	0,051	0,4024	-17,56	2,4%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	PB	37	0,003	1,7	0,426	0,061	-0,8112	36,05	34,9%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal					
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia		
CHC21430	PB	52	0,023	1,01	0,38	0,1795	-0,3211	14,56	15,9%	Descendente	No significativa	
CHC22600	PB	50	0,017	2,7	0,37	0,0755	-0,7120	31,80	32,9%	Descendente	No significativa	
CHC22670	PB	49	0,017	2,4	0,36	0,07	-0,7421	33,10	39,7%	Descendente	No significativa	
CHC30090	PB	13	0,02	0,17	0,07	0,047	0,0495	-2,13	4,2%	Ascendente	No significativa	
CHC30230	PB	53	0,036	2,8	0,44	0,11	-0,9614	42,87	40,2%	Descendente	No significativa	
CHC30320	PB	10	0,027	0,14	0,07	0,0545	0,0461	-1,98	9,7%	Ascendente	No significativa	
CHC30700	PB	53	0,05	2,7	0,54	0,22	-0,8725	39,04	34,8%	Descendente	No significativa	
CHC30880	PB	45	0,009	2,6	0,424	0,044	-1,0425	46,36	42,8%	Descendente	No significativa	
CHC30890	PB	14	0,037	0,49	0,12	0,0835	-0,1913	8,65	9,8%	Descendente	No significativa	
CHC30940	PB	13	0,025	0,41	0,09	0,063	-0,0541	2,51	1,7%	Descendente	No significativa	
CHC31100	PB	14	0,048	0,35	0,14	0,11	0,0634	-2,67	2,7%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	PB	43	0,015	12	0,90	0,095	-2,1378	95,13	22,6%	Descendente	No significativa	
CHC32170	PB	12	0,007	0,42	0,093	0,031	-0,0800	3,64	2,6%	Descendente	No significativa	
CHC20010	SE	25	0,15	0,44	0,2	0,15	0,0701	-2,94	7,5%	Ascendente	No significativa	
CHC20110	SE	20	0,15	0,46	0,2	0,15	-0,0184	1,00	0,3%	Descendente	No significativa	
CHC22600	SE	49	0,15	0,5	0,2	0,15	-0,2143	9,71	49,8%	Descendente	No significativa	
CHC22670	SE	49	0,15	2,5	0,4	0,15	0,0952	-3,85	1,1%	Ascendente	No significativa	
CHC30700	SE	45	0,15	0,61	0,3	0,15	-0,2017	9,19	32,2%	Descendente	No significativa	
CHC30880	SE	45	0,15	0,5	0,2	0,15	-0,2345	10,58	48,4%	Descendente	No significativa	
CHC31100	SE	14	0,15	0,31	0,2	0,15	-0,0319	1,57	2,7%	Descendente	No significativa	
PAHs												
CHC20110	PAH13	23	0,0025	0,016	0,003	0,0025	-0,0001	0,01	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC20830	PAH13	38	0,0025	0,015	0,003	0,0025	0,0002	-0,01	0,1%	Ascendente	No significativa	
CHC21270	PAH13	38	0,0025	0,015	0,003	0,0025	0,0004	-0,02	0,5%	Ascendente	No significativa	
CHC22600	PAH13	52	0,0025	0,009	0,003	0,0025	-0,0005	0,02	4,6%	Descendente	No significativa	
CHC22670	PAH13	52	0,0025	0,05	0,004	0,0025	0,0006	-0,02	0,2%	Ascendente	No significativa	
CHC30230	PAH13	52	0,0025	0,048	0,004	0,0025	-0,0025	0,11	3,4%	Descendente	No significativa	
CHC30700	PAH13	52	0,0025	0,013	0,003	0,0025	-0,0007	0,03	2,3%	Descendente	No significativa	
CHC30890	PAH13	15	0,0025	0,017	0,003	0,0025	0,0061	-0,27	11,5%	Ascendente	No significativa	
CHC31100	PAH13	14	0,0025	0,009	0,003	0,0025	0,0021	-0,09	5,8%	Ascendente	No significativa	
CHC31130	PAH13	47	0,0025	0,034	0,003	0,0025	0,0000	0,00	0,0%	Ascendente	No significativa	
CHC20110	PAHB(A)PIR	23	0,0025	0,007	0,003	0,0025	0,0000	0,00	0,0%	Descendente	No significativa	
CHC20250	PAHB(A)PIR	16	0,0025	0,006	0,003	0,0025	-0,0005	0,02	1,0%	Descendente	No significativa	
CHC20830	PAHB(A)PIR	38	0,0025	0,015	0,003	0,0025	-0,0014	0,07	5,7%	Descendente	No significativa	
CHC21270	PAHB(A)PIR	38	0,0025	0,02	0,004	0,0025	-0,0007	0,03	0,5%	Descendente	No significativa	

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal				
		n	min	max	media	mediana	Pendiente (x10 ⁻³)	Constante	R ²	Tendencia	
CHC22670	PAHB(A)PIR	52	0,0025	0,09	0,005	0,0025	0,0011	-0,05	0,2%	Ascendente	No significativa
CHC30230	PAHB(A)PIR	52	0,0025	0,01	0,003	0,0025	-0,0010	0,05	14,1%	Descendente	No significativa
CHC30700	PAHB(A)PIR	52	0,0025	0,015	0,003	0,0025	-0,0012	0,05	7,5%	Descendente	No significativa
CHC30890	PAHB(A)PIR	15	0,0025	0,017	0,003	0,0025	0,0061	-0,27	11,5%	Ascendente	No significativa
CHC31100	PAHB(A)PIR	14	0,0025	0,007	0,003	0,0025	0,0014	-0,06	5,8%	Ascendente	No significativa
CHC31130	PAHB(A)PIR	47	0,0025	0,041	0,004	0,0025	-0,0014	0,07	1,4%	Descendente	No significativa
CHC20110	PAHB(B)FLU	23	0,0025	0,006	0,003	0,0025	-0,0004	0,02	1,5%	Descendente	No significativa
CHC20250	PAHB(B)FLU	16	0,0025	0,008	0,003	0,0025	-0,0007	0,03	1,0%	Descendente	No significativa
CHC20800	PAHB(B)FLU	30	0,0025	0,01	0,003	0,0025	-0,0016	0,08	8,8%	Descendente	No significativa
CHC20830	PAHB(B)FLU	38	0,0025	0,015	0,004	0,0025	-0,0050	0,22	27,3%	Descendente	No significativa
CHC21270	PAHB(B)FLU	38	0,0025	0,025	0,005	0,0025	-0,0033	0,15	7,2%	Descendente	No significativa
CHC22600	PAHB(B)FLU	52	0,0025	0,01	0,004	0,0025	-0,0026	0,12	22,2%	Descendente	No significativa
CHC22670	PAHB(B)FLU	52	0,0025	0,12	0,006	0,0025	-0,0003	0,02	0,0%	Descendente	No significativa
CHC30700	PAHB(B)FLU	52	0,0025	0,031	0,005	0,0025	-0,0044	0,20	13,2%	Descendente	No significativa
CHC30880	PAHB(B)FLU	48	0,0025	0,01	0,004	0,0025	-0,0038	0,17	34,0%	Descendente	No significativa
CHC30890	PAHB(B)FLU	15	0,0025	0,034	0,005	0,0025	0,0132	-0,58	11,5%	Ascendente	No significativa
CHC31100	PAHB(B)FLU	14	0,0025	0,015	0,004	0,0025	0,0024	-0,10	2,0%	Ascendente	No significativa
CHC31130	PAHB(B)FLU	47	0,0025	0,072	0,005	0,0025	-0,0030	0,14	2,0%	Descendente	No significativa
CHC20110	PAHB(GHI)PER	23	0,0025	0,017	0,003	0,0025	0,0001	0,00	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC20830	PAHB(GHI)PER	38	0,0025	0,015	0,003	0,0025	0,0002	-0,01	0,1%	Ascendente	No significativa
CHC21270	PAHB(GHI)PER	38	0,0025	0,017	0,003	0,0025	0,0006	-0,02	0,8%	Ascendente	No significativa
CHC22600	PAHB(GHI)PER	52	0,0025	0,019	0,003	0,0025	-0,0006	0,03	1,3%	Descendente	No significativa
CHC22670	PAHB(GHI)PER	52	0,0025	0,046	0,004	0,0025	0,0005	-0,02	0,1%	Ascendente	No significativa
CHC30230	PAHB(GHI)PER	52	0,0025	0,04	0,003	0,0025	-0,0020	0,09	3,4%	Descendente	No significativa
CHC30700	PAHB(GHI)PER	52	0,0025	0,012	0,003	0,0025	-0,0006	0,03	1,9%	Descendente	No significativa
CHC30880	PAHB(GHI)PER	48	0,0025	0,01	0,003	0,0025	0,0000	0,00	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC30890	PAHB(GHI)PER	15	0,0025	0,02	0,004	0,0025	0,0073	-0,32	11,5%	Ascendente	No significativa
CHC31100	PAHB(GHI)PER	14	0,0025	0,006	0,003	0,0025	0,0011	-0,05	5,8%	Ascendente	No significativa
CHC31130	PAHB(GHI)PER	47	0,0025	0,04	0,003	0,0025	0,0001	0,00	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC20110	PAHB(K)FLU	23	0,0025	0,006	0,003	0,0025	0,0000	0,00	0,0%	Descendente	No significativa
CHC20830	PAHB(K)FLU	38	0,0025	0,015	0,003	0,0025	-0,0014	0,07	5,7%	Descendente	No significativa
CHC21270	PAHB(K)FLU	38	0,0025	0,009	0,003	0,0025	-0,0011	0,05	9,2%	Descendente	No significativa
CHC22670	PAHB(K)FLU	52	0,0025	0,044	0,004	0,0025	0,0001	0,00	0,0%	Ascendente	No significativa
CHC30700	PAHB(K)FLU	52	0,0025	0,01	0,003	0,0025	-0,0014	0,07	17,0%	Descendente	No significativa
CHC30890	PAHB(K)FLU	15	0,0025	0,016	0,003	0,0025	0,0057	-0,25	11,5%	Ascendente	No significativa

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

Código estación	Parámetro (código NABIA)	Datos desagregados (Resultado o 1/2 LQ) - 2018-2022					Regresión Lineal				
		n	min	max	media	mediana	Pendiente ($\times 10^{-3}$)	Constante	R ²	Tendencia	
CHC31100	PAHB(K)FLU	14	0,0025	0,005	0,003	0,0025	0,0008	-0,03	5,8%	Ascendente	No significativa
CHC31130	PAHB(K)FLU	47	0,0025	0,035	0,004	0,0025	-0,0010	0,05	0,9%	Descendente	No significativa
Inorgánicos											
CHC21060	CN	6	1	2,2	1	1	0,3036	-12,16	3,6%	Ascendente	No significativa
CHC30700	F	42	100	250	122	100	5,3707	-115,01	0,2%	Ascendente	No significativa

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

10. Valoración de resultados en aguas subterráneas

En 2022, se han realizado doce campañas de muestreo, de enero a diciembre, en todas las masas de agua subterráneas de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Los resultados obtenidos se han evaluado, según el RD 1514/2009 y RD 47/2022¹⁵, comparándolos con las NCA fijadas en dichos RRDD y con los valores umbral establecidos en los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Occidental y parte española del Cantábrico Oriental, del RD 35/2023.

10.1 Evaluación de estado químico en aguas subterráneas

La valoración de estado químico se ha realizado atendiendo a los parámetros con normas de calidad o valores umbral de las aguas subterráneas en los reales decreto 1514/2019, 47/2022 y 1/2016 (Anexos I y II). Estos son:

- amonio 0,5 mg/L y nitratos 37,5 mg/L
- plaguicidas 0,1 µg/L (plaguicidas individuales) y 0,5 µg/L (suma)
 - Los plaguicidas analizados han sido: alacloro, plaguicidas tipo ciclodieno (aldrín, dieldrín, endrín, isodrín), DDT (4), dicofol, endosulfán (α, β), heptacloro y epóxido de heptacloro, hexaclorociclohexano (α+β+γ+δ), quinoxifeno, trifluralina, clorfenvinfós, clorpirifós, diclorvós, atrazina, cibutrina, simazina, terbutilazina, terbutrina, diurón, isoproturón, aclonifeno, bifeno x y cipermetrina
- tetracloroetileno (percloroetileno) 5 µg/L y tricloroetileno (tricloroeteno) 5 µg/L
- metales:
 - arsénico 10 µg/L, excepto en la masa Troya 80 µg/L
 - cadmio 5 µg/L, excepto en la masa Macizos Paleozoicos 10 µg/L
 - mercurio 0,5 µg/L
 - plomo 10 µg/L, excepto en la masa Macizos Paleozoicos 15 µg/L

La determinación del estado químico de las 25 masas de agua subterránea se ha realizado con los datos medios anuales obtenidos en 2022.

En la **Tabla 80** se presentan los resultados de la evaluación del estado químico de las masas de agua subterráneas de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022. Las 67 estaciones evaluadas han obtenido un estado químico Bueno; a excepción de CHC_S209 (Santillana-San Vicente De La Barquera), que incumple, puntualmente, el límite del glifosato.

Tabla 80 Estado químico de las masas de agua subterráneas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022.

Demarcación	Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Estado Químico
Occidental	ES018MSBT012-022	Eo-Cabecera Del Navia	CHC_S101	Bueno
			CHC_S102	Bueno
			CHC_S250	Bueno
	ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S027	Bueno
			CHC_S030	Bueno
			CHC_S240	Bueno
			CHC_S241	Bueno
	ES018MSBT012-023	Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S008	Bueno
			CHC_S017	Bueno
			CHC_S019	Bueno
			CHC_S020	Bueno
			CHC_S021	Bueno
			CHC_S022	Bueno
Occidental	ES018MSBT012-003	Candás	CHC_S260	Bueno
			CHC_S007	Bueno

¹⁵ Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Demarcación	Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Estado Químico
	ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	CHC_S001	Bueno
			CHC_S018	Bueno
			CHC_S024	Bueno
	ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S013	Bueno
			CHC_S014	Bueno
			CHC_S050	Bueno
			CHC_S051	Bueno
	ES018MSBT012-019	Peña Ubiña -Peña Rueda	CHC_S023	Bueno
	ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas De Onís	CHC_S025	Bueno
			CHC_S026	Bueno
			CHC_S060	Bueno
	ES018MSBT012-012	Cuenca Carbonífera Asturiana	CHC_S005	Bueno
			CHC_S015	Bueno
			CHC_S016	Bueno
	ES018MSBT012-013	Región Del Ponga	CHC_S003	Bueno
			CHC_S004	Bueno
			CHC_S012	Bueno
	ES018MSBT012-007	Llanes-Ribadesella	CHC_S002	Bueno
			CHC_S010	Bueno
			CHC_S011	Bueno
			CHC_S070	Bueno
			CHC_S071	Bueno
	ES018MSBT012-014	Picos De Europa-Panes	CHC_S009	Bueno
			CHC_S141	Bueno
			CHC_S215	Bueno
	-	-	CHC_S214	Bueno
			CHC_S217	Bueno
	ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente De La Barquera	CHC_S080	Bueno
			CHC_S209	No alcanza Bueno
			CHC_S218	Bueno
ES018MSBT012-015	Cabuerniga	CHC_S151	Bueno	
		CHC_S152	Bueno	
		CHC_S153	Bueno	
		CHC_S213	Bueno	
		CHC_S216	Bueno	
ES018MSBT012-016	Puente Viesgo-Besaya	CHC_S212	Bueno	
ES018MSBT012-017	Puerto Del Escudo	CHC_S205	Bueno	
		CHC_S222	Bueno	
ES018MSBT012-009	Santander-Camargo	CHC_S207	Bueno	
ES018MSBT012-010	Alisas Ramales	CHC_S202	Bueno	
		CHC_S203	Bueno	
		CHC_S204	Bueno	
		CHC_S221	Bueno	
ES018MSBT012-011	Castro Urdiales	CHC_S201	Bueno	
Oriental	ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	CHC_S310	Bueno

Demarcación	Código Masa	Nombre Masa	Código Estación	Estado Químico
			CHC_S311	Bueno
	ES017MSBT017-007	Troya	CHC_S306	Bueno
	ES017MSBT013-007	Salvada	CHC_S305	Bueno
	ES017MSBT013-012	Basaburua-Ulzama	CHC_S303	Bueno
			CHC_S304	Bueno
	ES017MSBT017-001	Macizos Paleozóicos	CHC_S301	Bueno
			CHC_S302	Bueno

10.2 Evaluación de las zonas protegidas en aguas subterráneas

La valoración de las zonas protegidas en aguas subterráneas se ha realizado atendiendo a los parámetros químicos del Anexo I del RD 140/2003 (**Tabla 76**), por el que se determinan los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

En la **Tabla 81** se muestra que todas las estaciones evaluadas cumplen los objetivos establecidos en el real decreto de las aguas de consumo, para los parámetros analizados.

Tabla 81 Evaluación de las zonas protegidas en aguas subterráneas, en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Resumen de superaciones
ES018MSBT012-022	Eo-Cabecera del Navia	CHC_S250	No se superan límites.
ES018MSBT012-021	Navia-Narcea	CHC_S027	No se superan límites.
		CHC_S030	No se superan límites.
		CHC_S240	No se superan límites.
ES018MSBT012-003	Candas	CHC_S007	No se superan límites.
ES018MSBT012-004	Llantones-Pinzales-Noreña	CHC_S001	No se superan límites.
ES018MSBT012-005	Villaviciosa	CHC_S014	No se superan límites.
		CHC_S050	No se superan límites.
ES018MSBT012-006	Oviedo-Cangas de Onís	CHC_S026	No se superan límites.
ES018MSBT012-008	Santillana-San Vicente de la Barquera	CHC_S218	No se superan límites.
		CHC_S080	No se superan límites ⁽¹⁾ .
		CHC_S218	No se superan límites.
ES018MSBT012-012	Cuenca carbonífera asturiana	CHC_S016	No se superan límites.
ES017MSBT013-006	Mena-Orduña	CHC_S310	No se superan límites.
		CHC_S311	No se superan límites.

- (1) Se supera puntualmente el límite del amonio, en 2022. Se dispone de 8 datos, y se supera el límite en una campaña (agosto-2022).

10.2.1 Actualización de Zonas Protegidas

En 2023 se muestrearán las mismas masas de agua que en 2022.

10.3 Análisis de tendencias en aguas subterráneas

El siguiente apartado presenta el estudio de tendencias realizado en las masas de agua subterráneas de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022. Se han seguido las directrices de la “Guía para la evaluación del estado de las aguas”, en su Anexo 6 (Análisis de tendencias).

El análisis de tendencias que se presenta, a continuación, se ha realizado con el objetivo de detectar si existen **tendencias ascendentes, significativas** (desde el punto de vista estadístico y medioambiental) y **sostenidas** de las concentraciones de contaminantes medidas en las masas de agua subterránea de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022. En la **Tabla 82** se presentan los pasos seguidos.

Tabla 82 Metodología para la evaluación de tendencias, por pasos progresivos.

Paso	Proceso	Observación
ET-1	Selección de MSBT	Se han estudiado 24 masas de agua subterránea.
ET-2	Tipo de tendencia según test	Test Salinización u Otras Intrusiones Test ZPAC
ET-3	Selección de puntos de muestreo pertinentes	Se han estudiado 52 estaciones, de las que se dispone de resultados de 2018 a 2022.
ET-4	Factor de ponderación de puntos de muestreo	Sin ponderación.
ET-5	Selección de sustancia o parámetro	NCA (NO₃⁻ y plaguicidas ⁽¹⁾) VU (As, Cd, Hg, Pb, NH₄ , sustancias sintéticas artificiales ⁽¹⁾) Otros (NO₂⁻, PO₄⁼, CE a 20°C, Cl⁻ y SO₄⁼)
ET-6	Determinación de: Nivel Básico / Nivel de Referencia / Norma de Calidad o Valor Umbral	NO ₃ ⁻ (50 mg/L) y As, Cd, Hg, Pb, NH ₄ (valores del Plan Hidrológico)
ET-7	Establecimiento del punto de valor del riesgo e inversión de tendencia	75%
ET-8	Año inicial y año final de la evaluación	2018 (nov/dic) a 2022 (dic) ⁽²⁾
ET-9	Agrupación temporal	Media anual
ET-10	Metodología	Regresión lineal simple / Test Mann-Kendall / Test de regresión lineal LOESS (GW_Stat) ⁽³⁾
ET-11	Presentación de resultados	El siguiente apartado presenta los resultados obtenidos.
Notas:		
⁽¹⁾ Plaguicidas y sustancias sintéticas artificiales descartados: inferiores al límite de cuantificación en todos los casos, excepto aldrin, aclonifeno, glifosato y AMPA, con resultados >Iq, en 2022.		
⁽²⁾ Se dispone de resultados de 5 años y 9 semestres; cuando lo requerido son 8 años o, al menos, más de 5, y más de 10 datos semestrales.		
⁽³⁾ Se dispone de resultados de 17 trimestres; cuando lo requerido son 30 datos trimestrales.		

Procedimiento básico

Con los datos disponibles, se han estudiado las **regresiones lineales simples** de los parámetros indicados en el paso ET-5 (**Tabla 82**), en las 52 estaciones muestreadas de 2018 a 2022, con el objetivo de encontrar tendencias ascendentes (pendiente positiva) y significativas ($R^2 > 50\%$).

Con los datos desagregados, en ningún caso, se han encontrado tendencias significativas (todas las R^2 han sido menores al 50%).

Tampoco se han encontrado tendencias significativas ($R^2 > 50\%$) con la agregación de datos a escala trimestral.

A continuación, se presentan los gráficos más relevantes, de las estaciones y parámetros en las que se han encontrado tendencias ascendentes y significativas, con las medias anuales y resultados de oct-nov-dic.

En cualquier caso, en ninguna de las casuísticas, se cumple con la longitud mínima de las series.

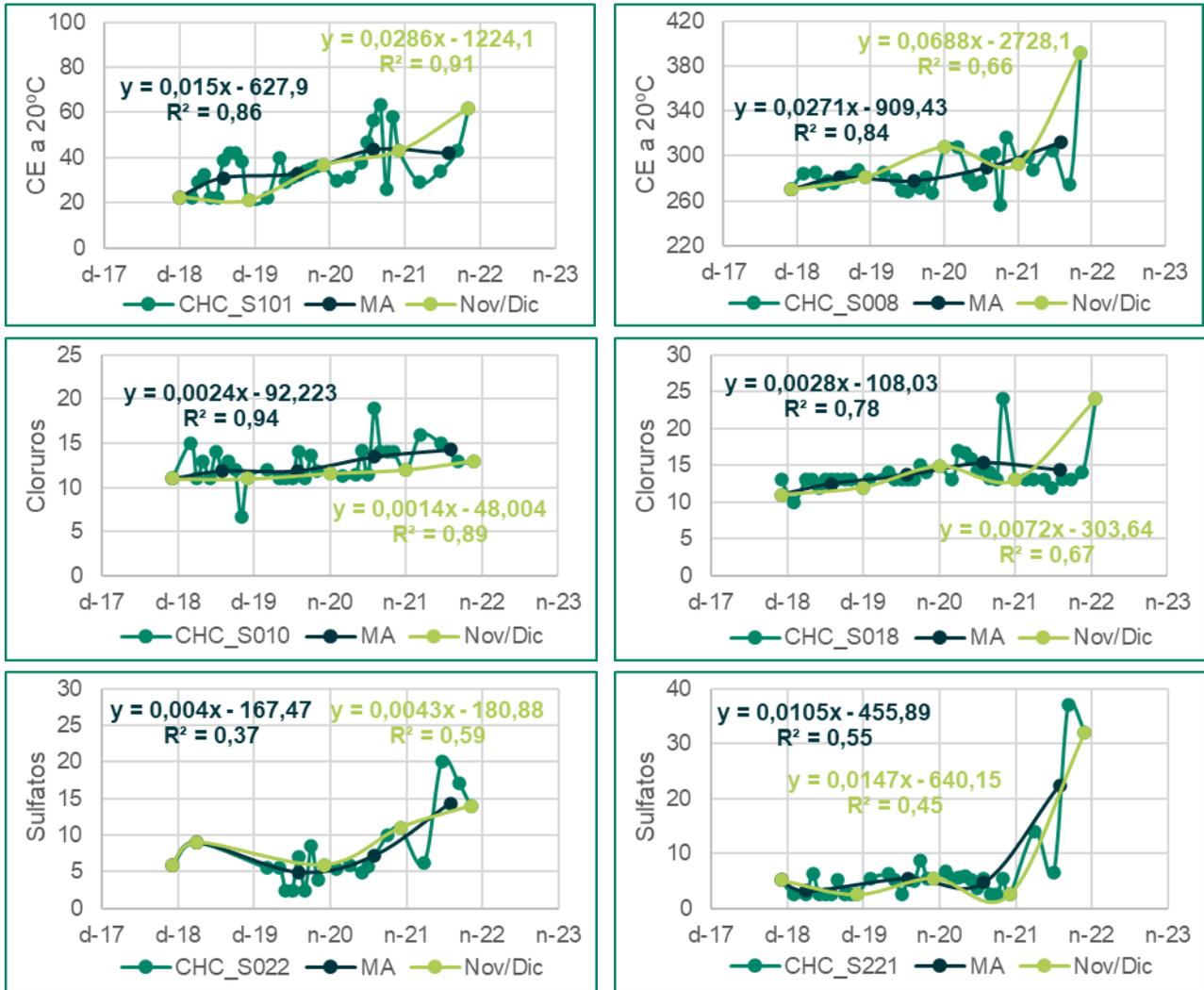


Figura 30 Tendencias ascendentes y significativas en las masas de agua subterráneas, CHC, de 2018 a 2022.

Procedimiento avanzado

En la **Tabla 83**, se presentan los resultados obtenidos (por estación) del Test Mann-Kendall, de tendencia y su grado de significación, junto con la estimación *Sen* de la pendiente, de aquellas estaciones en las que se ha obtenido un resultado de tendencia positivo y significativo.

Tabla 83 Test Mann-Kendall de tendencia y pendiente de Senn, en las estaciones de la CHC, en 2022.

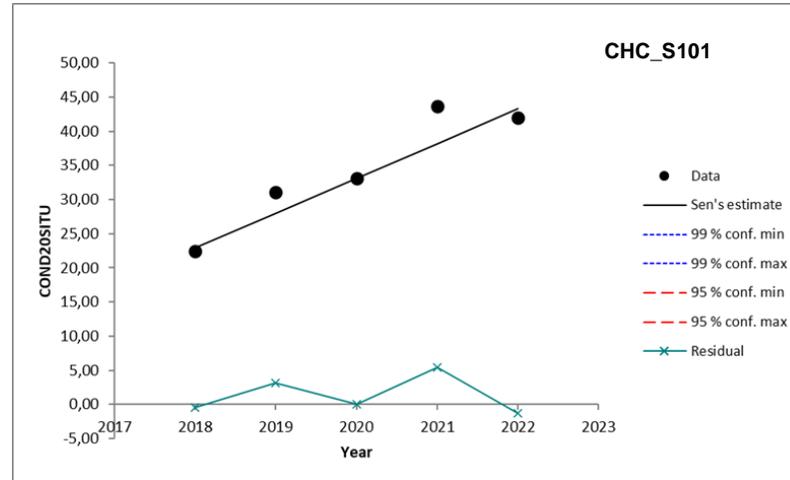
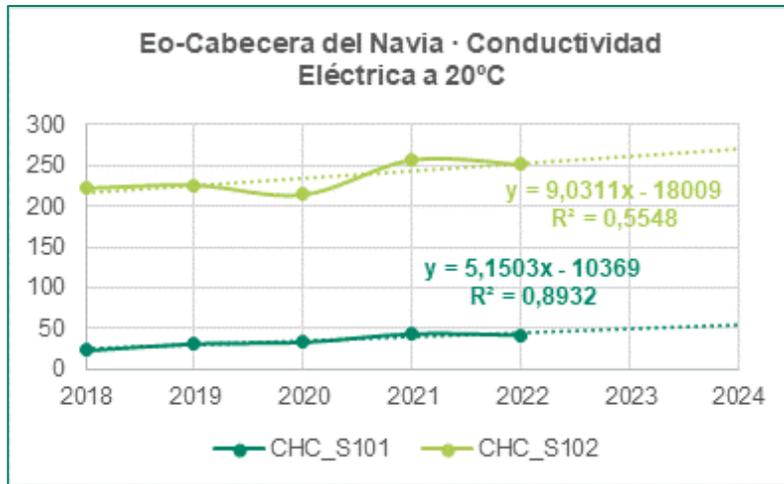
Código masa	Código estación	Parámetro	Años			Tendencia Mann-Kendall		Pendiente Sen
			Inicio	Fin	n	Test Z	Signific.	Q
Eo-Cabecera del Navia	CHC_S101	Conductividad	2018	2022	5		+	5,088
	CHC_S030	Cloruros	2018	2022	5		+	0,502
Navia-Narcea	CHC_S027	Sulfatos	2018	2022	5		+	0,558
	CHC_S030	Sulfatos	2018	2022	5		+	1,350
	CHC_S027	Nitratos	2018	2022	5		*	0,177
Somiedo-Trubia-Pravia	CHC_S008	Conductividad	2018	2022	5		+	10,317
	CHC_S019	Sulfatos	2018	2022	5		*	0,882
	CHC_S021	Sulfatos	2018	2022	5		+	2,009

Código masa	Código estación	Parámetro	Años			Tendencia Mann-Kendall		Pendiente Sen
			Inicio	Fin	n	Test Z	Signific.	Q
Candás	CHC_S007	Nitratos	2018	2022	5		+	0,525
Oviedo-Cangas de Onís	CHC_S025	Sulfatos	2018	2022	5		*	0,757
Región del Ponga	CHC_S003	Cloruros	2018	2022	5		+	0,501
	CHC_S012	Sulfatos	2018	2022	5		+	0,342
Llanes-Ribadesella	CHC_S010	Cloruros	2018	2022	5		*	0,805
Picos de Europa-Panes	CHC_S009	Cloruros	2018	2022	5		+	0,306
Castro Urdiales	CHC_S201	Nitratos	2018	2022	5		+	0,756
Santillana-S.Vicente de la Barquera	CHC_S218	Amonio	2018	2022	5		*	0,008
Puerto del Escudo	CHC_S222	Sulfatos	2018	2022	5		+	1,212
Basaburua-Ulzama	CHC_S304	Conductividad	2018	2022	5		+	9,522

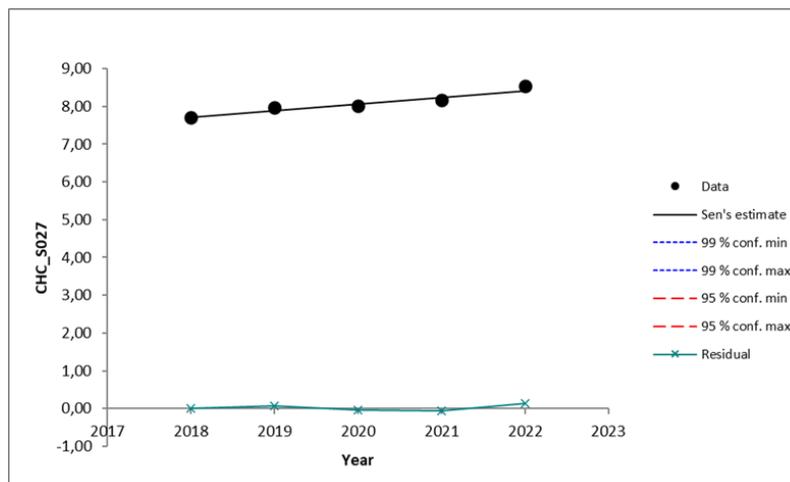
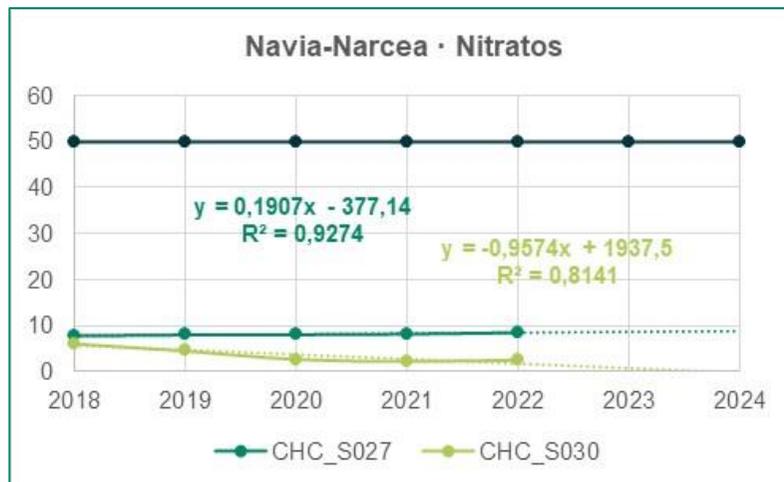
La valoración de los grados de significación estadística de los resultados obtenidos ha sido aceptable (+ 90% de significación), mayoritariamente. En los siguientes casos, el grado de significación es buena (* 95%):

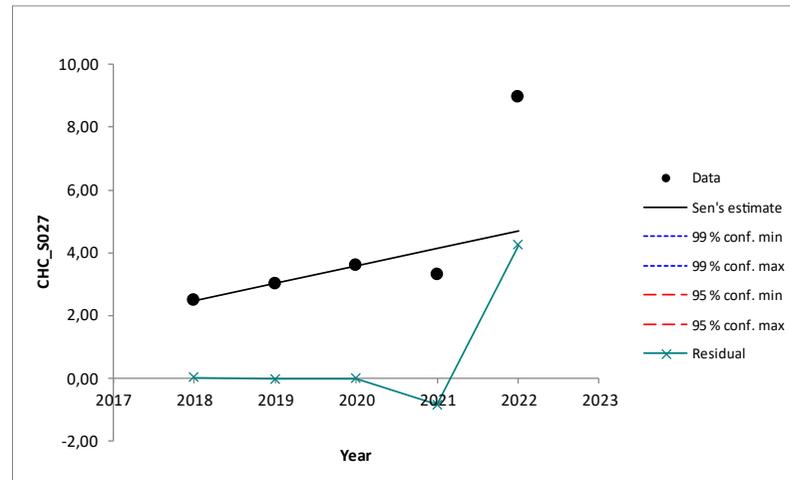
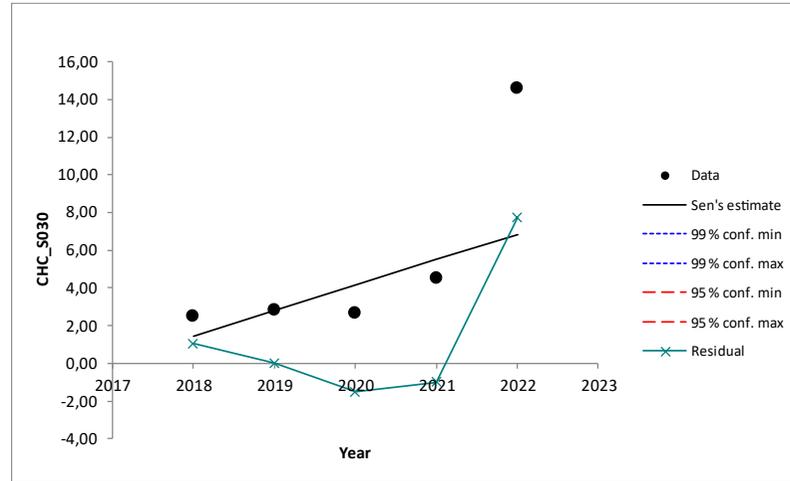
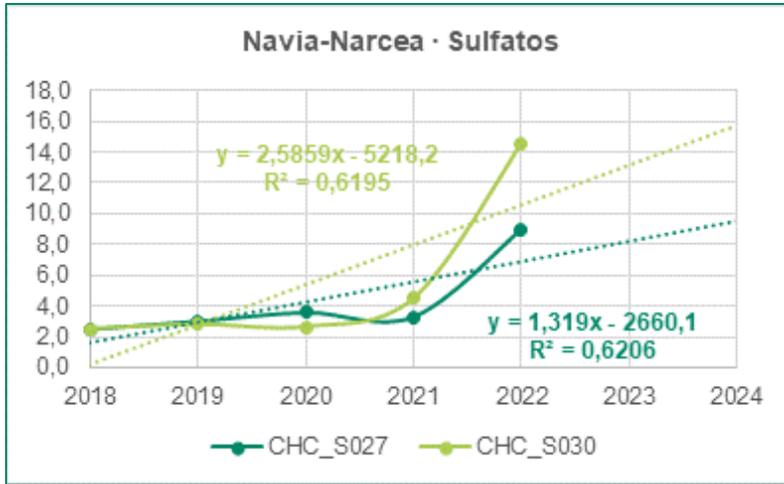
- CHC_S010-Cloruros
- CHC_S019-Sulfatos
- CHC_S025-Sulfatos
- CHC_S027-Nitratos
- CHC_S218-Amonio

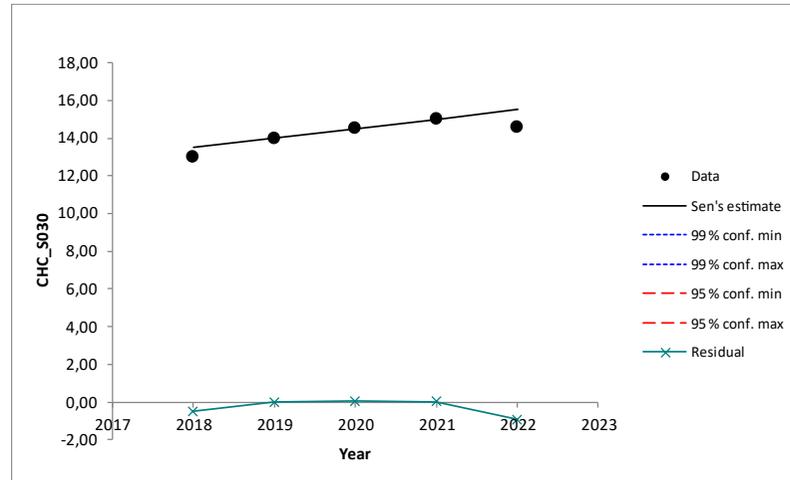
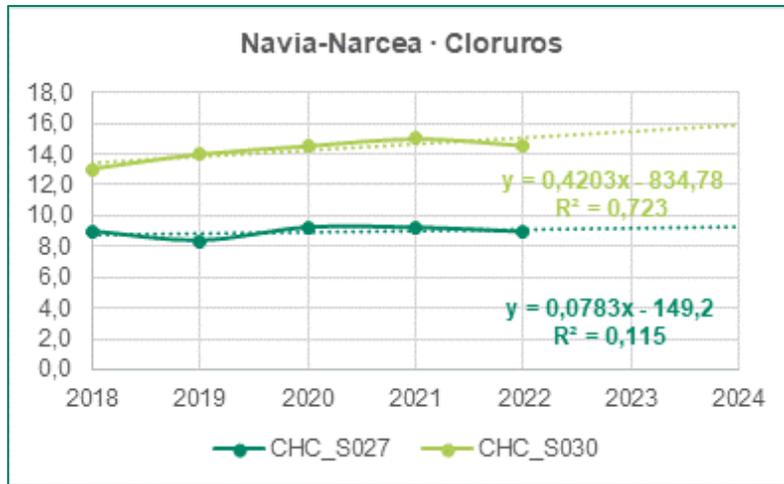
En las siguientes figuras se representan las tendencias ascendentes y significativas detectadas al realizar el Test Mann-Kendall, agrupadas por masa de agua subterránea. En la primera figura se representan las regresiones lineales simples obtenidas en las diferentes estaciones de cada masa de agua (por parámetro), y a continuación se presenta el gráfico del Test Mann Kendall de la estación con un resultado de tendencia significativo.



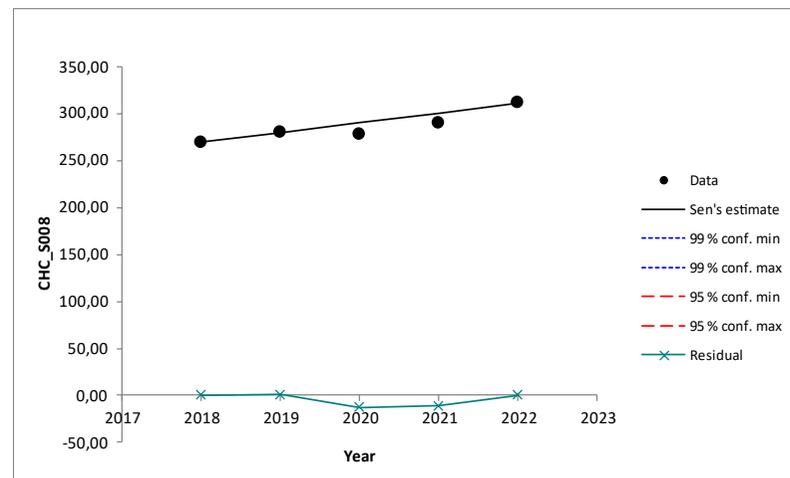
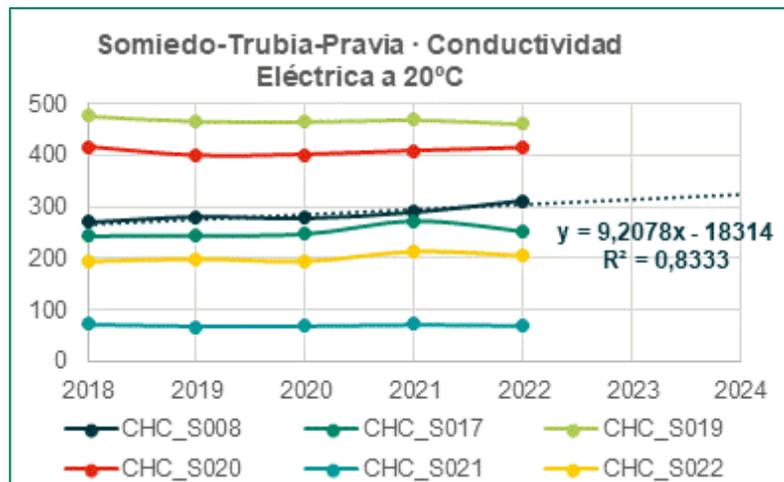
En el caso de la estación CHC_S101, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de la conductividad eléctrica a 20°C, según el procedimiento básico y el procedimiento avanzado. Se deberán seguir muestreando ambas estaciones para estudiar la tendencia de la Salinización (CE a 20°C) en la masa de agua subterránea Eo-Cabecera del Navia, en los siguientes años.

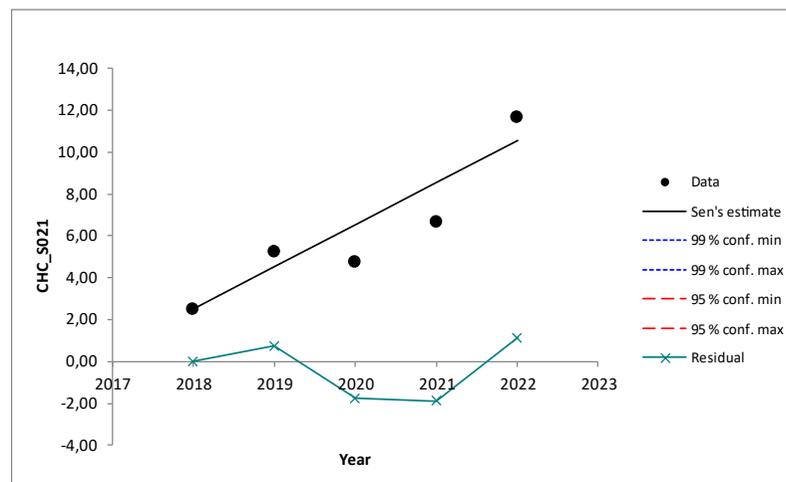
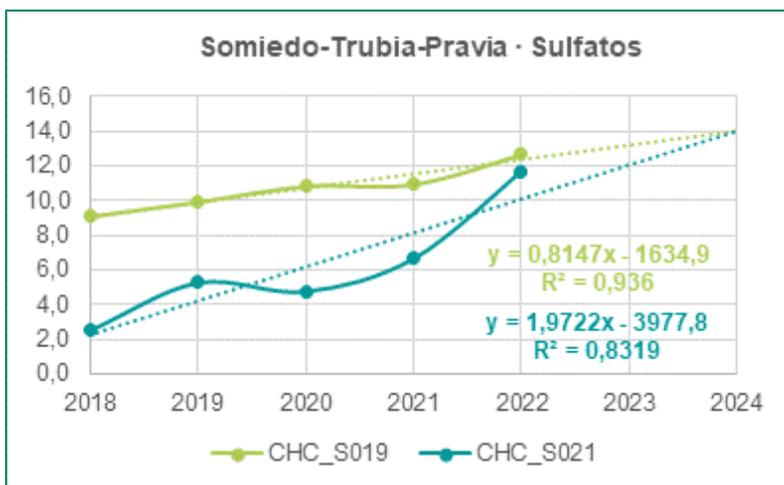
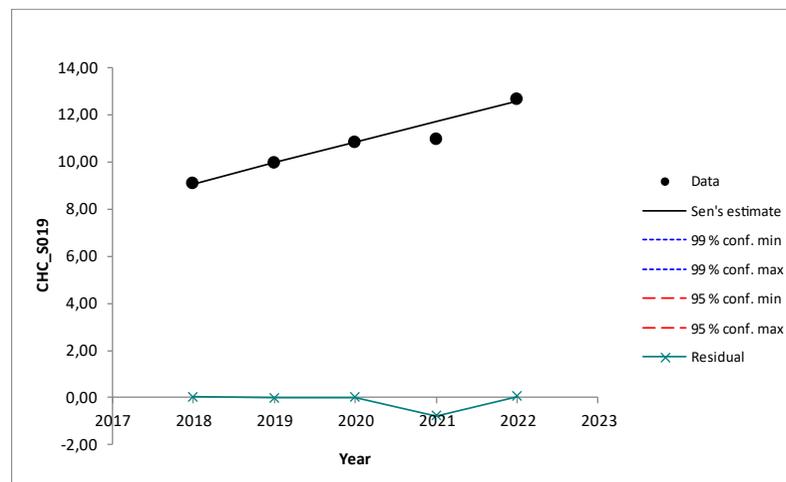
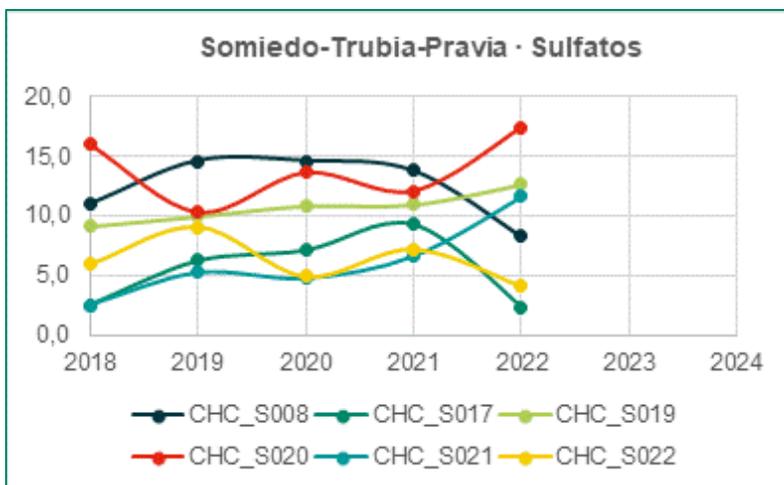




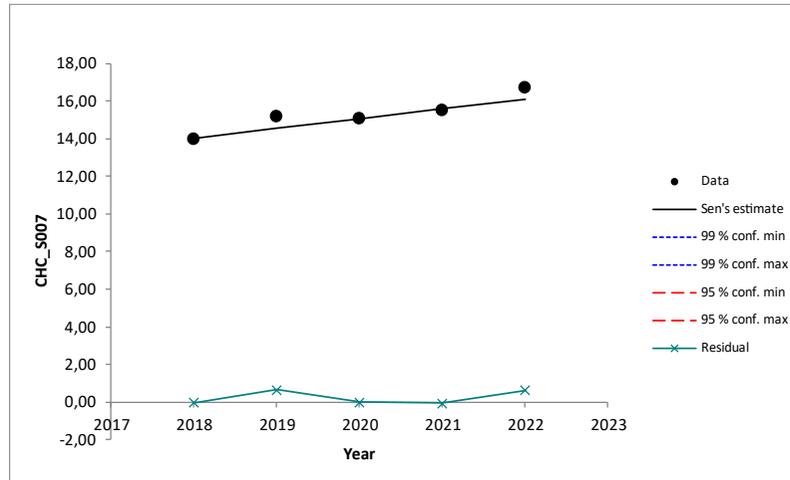
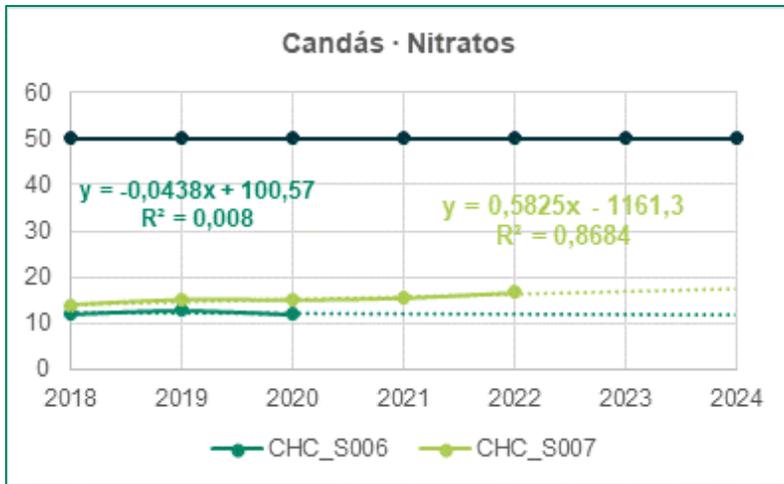


En el caso de la estación CHC_S030, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los cloruros y sulfatos, según el procedimiento básico y avanzado; mientras que en la estación CHC_S027, de los nitratos y sulfatos. Se deberán seguir muestreando ambas estaciones para estudiar la tendencia de la Salinización (Cloruros y Sulfatos), y de los Nitratos, en la masa de agua subterránea Navia-Narcea, en los siguientes años.

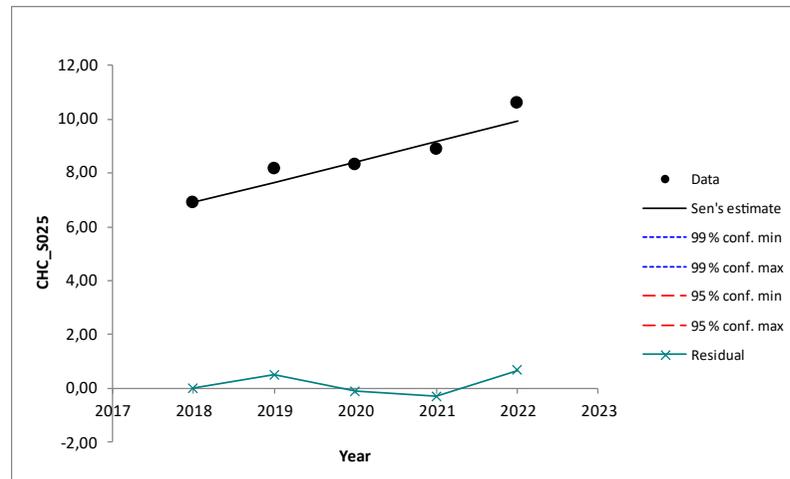
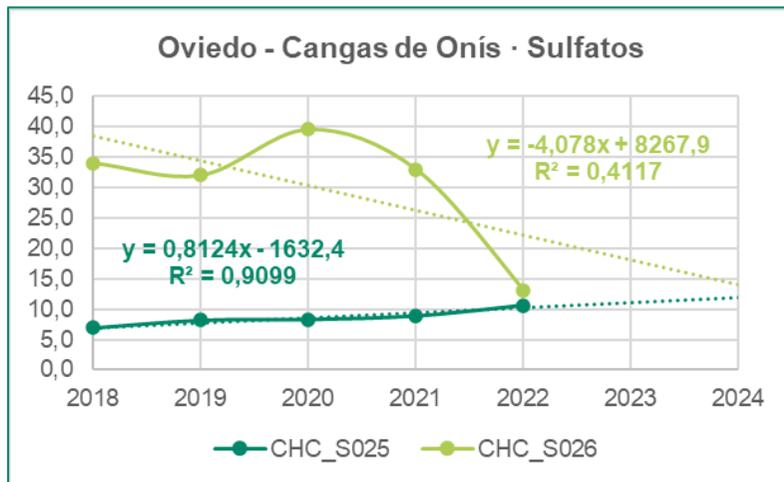




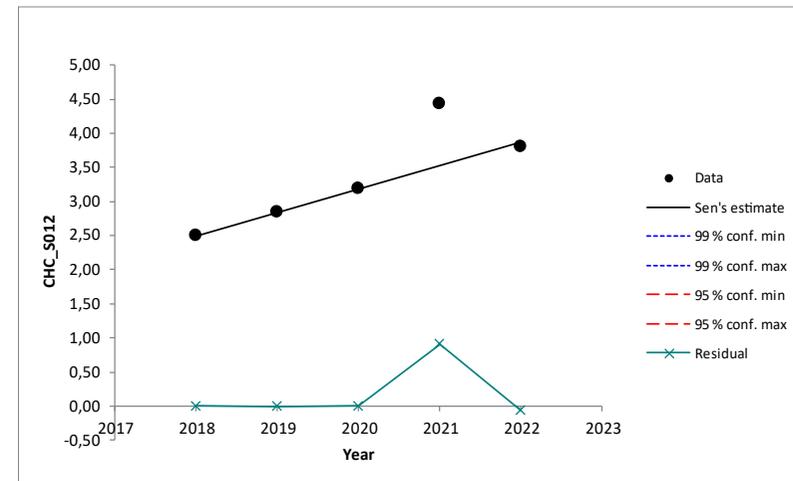
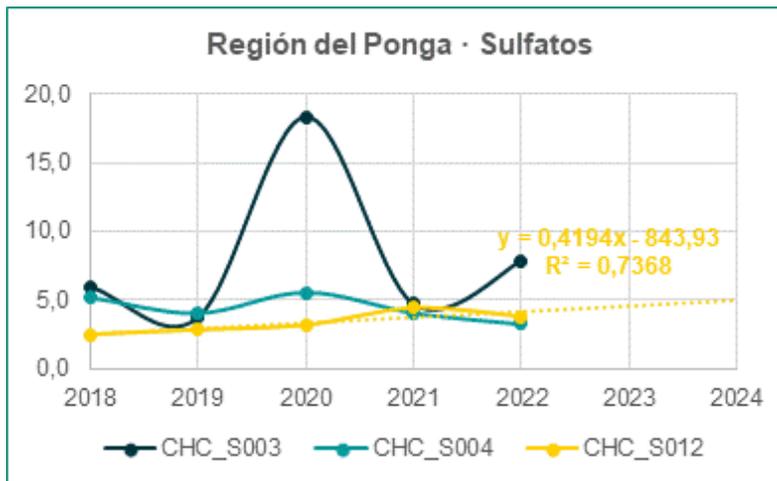
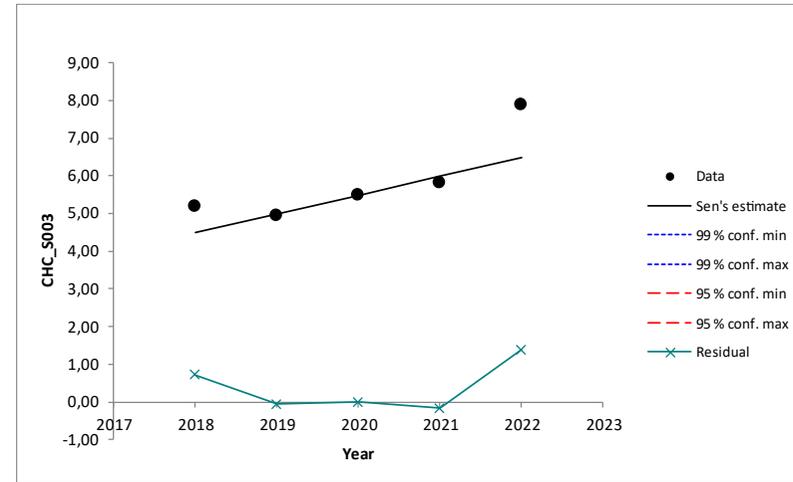
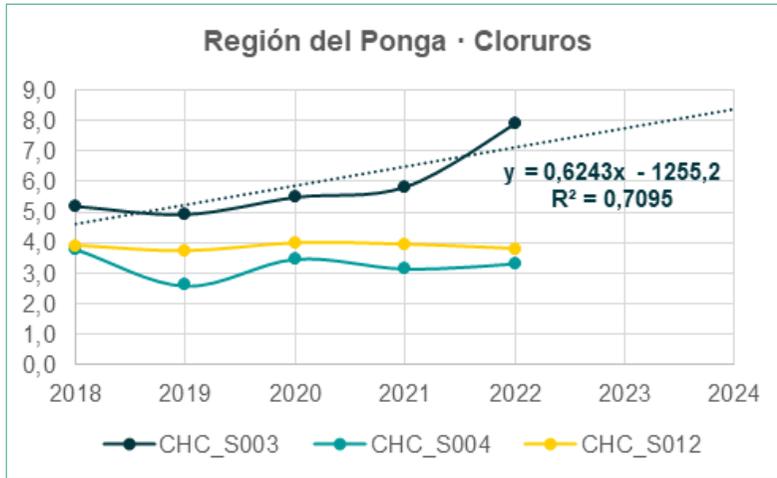
En el caso de la estación CHC_S008, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de la conductividad eléctrica a 20°C, según el procedimiento básico y avanzado; mientras que en las estaciones CHC_S019 y CHC_S021, de los sulfatos. Se deberán seguir muestreando las tres estaciones para estudiar la tendencia de la Salinización (CE a 20°C y Sulfatos), en la masa de agua subterránea Somiedo-Trubia-Pravia, en los siguientes años.



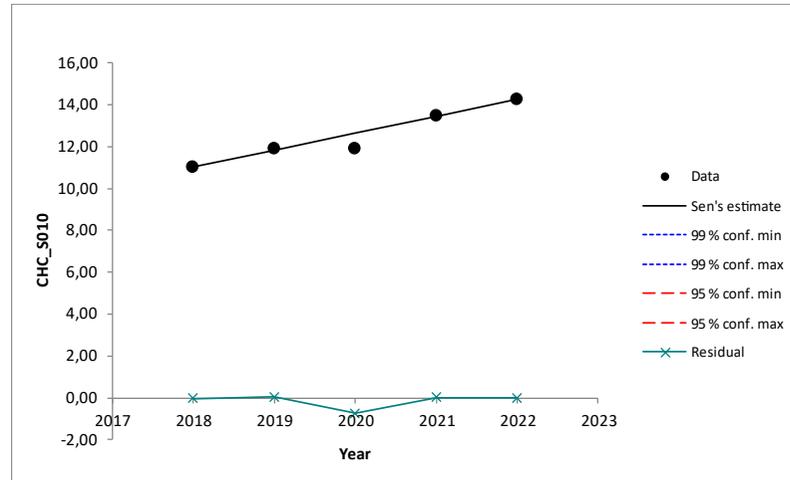
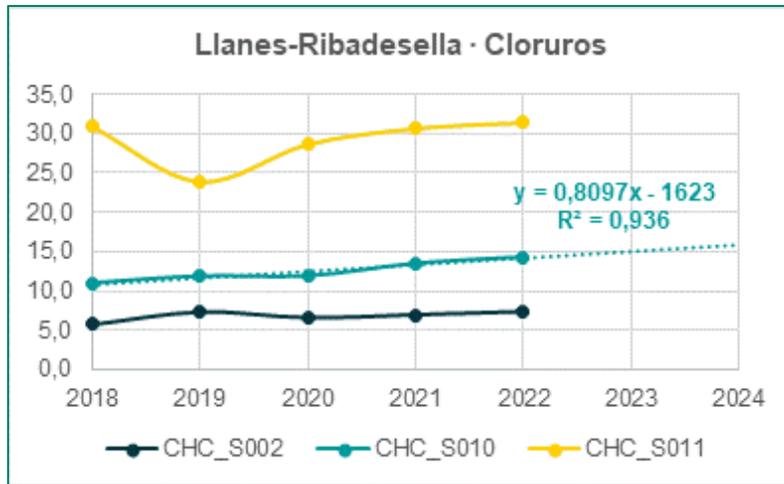
En el caso de la estación CHC_S007, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los nitratos, según el procedimiento básico y el procedimiento avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de los nitratos, en la masa de agua subterránea Candás, en los siguientes años.



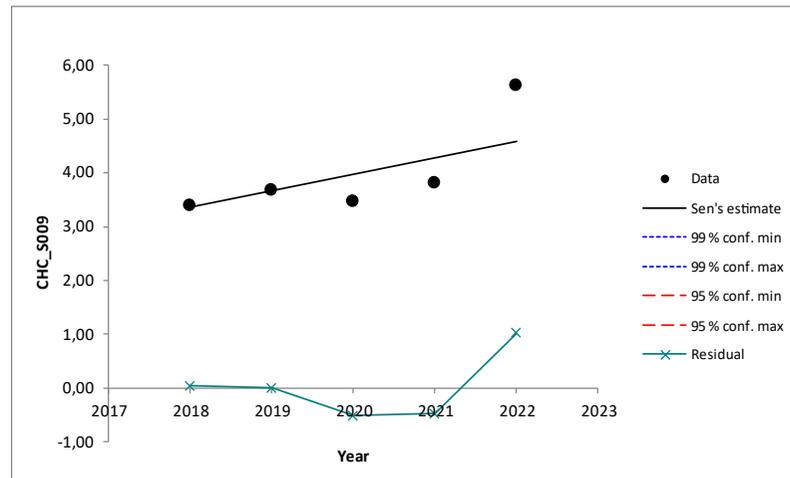
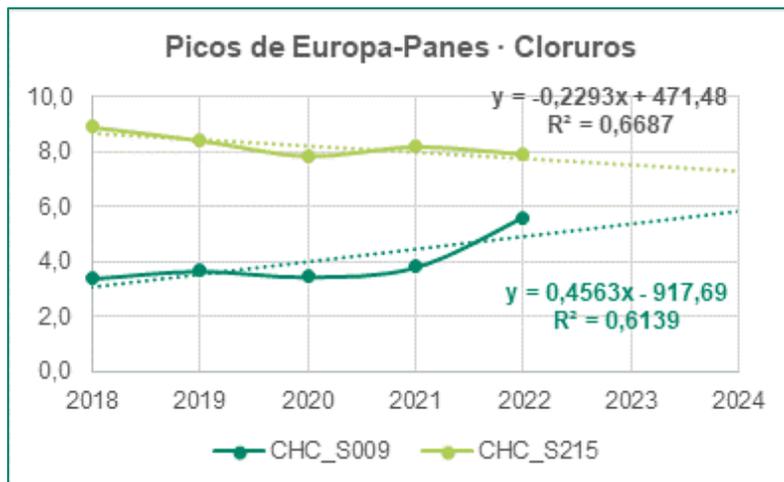
En el caso de la estación CHC_S025, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los sulfatos, según el procedimiento básico y el procedimiento avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de la Salinización (Sulfatos), en la masa de agua subterránea Oviedo-Cangas de Onís, en los siguientes años.



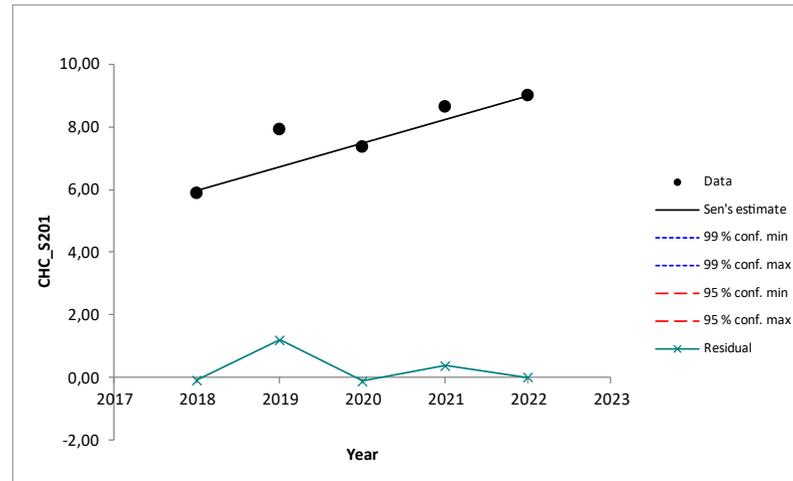
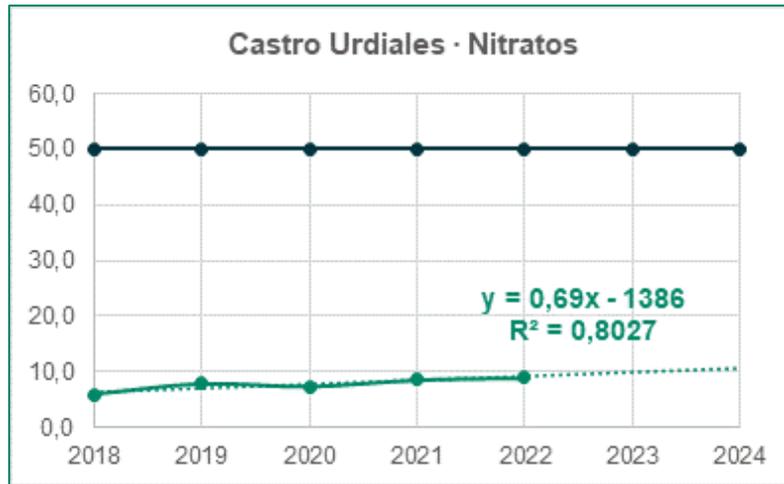
En el caso de la estación CHC_S003, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los cloruros, según el procedimiento básico y avanzado; mientras que en la estación CHC_S12, de los sulfatos. Se deberán seguir muestreando ambas estaciones para estudiar la tendencia de la Salinización (Cloruros y Sulfatos), en la masa de agua subterránea Región del Ponga, en los siguientes años.



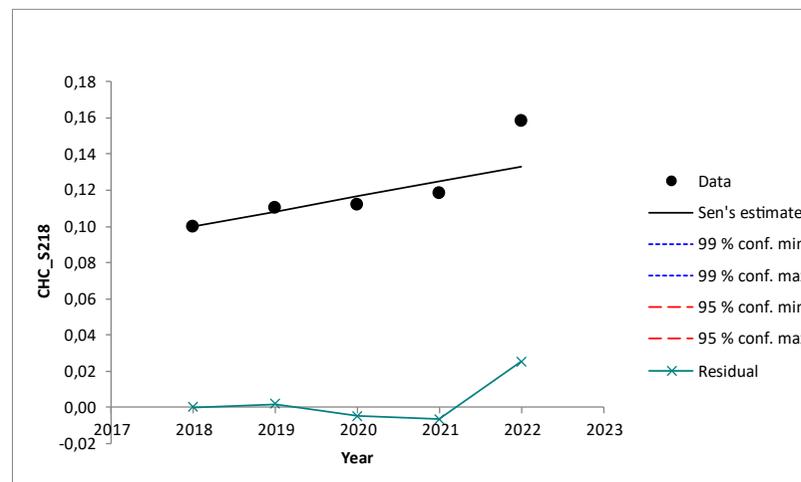
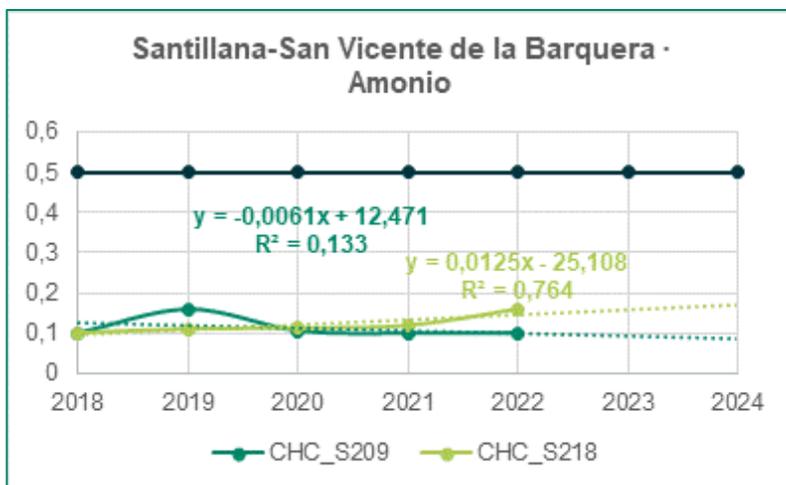
En el caso de la estación CHC_S010, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los cloruros, según el procedimiento básico y avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de la Salinización (Cloruros), en la masa de agua subterránea Llanes-Ribadesella, en los siguientes años.



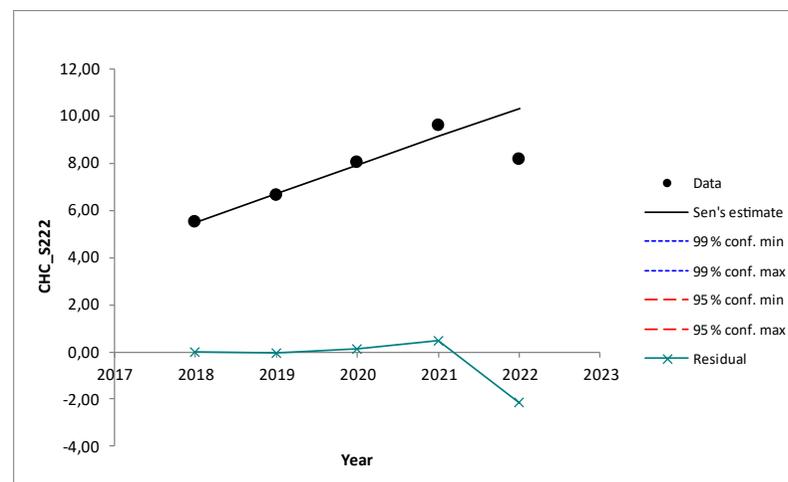
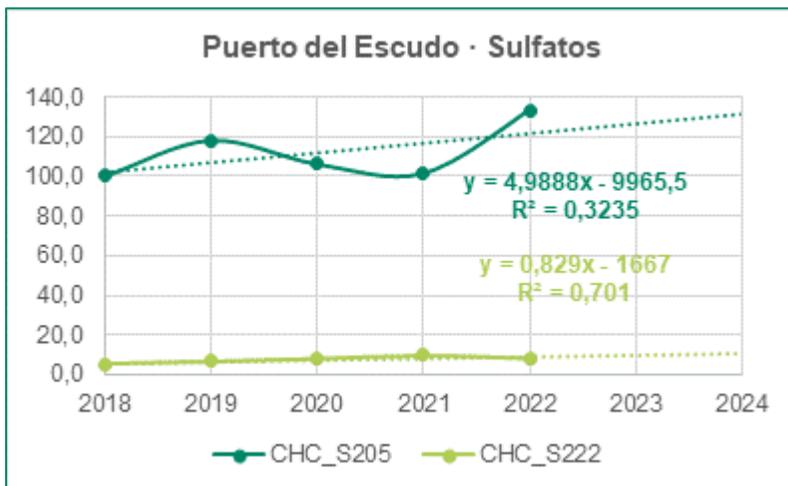
En el caso de la estación CHC_S009, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los cloruros, según el procedimiento básico y avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de la Salinización (Cloruros), en la masa de agua subterránea Picos de Europa-Panes, en los siguientes años.



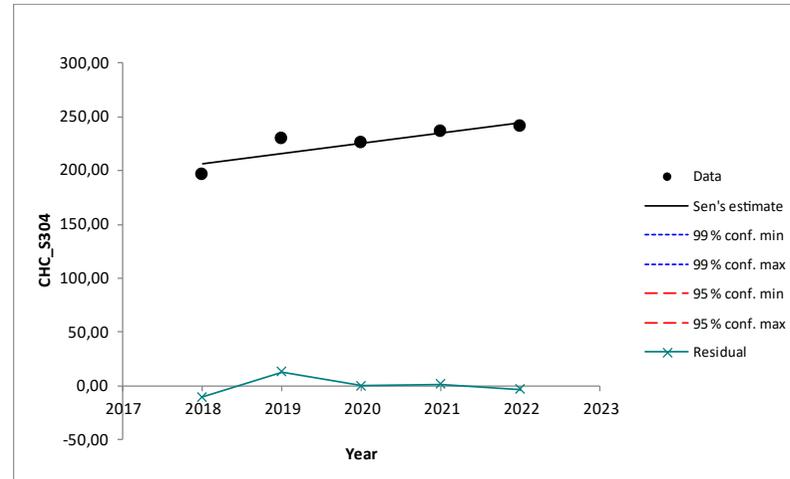
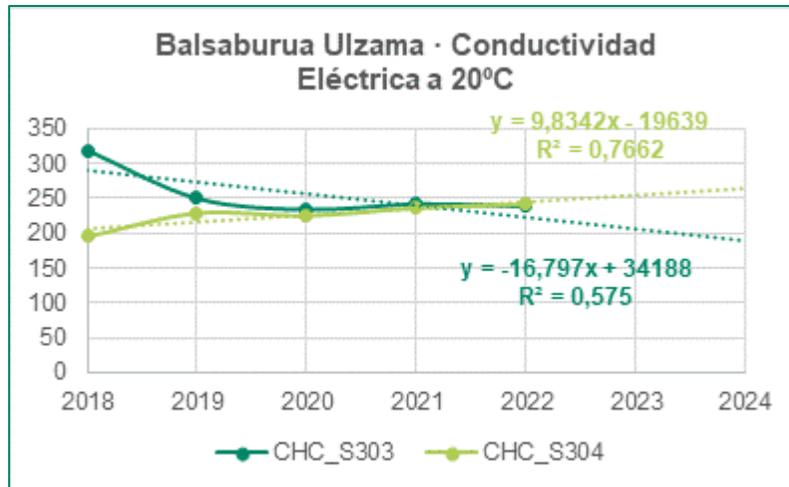
En el caso de la estación CHC_S201, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los nitratos, según el procedimiento básico y el procedimiento avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de los nitratos, en la masa de agua subterránea Castro Urdiales, en los siguientes años.



En el caso de la estación CHC_S218, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa del amonio, según el procedimiento básico y avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia del amonio en la masa de agua subterránea Santillana-San Vicente de la Barquera, en los siguientes años.



En el caso de la estación CHC_S222, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de los sulfatos, según el procedimiento básico y el procedimiento avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de la Salinización (Sulfatos) en la masa de agua subterránea Puerto del Escudo, en los siguientes años.



En el caso de la estación CHC_304, se ha detectado una tendencia ascendente y significativa de conductividad eléctrica a 20°C, según el procedimiento básico y avanzado. Se deberá seguir muestreando esta estación para estudiar la tendencia de la Salinidad (CE a 20°C) en la masa de agua subterránea Balsaburua Ulzama, en los siguientes años.

En el análisis realizado en los parámetros incluidos en la batería de Metales (As, Cd, Hg, Pb), y en el análisis en nitritos y fosfatos, solo se han encontrado tendencias decrecientes, en todas las estaciones, debido a la disminución del límite de cuantificación de estos parámetros en 2019 y 2020, respectivamente.

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Project number: 60695614

11. Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones más relevantes de la ejecución en 2022 del programa de seguimiento y control de las aguas continentales y las zonas protegidas de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en cuanto a masas de agua muestreadas y programas ejecutados, así como en cuanto a la valoración final de los resultados tanto en aguas superficiales como en aguas subterráneas.

11.1 Masas de aguas muestreadas y programas ejecutados

- **Masas de agua muestreadas:** En 2022, se han muestreado 141 masas de agua superficial natural de la categoría río y 3 masa de la categoría lago. También se han muestreado 16 masas de agua superficial muy modificadas (embalses) y 21 masas muy modificadas de la categoría río. Además, se han muestreado 3 masas de agua superficial artificiales de la categoría lago. Por último, se han muestreado 25 masas de agua subterránea.
- **Programas ejecutados** (y n.º estaciones por programa): En 2022, en aguas superficiales, se han muestreado las estaciones de los subprogramas de seguimiento del estado general (SSG: 29 ríos, 2 lagos y 2 embalses), subprograma de referencia (SRE: 20 ríos) y subprograma de control de emisiones al mar y transfronterizas en ríos (OSPAR: 14 estaciones). También se han muestreado las estaciones del programa de control operativo (PCO: 60 ríos, 1 lago y 9 embalses; de éstas, con muestreos biológicos: 60 ríos, 1 lago y 8 embalses). Además, en 2022 se ha realizado la caracterización hidromorfológica en un total de 38 masas de agua de la categoría río. Por otro lado, se han muestreado las estaciones incluidas en los programas de control adicional en zonas protegidas de abastecimiento: no incluidas en el PCO (ZPA-V: 105 ríos y 6 embalses) y las incluidas en el PCO (ZPA-Op: 10 ríos y 5 embalses). Por último, en 2022, en aguas subterráneas, se han muestreado un total de 67 estaciones.

11.2 Valoración de resultados en aguas superficiales

Del total de 117 masas de agua, de las que se dispone de valoración de estado / potencial con datos biológicos, sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

Evaluación del Estado / Potencial 2022

- **Evaluación del Estado / Potencial Ecológico:**
 - En **embalses**, en 2022, del total de 10 masas de las que se dispone de datos biológicos, 6 masas alcanzan el buen potencial ecológico (60%) y 4 masas no alcanzan el buen potencial ecológico.
 - En **lagos**, en 2022, del total de 3 masas de agua muestreadas, 2 masas alcanzan el buen estado ecológico (67%) y 1 masa no alcanza el buen estado ecológico.
 - En **ríos**, en 2022, del total de 106 masas (91 naturales y 15 muy modificadas) de las que se dispone de datos biológicos, 60 masas de agua alcanzan el buen estado/potencial ecológico (57%), mientras que 46 no alcanzan el buen estado/ potencial ecológico (43%) (34 naturales y 12 muy modificadas).
- **Evaluación del Estado Químico:** En 2022, se dispone de evaluación de estado químico en 105 ríos, 13 embalses y 3 lagos. Son 17 (14%), las masas que no alcanzan el buen estado químico porque se incumplen las normas de calidad ambiental, por superación de la media anual o de la concentración máxima admisible (10 ríos naturales, 2 ríos muy modificado y 5 embalses).
- **Evaluación del Estado / Potencial:** La valoración final del estado / potencial de las masas de agua de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, se resume, a continuación, con aquellas masas en las cuales se dispone de datos biológicos; sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

	Masas que alcanzan el buen estado		Masas que no alcanzan el buen estado	
Embalses	4	40%	6	60%
Lagos	2	67%	1	33%
Ríos	58	55%	48	45%

Evaluación del Estado / Potencial Agregado 2016-2022

Del total de 236 masas de agua, de las que se dispone de valoración de estado / potencial agregado, con datos biológicos, sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

- **Evaluación del Estado / Potencial Ecológico Agregado:**
 - En **embalses**, del total de 15 masas de las que se dispone de datos biológicos, 11 masas alcanzan el buen potencial ecológico (73%) y 4 masas no alcanzan el buen potencial ecológico.
 - En **lagos**, del total de 5 masas de las que se dispone de datos biológicos, 4 masas alcanzan el buen estado ecológico (80%), y 1 no alcanza el buen estado ecológico.
 - En **ríos**, del total de 216 masas (143 ríos naturales, 25 ríos muy modificados y 48 estaciones de referencia) de las que se dispone de datos biológicos, 164 masas de agua alcanzan el buen estado/potencial ecológico (76%), mientras que 50 no alcanzan el buen estado/potencial ecológico (24%).
- **Evaluación del Estado Químico Agregado:** se dispone de evaluación de estado químico agregado de 184 ríos, 20 embalses y 5 lagos. En total, son 29 (14%), las masas que no alcanzan el buen estado químico, porque se incumplen las normas de calidad ambiental (NCAs), por superación de la media anual o de la concentración máxima admisible (21 ríos y 8 embalses).
- **Evaluación del Estado / Potencial Agregado:** La valoración final del estado / potencial de las masas de agua de la de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2016 a 2022, se resume, a continuación, con aquellas las masas en las cuales se dispone de datos biológicos, sin contar con las tres masas con objetivos menos rigurosos:

	Masas que alcanzan el buen estado		Masas que no alcanzan el buen estado	
Embalses	6	40%	9	60%
Lagos	4	80%	1	20%
Ríos	151	72%	60	28%

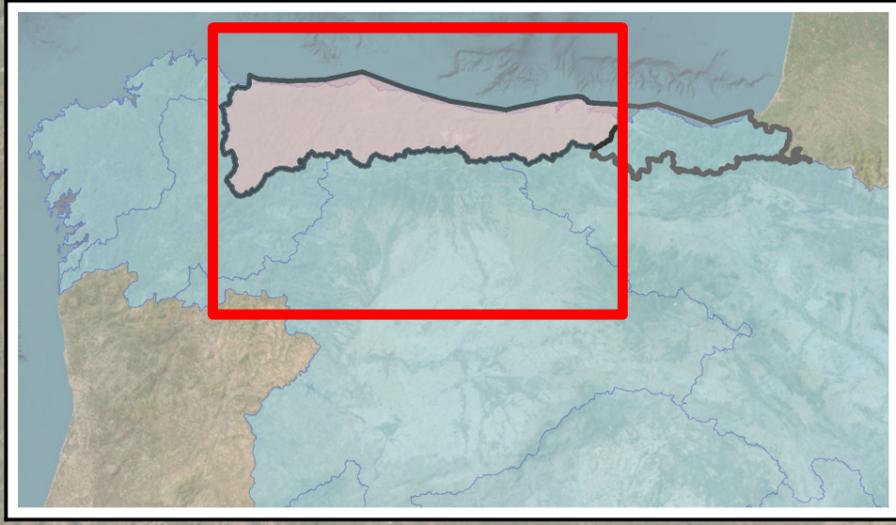
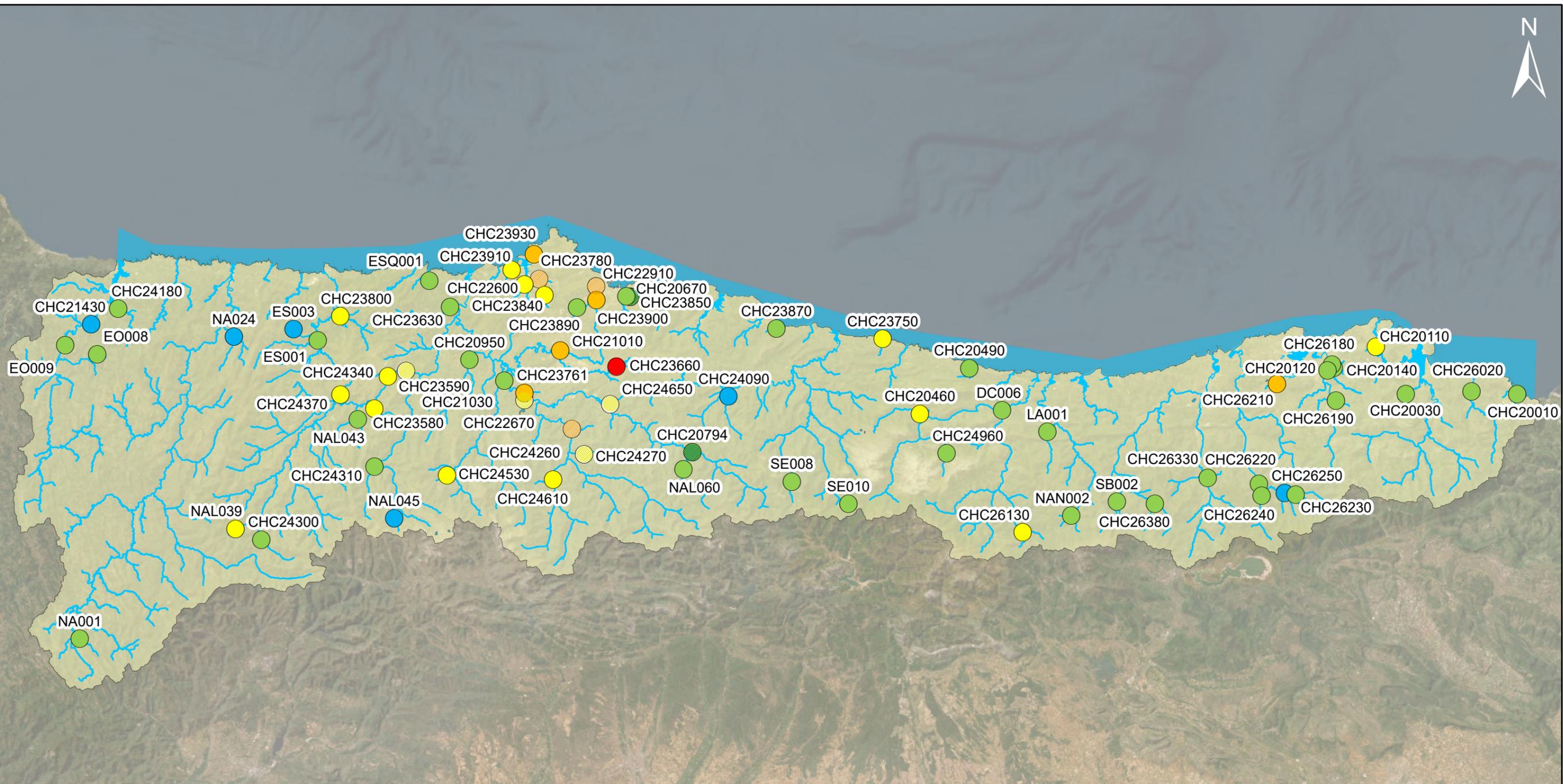
Evaluación en Zonas Protegidas de Abastecimiento:

- Todas las estaciones evaluadas cumplen los límites de las aguas de consumo para los parámetros analizados, excepto las siguientes estaciones: 5 estaciones de la red ZPAR-Op y 10 estaciones de la red ZPAR-V.
- **Análisis de tendencias:** Se han detectado tendencias ascendentes y significativas, en dos masas de agua, para algunos parámetros (conductividad, níquel y nitratos), pero debido al bajo número de resultados, no pueden ser concluyentes.

11.3 Valoración de resultados en aguas subterráneas

- **Evaluación del estado químico:** Las 67 estaciones evaluadas han obtenido un estado químico Bueno; a excepción de CHC_S209 (Santillana-San Vicente De La Barquera), que incumple, puntualmente, el límite del glifosato.
- **Evaluación en Zonas Protegidas:** Todas las masas de agua subterránea cumplen los objetivos adicionales del RD 3/2023 de aguas de consumo.
- **Análisis de tendencias:** Se han detectado tendencias ascendentes y significativas en algunas masas de agua, para algunos parámetros (amonio, nitratos, cloruros y sulfatos), pero debido al bajo número de resultados, no pueden ser concluyentes.

Apéndice 1 Mapas de estado / potencial de las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y la parte española del Oriental



Leyenda

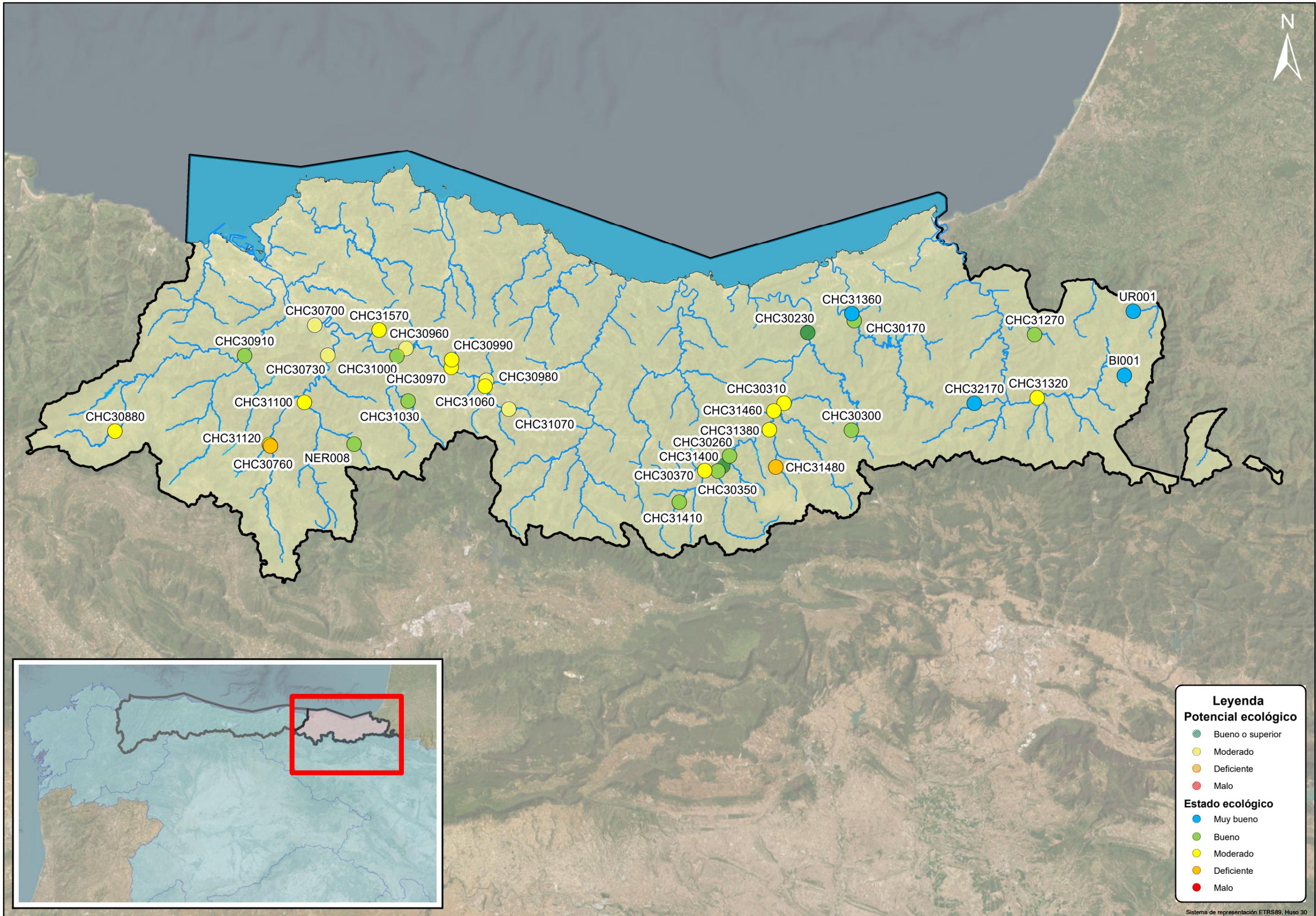
Potencial ecológico

- Bueno o superior (Green circle)
- Moderado (Yellow circle)
- Deficiente (Orange circle)
- Malo (Red circle)

Estado ecológico

- Muy bueno (Blue circle)
- Bueno (Light green circle)
- Moderado (Yellow circle)
- Deficiente (Orange circle)
- Malo (Red circle)

Sistema de representación ETRS89, Huso 30



Leyenda

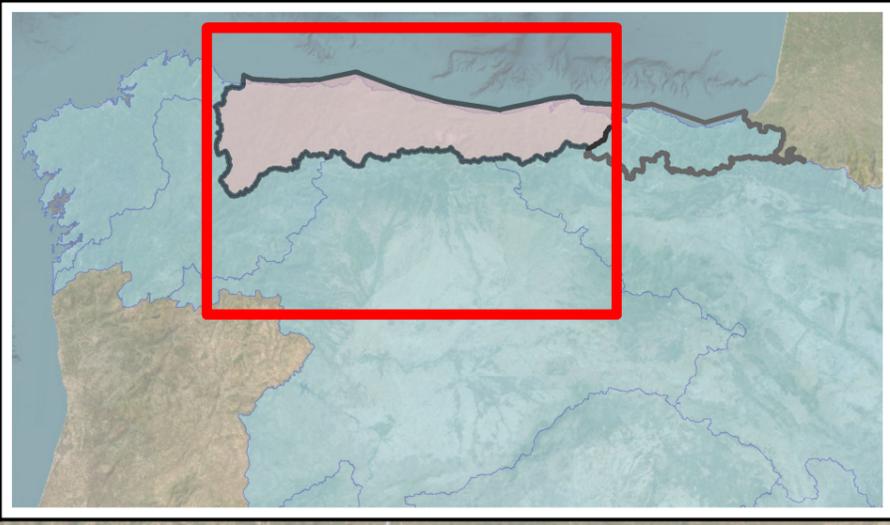
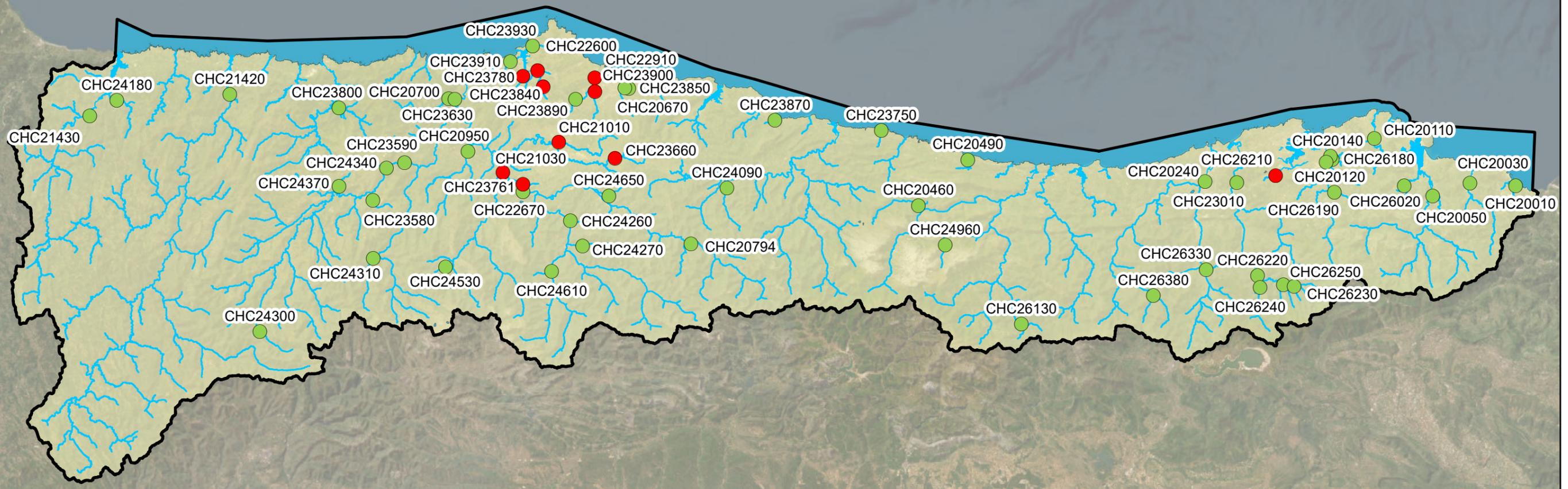
Potencial ecológico

- Bueno o superior (Green circle)
- Moderado (Yellow circle)
- Deficiente (Orange circle)
- Malo (Red circle)

Estado ecológico

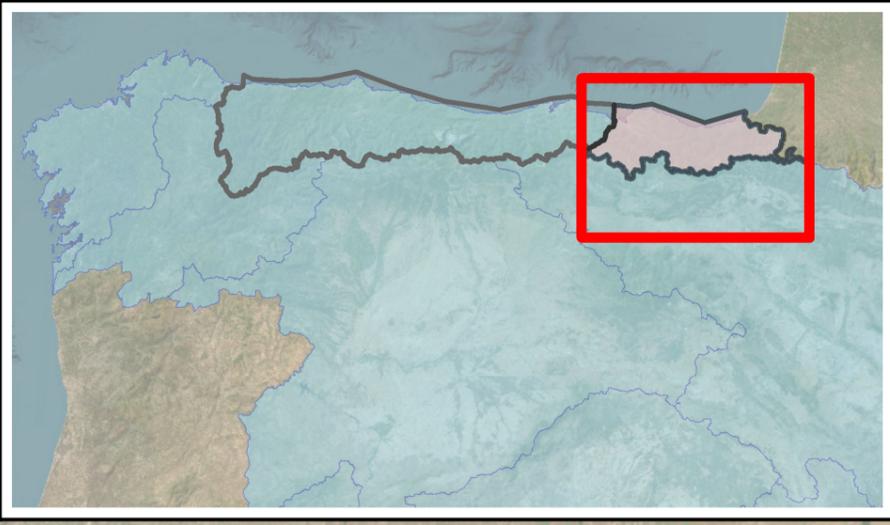
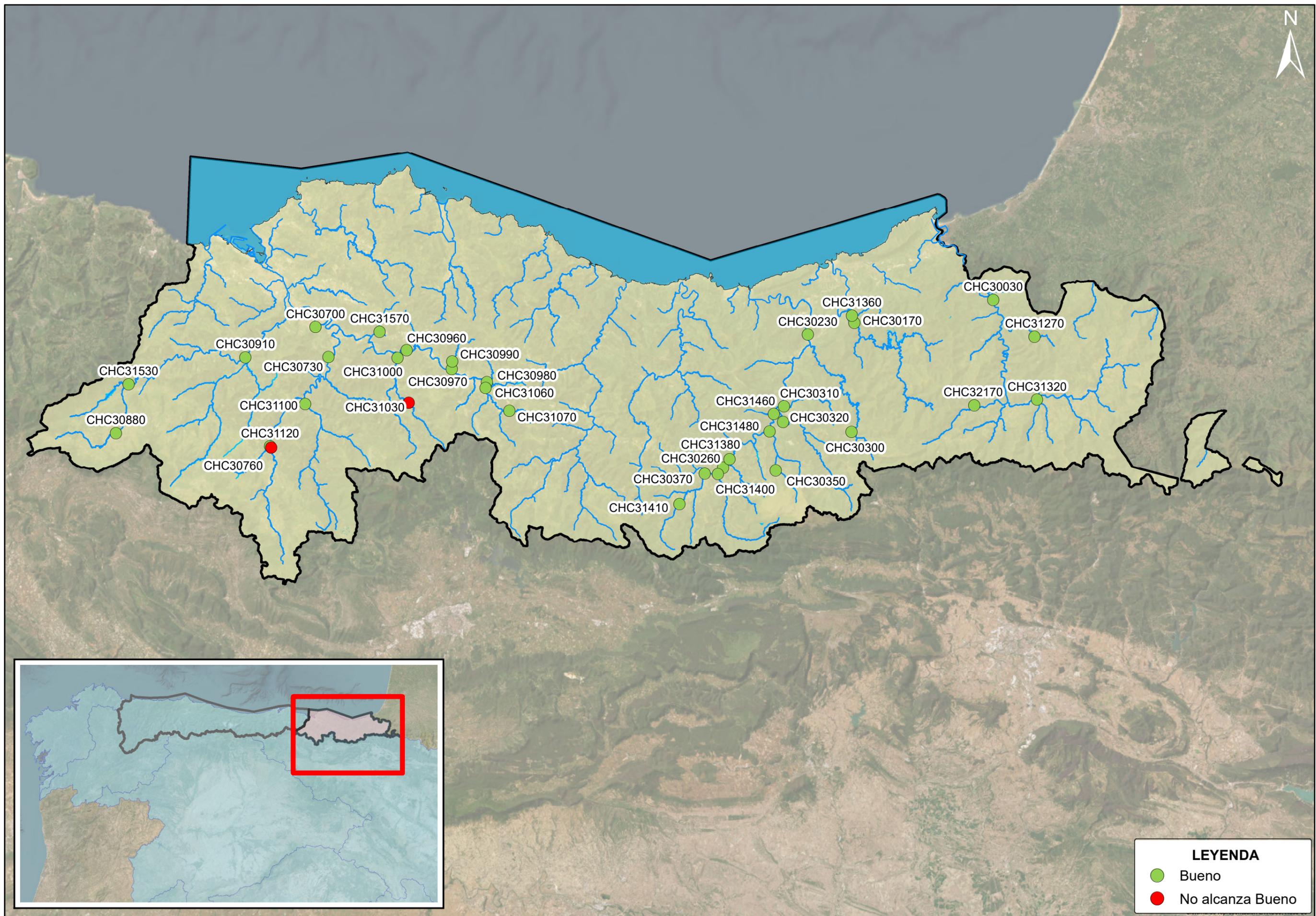
- Muy bueno (Blue circle)
- Bueno (Green circle)
- Moderado (Yellow circle)
- Deficiente (Orange circle)
- Malo (Red circle)

Sistema de representación ETRS89, Huso 30



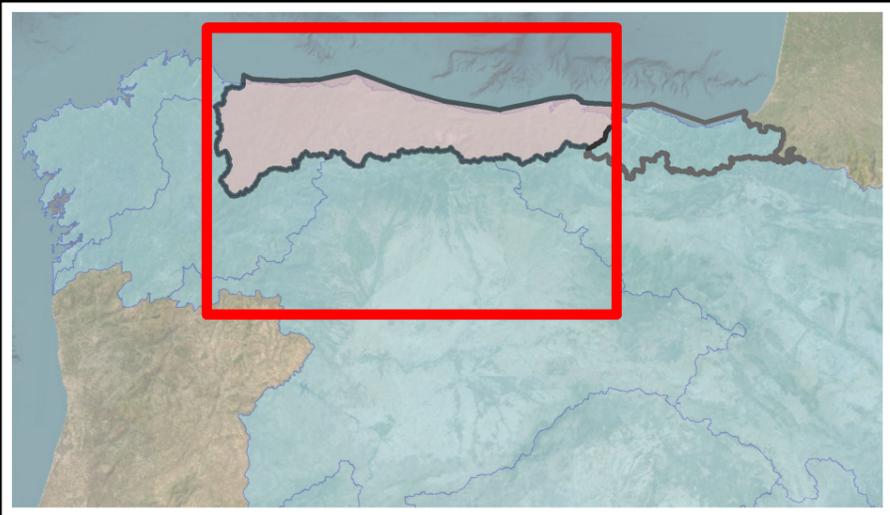
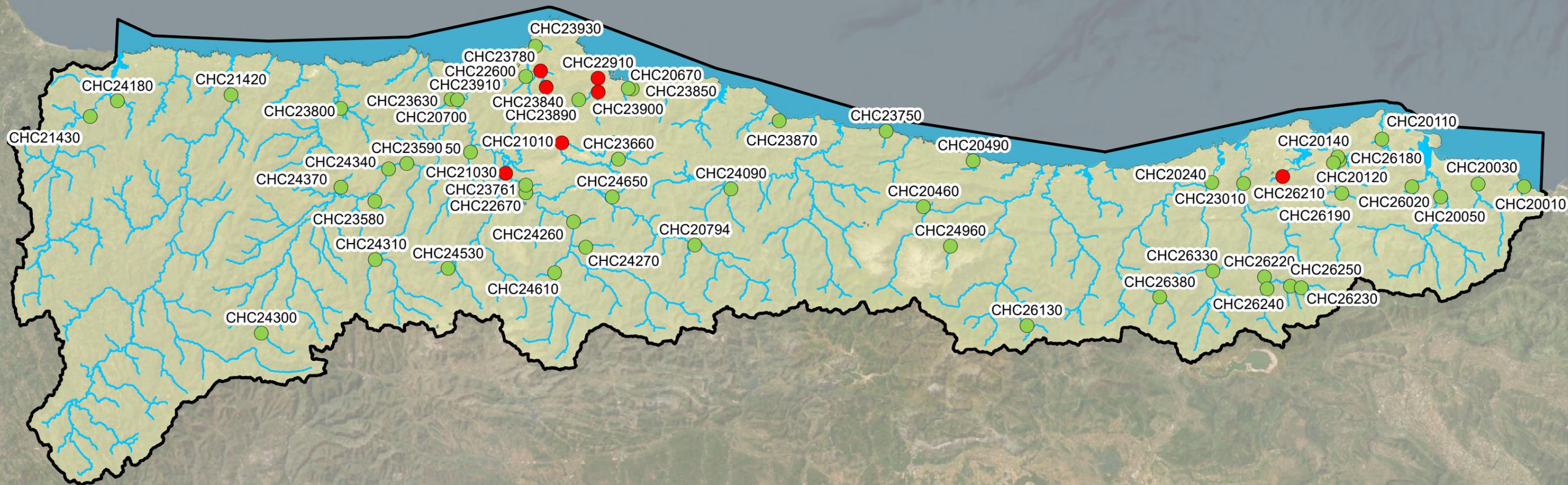
LEYENDA

- Buena
- No alcanza Buena



LEYENDA

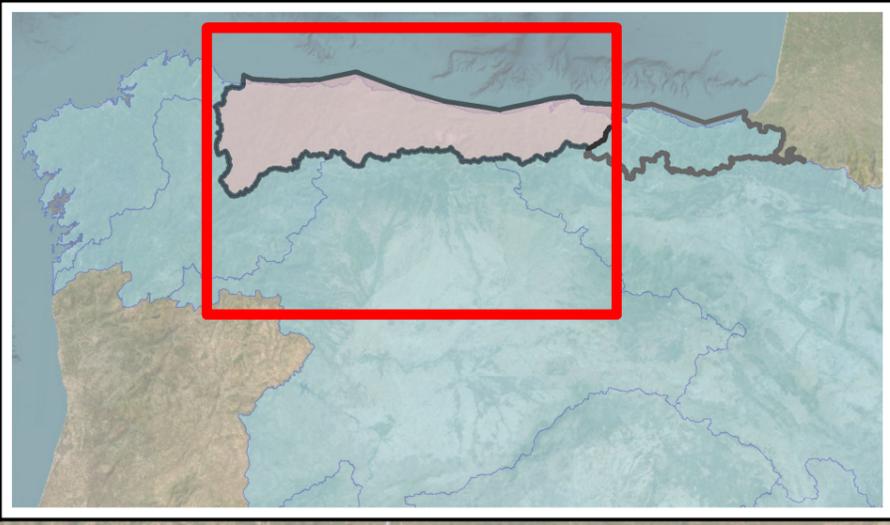
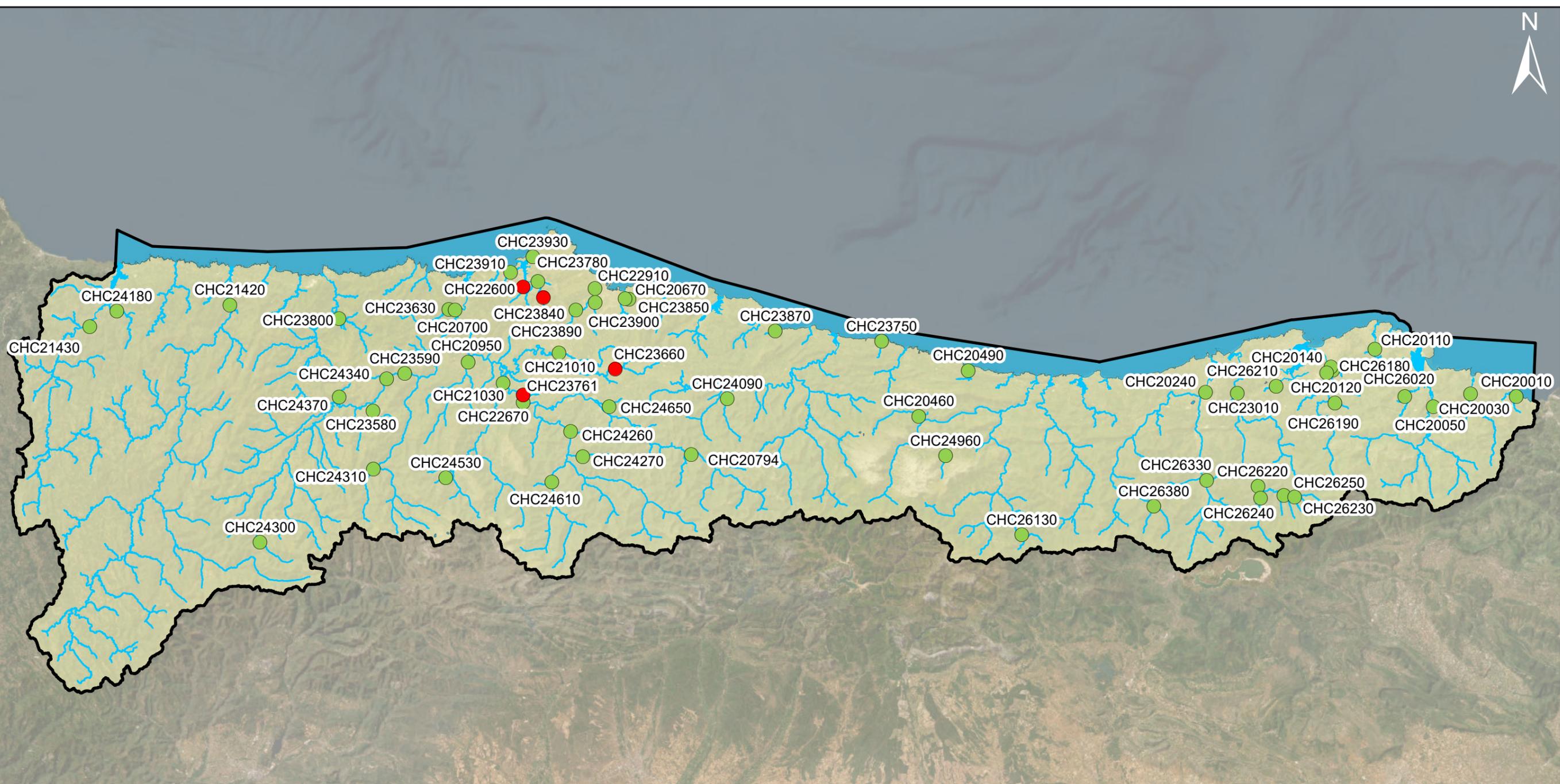
- Bueno
- No alcanza Bueno



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza Bueno

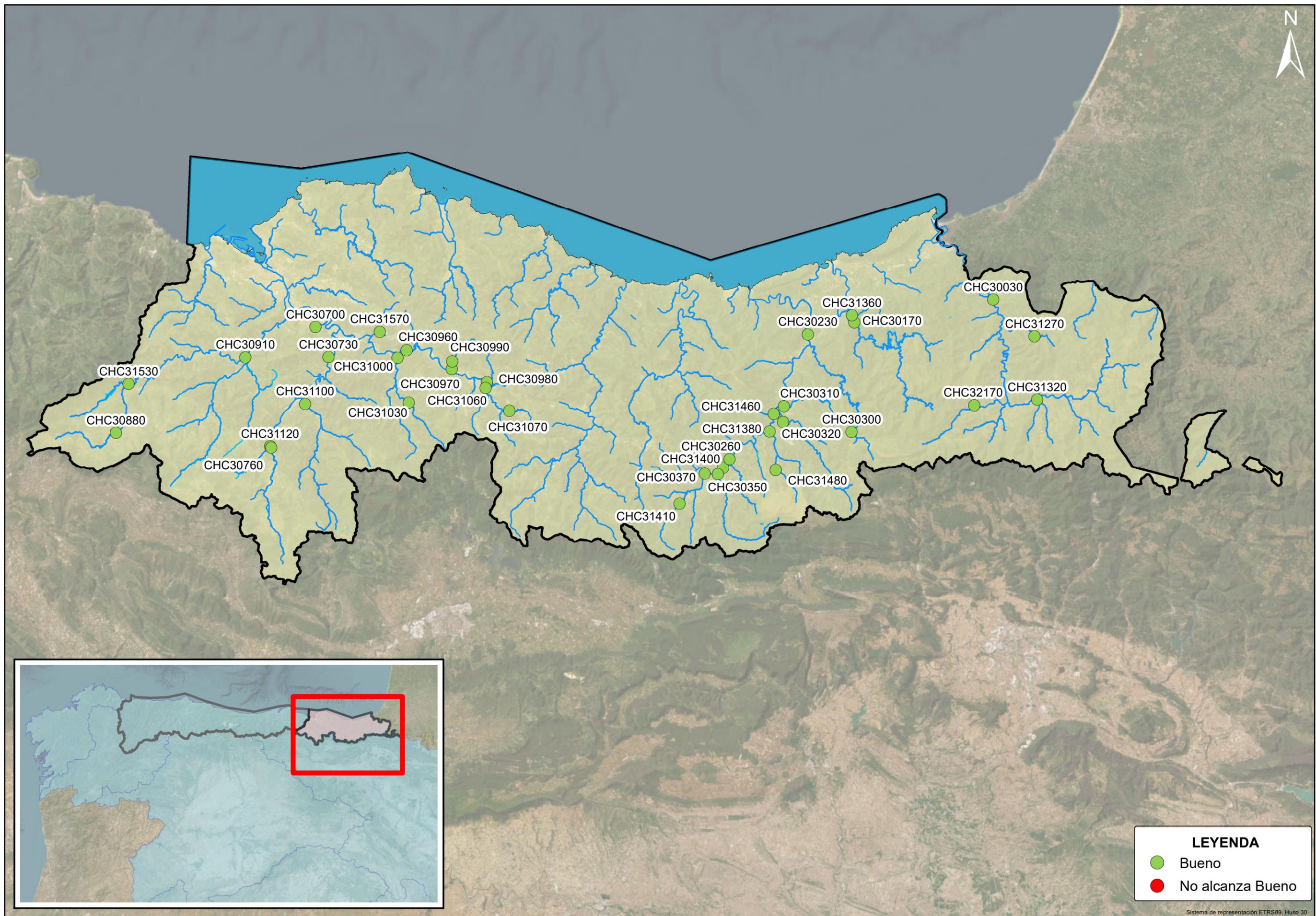
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza Bueno

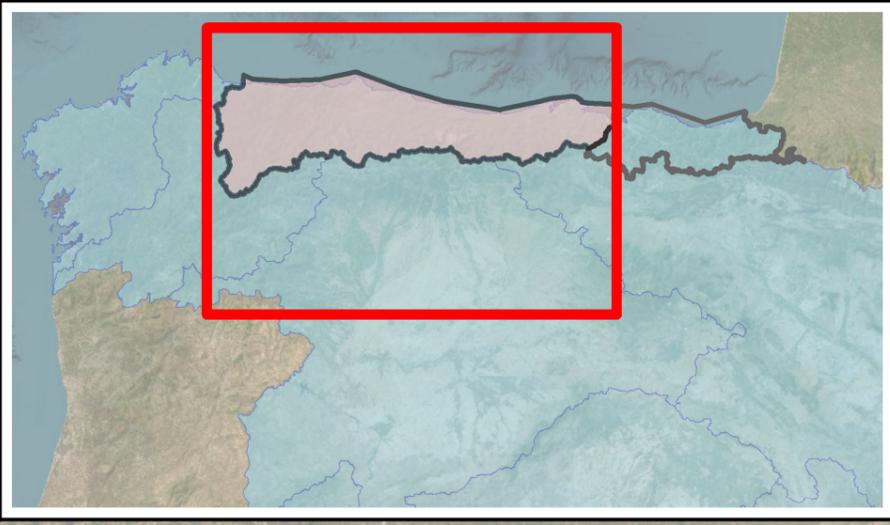
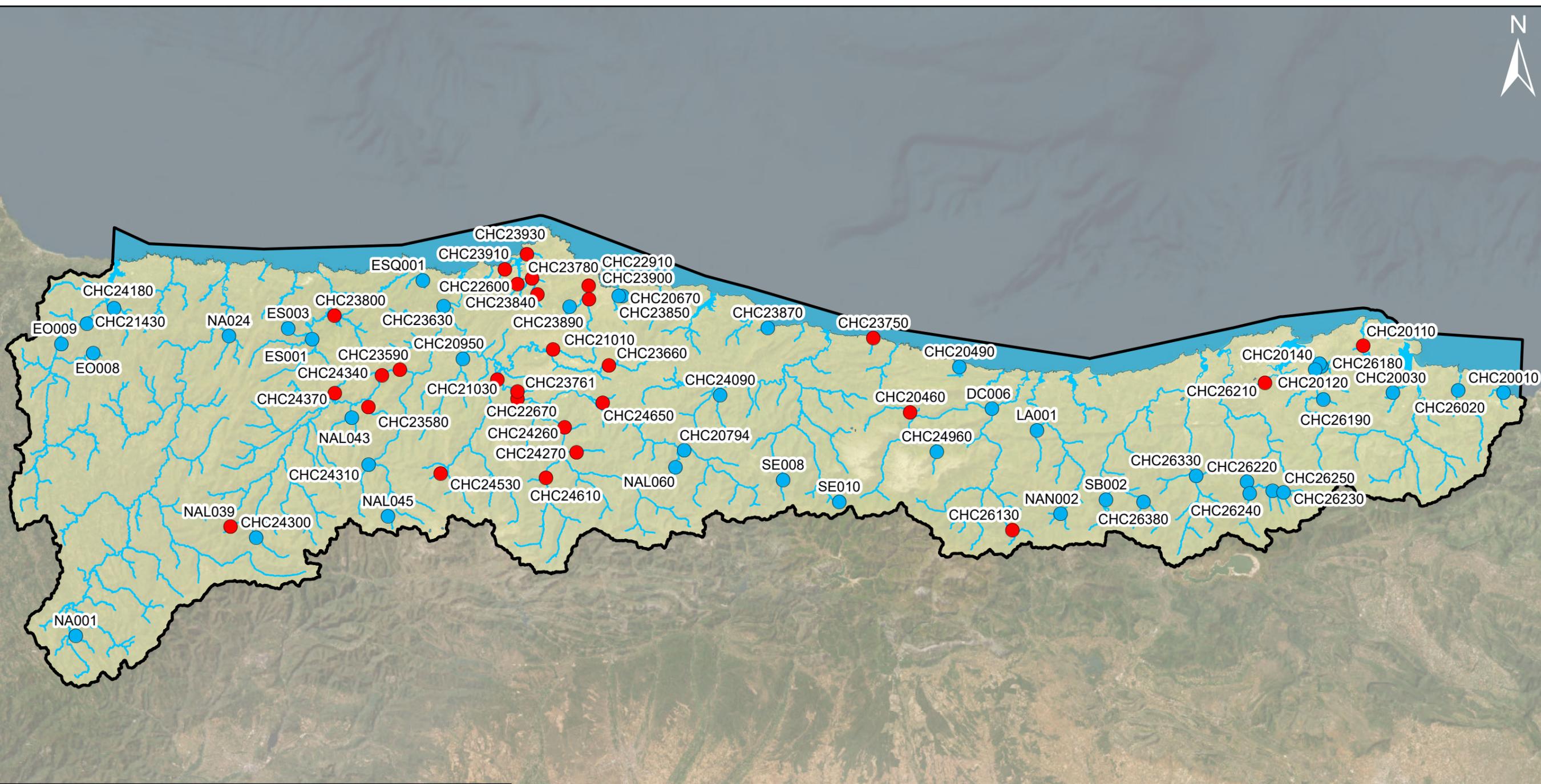
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza Bueno

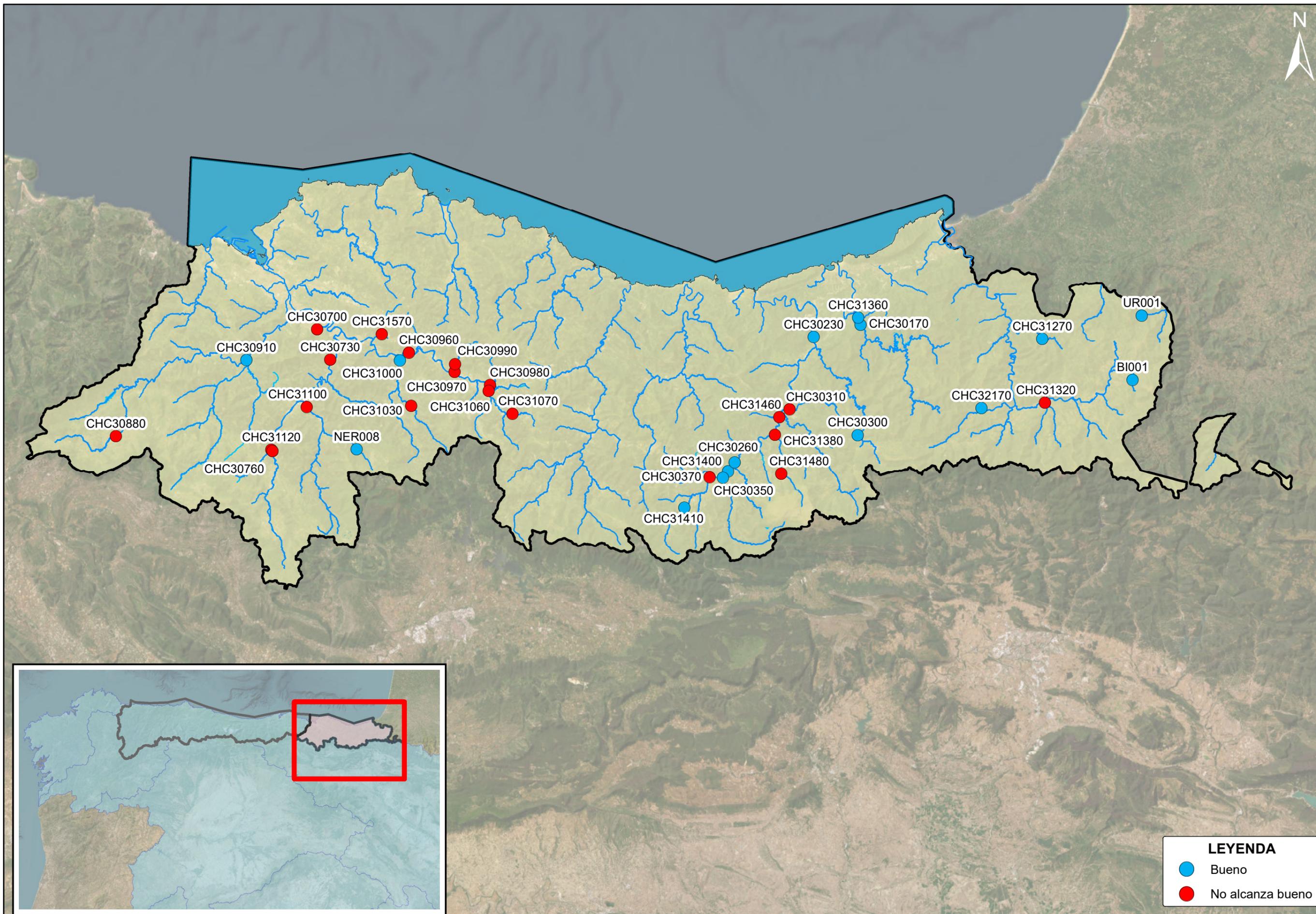
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza bueno

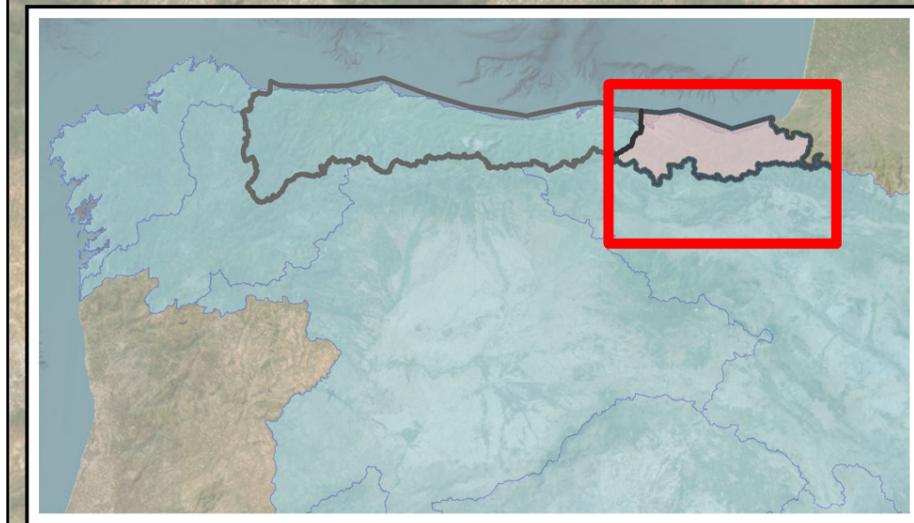
Sistema de representación ETRS89, Huso 30

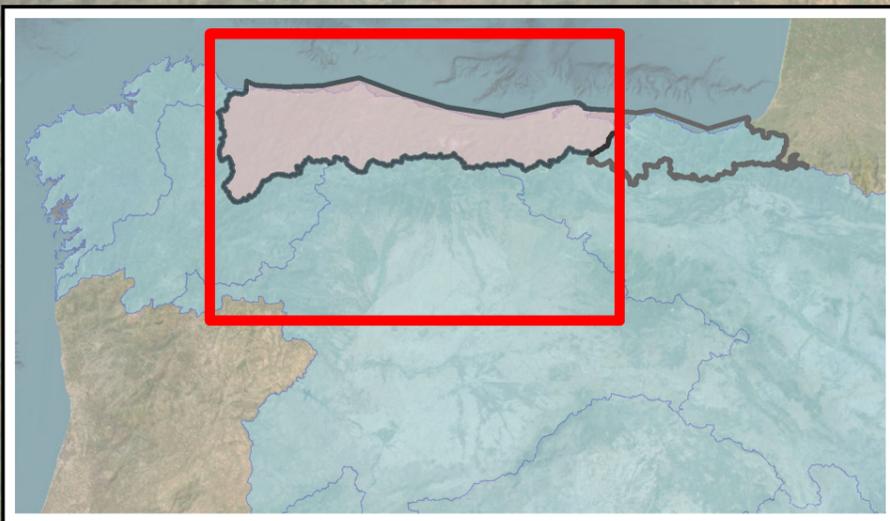
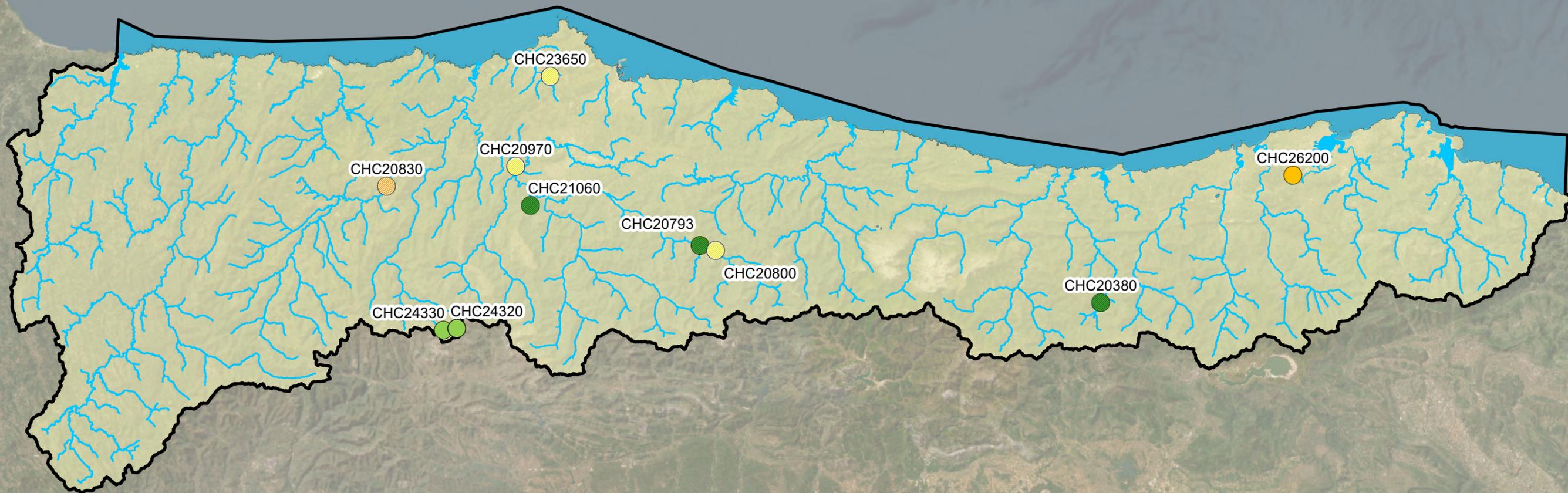


LEYENDA

- Bueno
- No alcanza bueno

Sistema de representación ETRS89, Huso 30





Leyenda

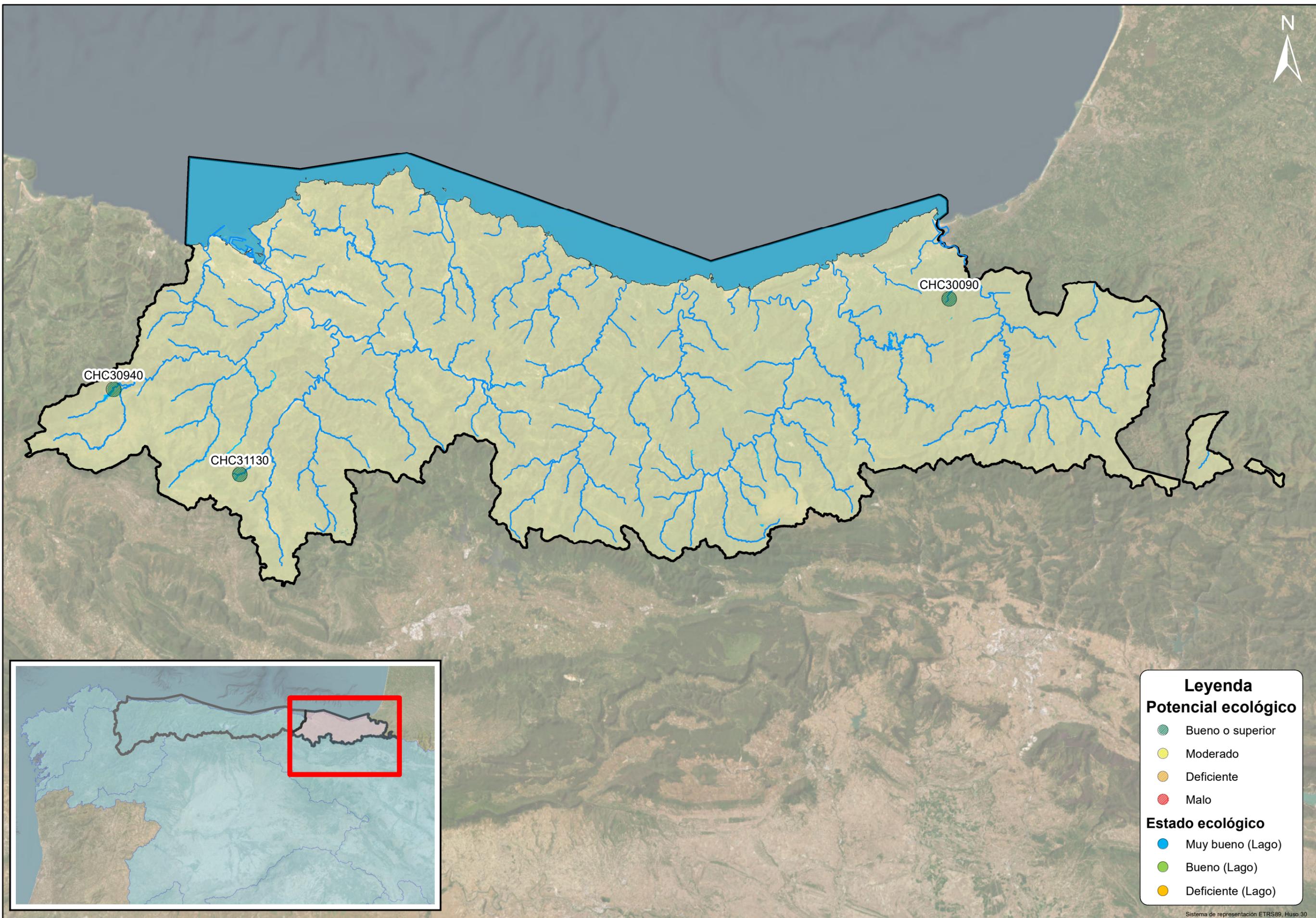
Potencial ecológico

- Bueno o superior
- Moderado
- Deficiente
- Malo

Estado ecológico

- Muy bueno (Lago)
- Bueno (Lago)
- Deficiente (Lago)

Sistema de representación ETRS89, Huso 30



Leyenda

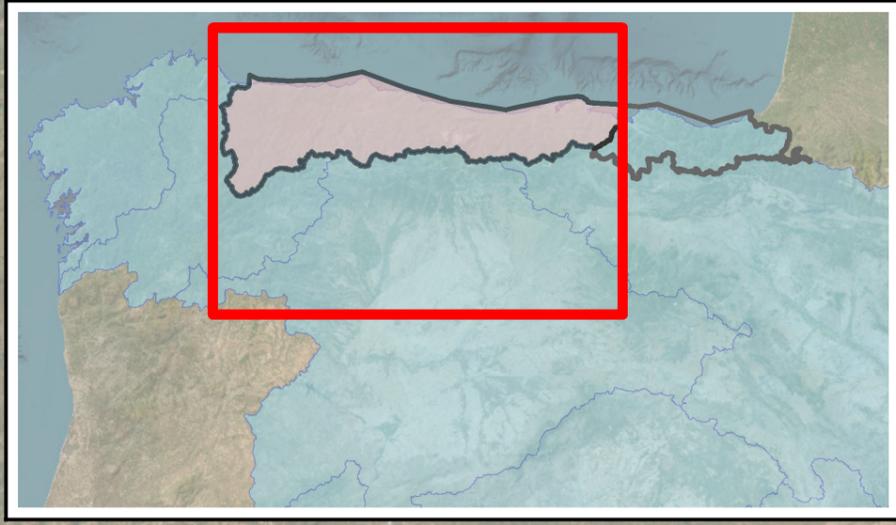
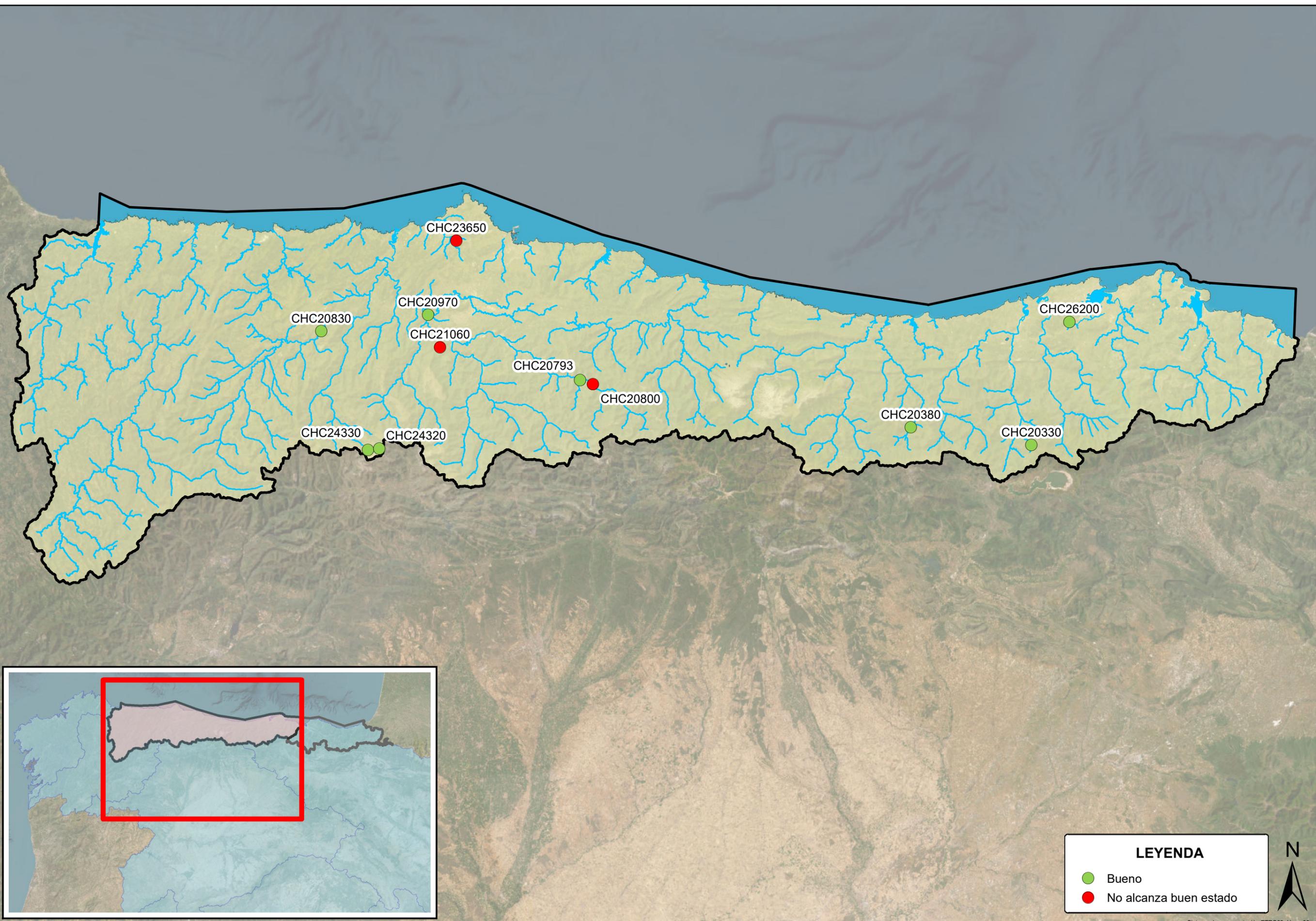
Potencial ecológico

- Bueno o superior
- Moderado
- Deficiente
- Malo

Estado ecológico

- Muy bueno (Lago)
- Bueno (Lago)
- Deficiente (Lago)

Sistema de representación ETRS89, Huso 30

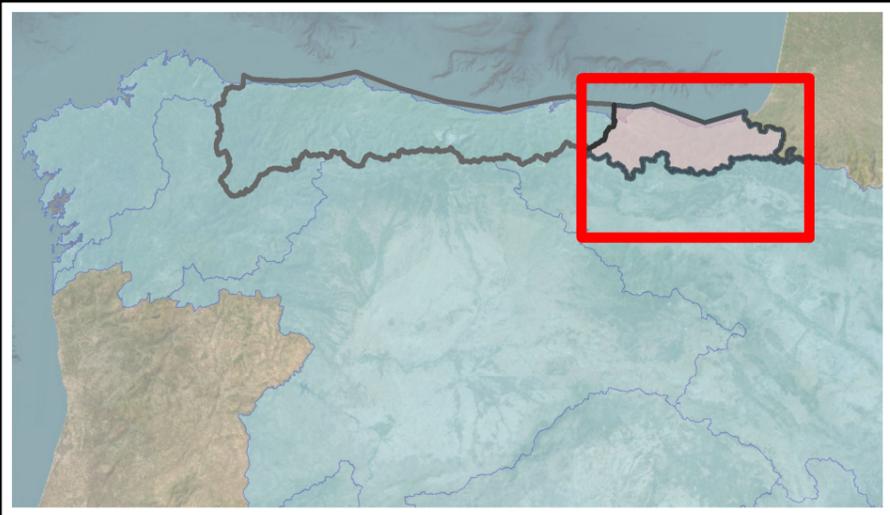
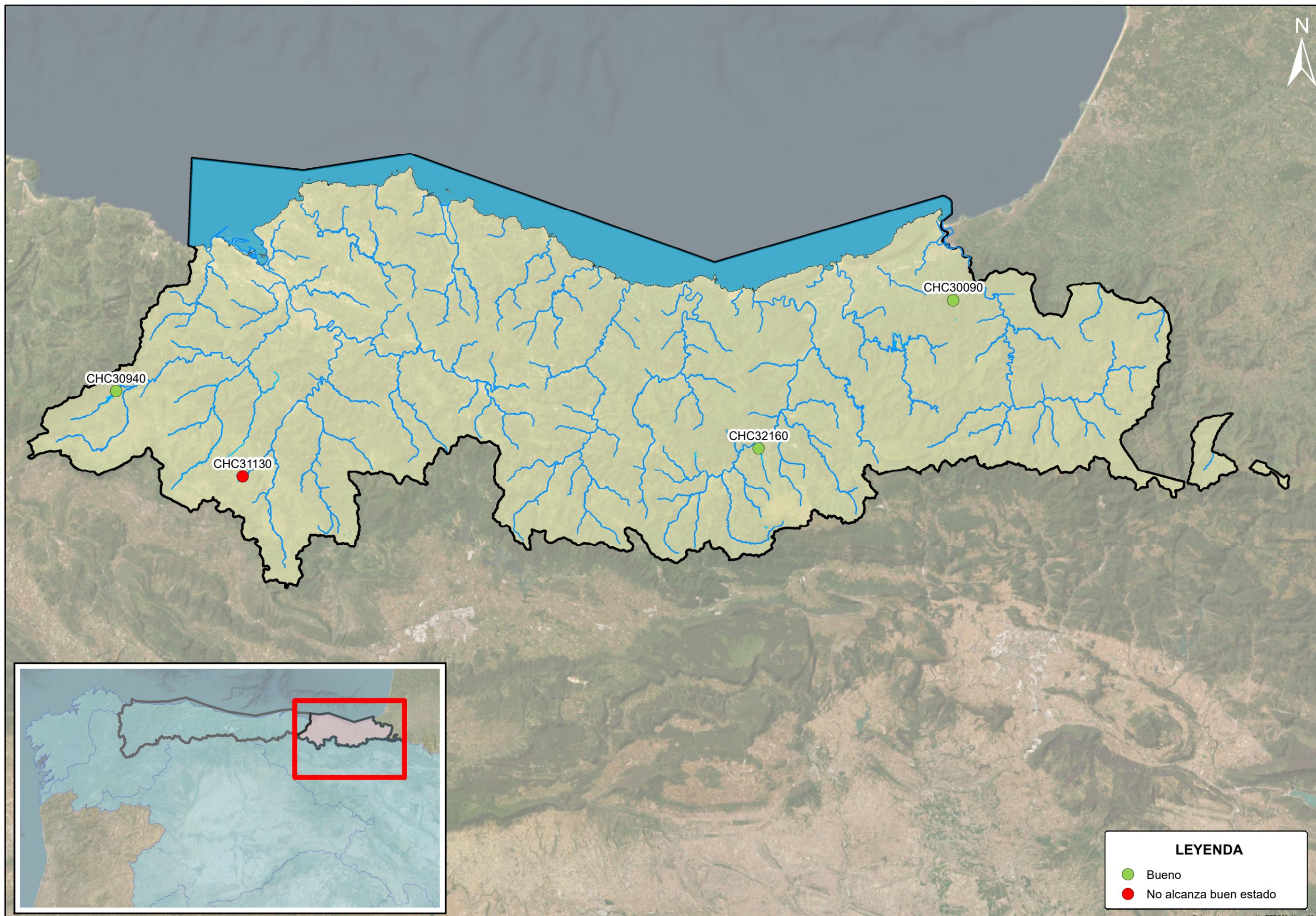


LEYENDA

- Bueno
- No alcanza buen estado



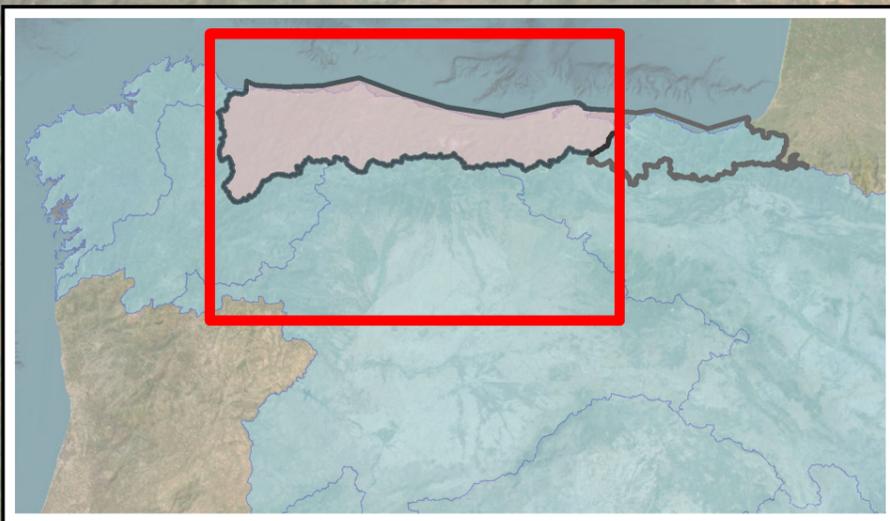
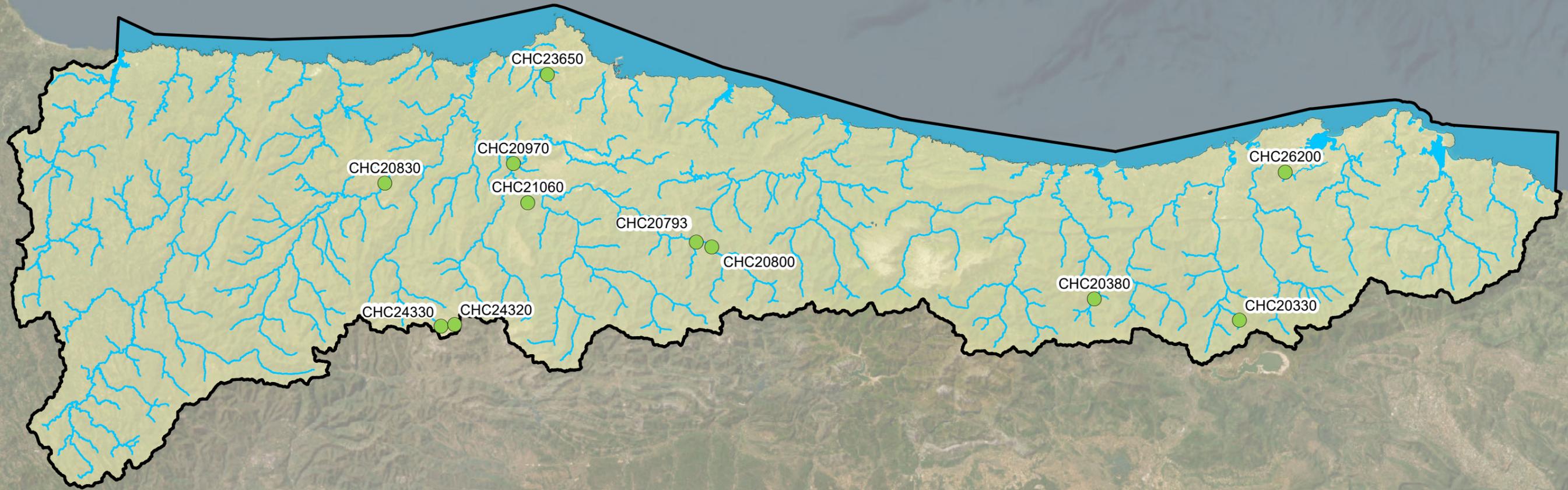
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza buen estado

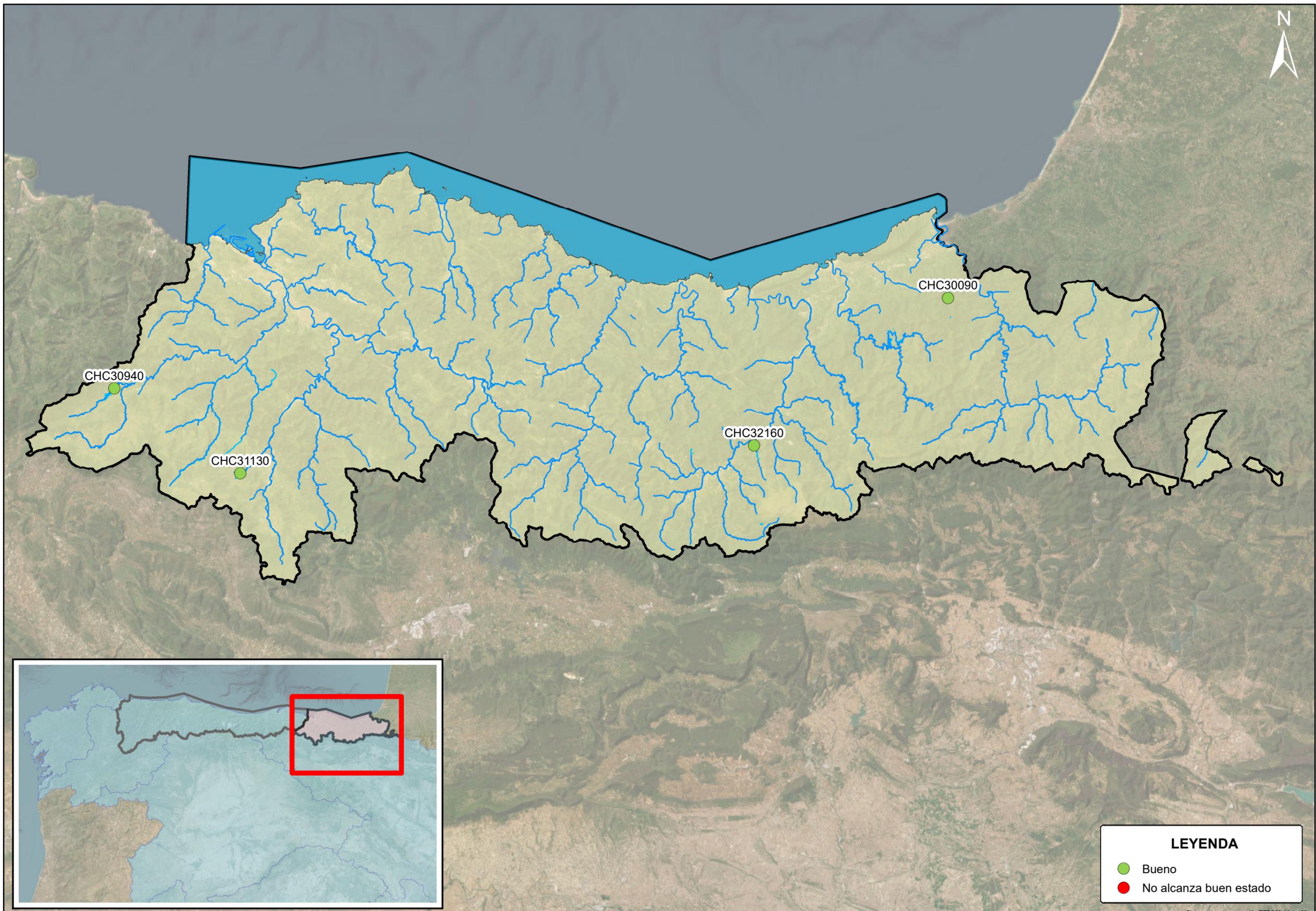
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza buen estado

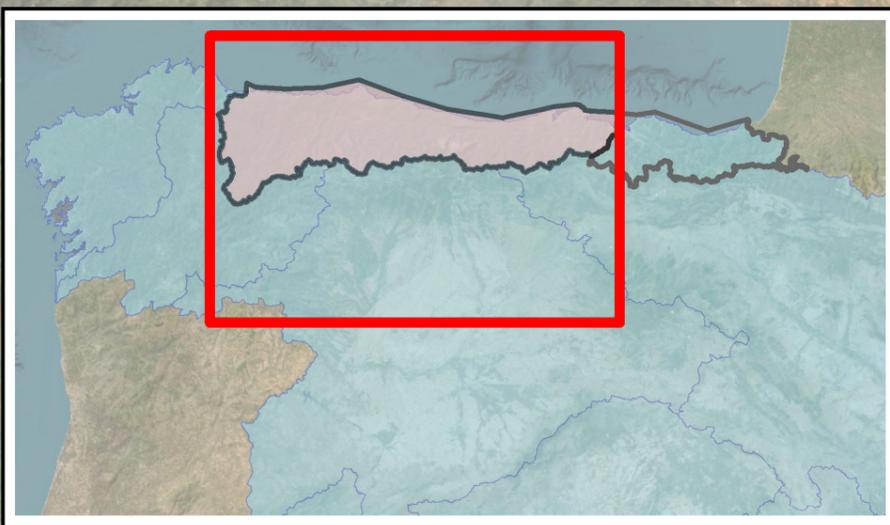
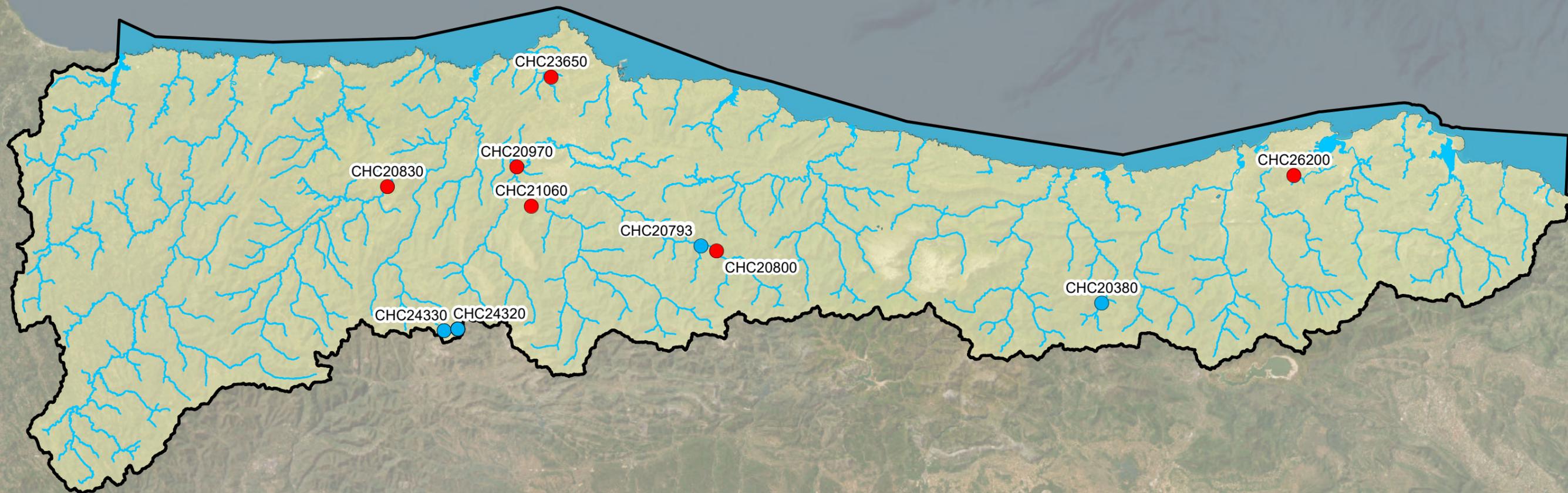
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



LEYENDA

- Bueno
- No alcanza buen estado

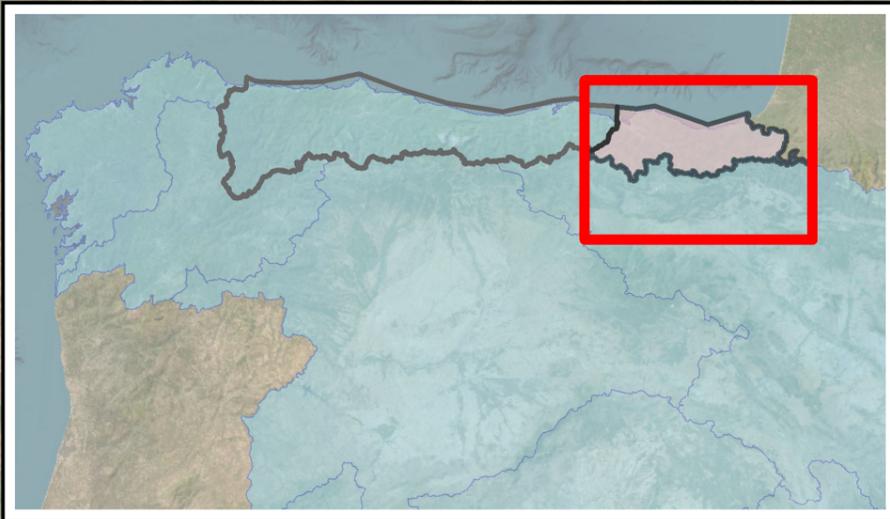
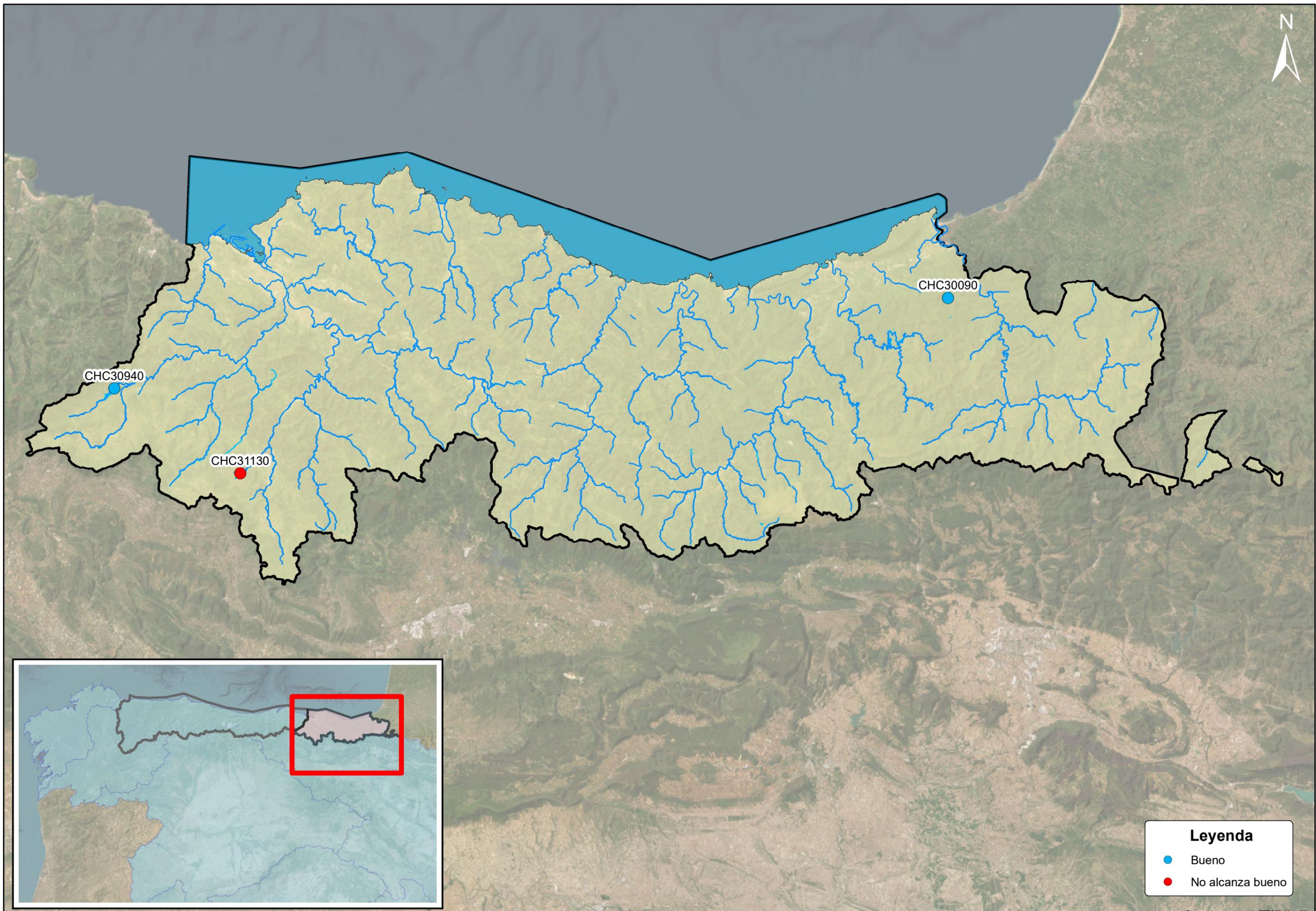
Sistema de representación ETRS89, Huso 30



Leyenda

- Bueno
- No alcanza bueno

Sistema de representación ETRS89, Huso 30



Leyenda

- Bueno
- No alcanza bueno

Sistema de representación ETRS89, Huso 30

Apéndice 2 Informe adicional: Estado Tráfico 2022

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Clave: 01.834-0022/0411

Estado trófico 2022

Dirección General del Agua - MITERD - Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Project number: 60695614

Preparado para:



Dirección General del Agua - MITERD - Confederación Hidrográfica del Cantábrico

Preparado por:

AECOM Spain DCS S.L.U.
Calle Casp
108 1ª planta
08010 Barcelona
España

T: + 34 915 487 790
aecom.com

Preparado en asociación con:

SGS - Ecohydros - IH-Cantabria

© AECOM Spain DCS S.L.U. Todos los Derechos Reservados.

Este documento ha sido preparado por AECOM Spain DCS S.L.U. ("AECOM") para único uso del cliente (el "Cliente") en relación con los principios de consultoría, aceptados de manera general; el presupuesto de tasas y los términos de referencia acordados entre AECOM y el Cliente. Cualquier información proporcionada por terceros y mencionada a los presentes que no ha sido verificada por AECOM, a excepción de que se declare lo contrario en el documento. Ningún tercero podrá apoyarse en el presente documento sin la autorización y un acuerdo escrito de AECOM.

Contenidos

1.	Descripción de los trabajos realizados	1
1.1	Estaciones de muestreo.....	1
2.	Metodología de evaluación del estado trófico.....	2
3.	Resultados	5
4.	Clasificación del Estado Trófico en los embalses	8
5.	Conclusiones.....	11

Tablas

Tabla 1	Código, nombre de las masas de agua y fecha de muestreo de las estaciones muestreadas en 2022.....	1
Tabla 2	Clasificación trófica de la OCDE de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.....	2
Tabla 3	Funciones para el cálculo del estado trófico según el índice TSI.....	2
Tabla 4	Clasificación del estado trófico según el índice TSI de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.	3
Tabla 5	Valores umbral para clasificar el estado trófico, a partir de los criterios de la OCDE, de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.	3
Tabla 6.	Clasificación del estado trófico según los criterios para la Caracterización del estado trófico de las masas de agua superficial, de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.....	4
Tabla 7	Resultados de las variables fisicoquímicas en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022. (-) no muestreada.....	6
Tabla 8	Resultados de las métricas y clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios de la OCDE.	6
Tabla 9	Resultados de las métricas y clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según el índice de Carlson.	6
Tabla 10	Resultados de la clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios del RD 47/2022.....	7
Tabla 11	Clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios de la OCDE, según el índice de Carlson (TSI), y según los criterios del RD 47/2022.	8
Tabla 12	Clasificación del estado trófico en embalses, de 2018 a 2022, según los criterios de la OCDE y según el índice de Carlson (TSI). (-) no muestreado.....	9

Figuras

Figura 1	Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios de la OCDE.....	8
Figura 2	Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según el índice Carlson (TSI).....	8
Figura 3	Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, según los criterios de la OCDE. Datos de 2018 y 2021 (núm. de embalses muestreados = 8); y 2019, 2020 y 2022 (10 embalses muestreados).....	10
Figura 4	Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, según el índice Carlson (TSI). Datos de 2018 y 2021 (núm. de embalses muestreados = 8); y 2019, 2020 y 2022 (10 embalses muestreados).....	10

1. Descripción de los trabajos realizados

En este informe se incluyen los resultados del **estado trófico** en embalses correspondientes a la campaña de 2022 del proyecto: “Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico”.

1.1 Estaciones de muestreo

En el año 2022, en las campañas de marzo, julio, septiembre y noviembre, se ejecutaron los trabajos de muestreo en columna en 10 masas de agua de la categoría embalse de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico; todas las masas fueron muestreadas por AECOM.

Las estaciones de muestreo se presentan en la **Tabla 1**, junto con su correspondiente masa de agua, tipo y fecha de muestreo.

Tabla 1 Código, nombre de las masas de agua y fecha de muestreo de las estaciones muestreadas en 2022.
(-) no muestreado.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Código tipo	Fecha muestreo
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	E-T03	22/03/2022; 18/07/2022; 26/09/2022; 21/11/2022
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	E-T07	22/03/2022; 19/07/2022; 27/09/2022; 21/11/2022
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	E-T07	22/03/2022; 18/07/2022; 26/09/2022; 22/11/2022
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	E-T07	23/03/2022; 19/07/2022; 27/09/2022; 22/11/2022
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	E-T07	23/03/2022; 19/07/2022; 27/09/2022; 22/11/2022
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	E-T07	21/03/2022; 18/07/2022; 26/09/2022; 21/11/2022
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla ^(a)	CHC20380	E-T01	24/03/2022 ^(a) ; 20/07/2022; 28/09/2022 ^(a) ; 23/11/2022 ^(a)
ES069MAR002860	Presa de Ordunte	CHC30940	E-T07	24/03/2022; 21/07/2022; 29/09/2022; 23/11/2022
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	E-T07	24/03/2022; 21/07/2022; 29/09/2022; 23/11/2022
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	E-T01	25/03/2022; 22/07/2022; 30/09/2022; 01/12/2022

^(a)En el caso del embalse de la Cohilla, las muestras correspondientes a las campañas de marzo, septiembre y noviembre se tomaron en orilla, debido a la complejidad de acceso con embarcación.

Por otro lado, no se incluye en este informe el embalse de San Andrés de los Tacones, debido a que la mayor parte del año ha estado vaciado.

Se aplicó el protocolo de muestreo del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) para la explotación de las redes de control biológico en el contexto de la Directiva Marco del Agua, que se cita a continuación.

- Organismos fitoplanctónicos en lagos y embalses. Protocolo de muestreo de fitoplancton en lagos y embalses. (M-LE-FP-2013).

2. Metodología de evaluación del estado trófico

Para la evaluación del estado trófico de los embalses se han utilizado los siguientes criterios e índices:

- Criterios de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 1982¹);
- Índice de Carlson (Trophic State Index, TSI; Carlson, 1977²; Carlson, 1979³)
- Criterios del RD 47/2022⁴.

Metodología de la OCDE

La metodología más habitual para la evaluación del estado trófico está basada en los criterios de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). La OCDE estableció una clasificación de los ambientes lacustres en cinco categorías de nivel trófico creciente, desde sistemas ultraoligotróficos hasta sistemas hipereutróficos. Esta clasificación tiene en cuenta variables químicas y físicas del agua, tales como la concentración de fósforo total y de clorofila y la transparencia del agua.

La clasificación trófica, según los criterios de la OCDE, se presenta en la **Tabla 2**.

Tabla 2 Clasificación trófica de la OCDE de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Categoría trófica	Fósforo Total (media anual) $\mu\text{g/L}$	Clorofila (media anual) $\mu\text{g/L}$	Clorofila (máximo anual) $\mu\text{g/L}$	Disco de Secchi (media anual) m	Disco de Secchi (mínimo anual) m
Ultraoligotrófico	<4	<1	<2,5	>12	>6
Oligotrófico	<10	<2,5	<8	>6	>3
Mesotrófico	10-35	2,5-8	8-25	6-3	3-1,5
Eutrófico	35-100	8-25	25-75	3-1,5	1,5-0,7
Hipereutrófico	>100	>25	>75	<1,5	<0,7

Índice de Carlson

Paralelamente, se ha aplicado el índice de Carlson (*Trophic State Index*, TSI. Carlson, 1979), que utiliza los valores medios anuales de profundidad de visión del disco de Secchi (no se incluyen los valores obtenidos cuando la turbidez del agua se debe a sólidos inorgánicos en suspensión) y las concentraciones de fósforo total y clorofila-a en la zona fótica. Para cada parámetro se utiliza una función empírica, cuyo resultado es un valor que varía entre 0 y 100. El promedio de los 3 valores calculados se corresponde al índice TSI.

Las funciones para el cálculo del índice se presentan en la **Tabla 3**.

Tabla 3 Funciones para el cálculo del estado trófico según el índice TSI.

Parámetro	Funciones para el cálculo del índice TSI
Disco Secchi (DS) (m)	$\text{TSI (DS)} = 60 - 14,41 \times \ln \text{DS (m)}$
Clorofila-a (Chl-a) ($\mu\text{g/L}$)	$\text{TSI (Chl-a)} = 9,81 \times \ln \text{Chl-a } (\mu\text{g/L}) + 30,6$
Fósforo Total (P_T) ($\mu\text{g/L}$)	$\text{TSI } (P_T) = 14,42 \times \ln P_T (\mu\text{g/L}) + 4,15$

¹ OCDE, 1982. Eutrophisation des eaux. Méthodes de surveillance, d'évaluation et de lutte. Paris. 164 pp.

² CARLSON, R.E. 1977. A trophic state index for lakes. Limnology and Oceanography. 22:361-369.

³ CARLSON, R.E. 1979. A review of the philosophy and construction of trophic state indices. p. 1-52. In: T. Maloney (ed.), Lake and Reservoir Classification Systems. Ecological Research Series. EPA-60013-79-074.

⁴ RD 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias

El estado trófico se determina mediante la asignación del índice TSI, según los rangos de valores que se muestran en la **Tabla 4**.

Tabla 4 Clasificación del estado trófico según el índice TSI de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

TSI	Estado trófico
<30	Oligotrofia
30-40	Oligo-mesotrofia
40-50	Mesotrofia
50-60	Eutrofia moderada
60-70	Eutrofia
70-80	Eutrofia elevada
>80	Hipereutrofia

Crterios establecidos en el RD 47/2022 (RD 817/2015)

El Real Decreto 47/2022, en la Disposición final primera, y como modificación del RD 817/2015⁵, establece los criterios para la *Caracterización del estado trófico de las masas de agua superficial*.

En éste se indican unas normas, que se deben entender como criterios mínimos, según las cuales:

- el estado trófico de una masa de agua se clasifica como:
 - no eutrófico;
 - en riesgo de estar eutrófico y
 - eutrófico;
- para clasificar el estado trófico de las masas de agua superficial continentales se aplicarán, al menos, los indicadores
 - fósforo y
 - clorofila a.

Las masas de agua en muy buen estado o buen estado ecológico, como norma general, se clasifican en estado no eutrófico.

Cuando los límites de cambio no están establecidos para estos indicadores, en el RD 817/2015, o bien las masas de agua están clasificadas en estado ecológico peor que bueno, son de aplicación los criterios de la OCDE y, además:

- ✓ Valores umbral: se recogen en la **Tabla 5**.

Tabla 5 Valores umbral para clasificar el estado trófico, a partir de los criterios de la OCDE, de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

	Fósforo Total (media anual) µg/L	Clorofila (media anual) µg/L	Clorofila (máximo anual) µg/L	Disco de Secchi (media anual) m
Eutrofia	>35	>8	>25	<2,0

- ✓ La media anual y valor máximo de los indicadores se calculan a partir de un mínimo de 6 muestras anuales; y se deben tomar, al menos, una muestra cada trimestre del año.

NOTA: En la evaluación de 2022, se dispone de 2 datos de clorofila-a, correspondientes con el inicio y la finalización del verano, y de 4 datos de fósforo total y Disco de Secchi, correspondientes con los 4 trimestres del año.

⁵ RD 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.

- ✓ En la tabla 6 se recogen los escenarios descritos en los puntos e), f), g) y h) de la Disposición final primera del RD 47/2022.

Tabla 6. Clasificación del estado trófico según los criterios para la Caracterización del estado trófico de las masas de agua superficial, de aplicación en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
MA=Media anual. Max=Máximo anual.

Criterio	Fósforo Total	Clorofila		Disco Secchi	Presiones significativas	Estado
	MA	MA	Max	MA		
	µg/L	µg/L		m		
e)	>35	>8	-	-	-	Eutrófico
f)	>35	<8	>25	Se tiene en cuenta	Se tiene en cuenta	Juicio experto
g)	<35	<8	<25	-	Existen	Riesgo de eutrofización
h)	<35	<8	<25	>2,0	No existen	No eutrófico

Se clasifican, por tanto, como no eutróficas las masas de agua cuyas medias obtenidas a partir de los datos del periodo de control, de fósforo y clorofila *a*, son menores a los umbrales recogidos en la **Tabla 5**, y, además, no existen presiones significativas que puedan causar el aumento de nutrientes.

3. Resultados

En la **Tabla 7** se presentan los resultados de los parámetros utilizados en la evaluación del estado trófico de los embalses en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Estos son:

- Transparencia por Disco de Secchi:

Para la valoración del estado trófico, hay que evaluar y descartar, consiguientemente, aquellos valores bajos de transparencia que puedan atribuirse a concentraciones elevadas de sólidos inorgánicos en suspensión.

- Fósforo total (de la capa fótica)
- Clorofila *a* (de la capa fótica)

Los resultados de las métricas (media, máximo y mínimo), así como la clasificación del estado trófico de los embalses en 2022, según los criterios de la OCDE, según el índice de Carlson (TSI) y según los criterios del RD 47/2022, se presentan en la **Tabla 8**, en la **Tabla 9** y **Tabla 10**, respectivamente.

Tabla 7 Resultados de las variables fisicoquímicas en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022. (-) no muestreada.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Disco Secchi (m)				Fósforo total (µg/L)				Clorofila-a (µg/L)	
			mar-22	jul-22	sep-22	nov-22	mar-22	jul-22	sep-22	nov-22	jul-22	sep-22
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	3,65	1,50	3,30	4,90	23	17	14	12	22,4	6,9
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	2,60	0,94	1,00	2,30	38	72	146	84	38,4	2,8
ES171MAL000030	Embalse de Alfilorios	CHC21060	5,60	5,30	5,10	3,49	7	5	8	9	2,0	1,6
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	3,49	3,60	3,29	3,92	11	7	12	13	5,0	1,8
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	3,07	3,00	5,10	4,24	14	11	11	9	6,6	3,0
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	2,02	1,30	2,60	1,95	34	33	26	25	39,2	2,4
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	-	2,10	-	-	15	11	10	27	3,6	1,5
ES069MAR002860	Presa de Ordunte	CHC30940	2,38	3,62	2,02	0,89	13	4	11	15	2,8	4,5
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	3,40	1,80	2,48	1,24	24	22	17	23	10,0	5,5
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	3,90	4,44	5,40	5,90	8	9	7	7	5,5	2,2

Tabla 8 Resultados de las métricas y clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios de la OCDE.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Disco Secchi (m)		Fósforo total (µg/L)	Clorofila-a (µg/L)		Estado Trófico (OCDE)
			Mínimo	Media anual	Media anual	Máximo	Media anual	
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	Eutrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Meso-eutrófico
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	Eutrófico	Eutrófico	Eutrófico	Eutrófico	Eutrófico	Eutrófico
ES171MAL000030	Embalse de Alfilorios	CHC21060	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligo-mesotrófico
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	Eutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Eutrófico	Meso-eutrófico
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	Mesotrófico	-	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ES069MAR002860	Presa de Ordunte	CHC30940	Eutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	Eutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Meso-eutrófico
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligo-mesotrófico

(-) Descartada la valoración de estado trófico según Disco de Secchi, en el Embalse de la Cohilla (media), dado que se dispone de un único valor de Disco de Secchi en la serie anual.

Tabla 9 Resultados de las métricas y clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según el índice de Carlson. MA (Media Anual), TSI (Trophic State Index), DS (Disco de Secchi), Ptot (Fósforo total), Clo-a (Clorofila-a)

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	MA DS	MA Ptot	MA Clo-a	TSI DS	TSI Ptot	TSI Clo-a	TSI Medio	Estado Trófico (TSI)
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	3,34	0,017	14,7	42,6	44,6	56,9	48,1	Mesotrofia
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	1,71	0,085	20,6	52,3	68,2	60,3	60,3	Eutrofia
ES171MAL000030	Embalse de Alfilorios	CHC21060	4,87	0,007	1,8	37,2	32,7	36,5	35,5	Oligo- Mesotrofia
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	3,58	0,011	3,4	41,6	38,4	42,7	40,9	Mesotrofia
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	3,85	0,011	4,8	40,6	39,1	46,0	41,9	Mesotrofia
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	1,97	0,030	20,8	50,2	53,0	60,4	54,5	Eutrofia Moderada
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	2,10	0,016	2,5	49,3	43,9	39,7	44,3	Mesotrofia
ES069MAR002860	Presa de Ordunte	CHC30940	2,23	0,011	3,6	48,5	38,4	43,3	43,4	Mesotrofia
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	2,23	0,022	7,7	48,4	48,4	50,7	49,2	Mesotrofia
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	4,91	0,008	3,8	37,1	33,7	43,8	38,2	Oligo- Mesotrofia

Tabla 10 Resultados de la clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios del RD 47/2022.

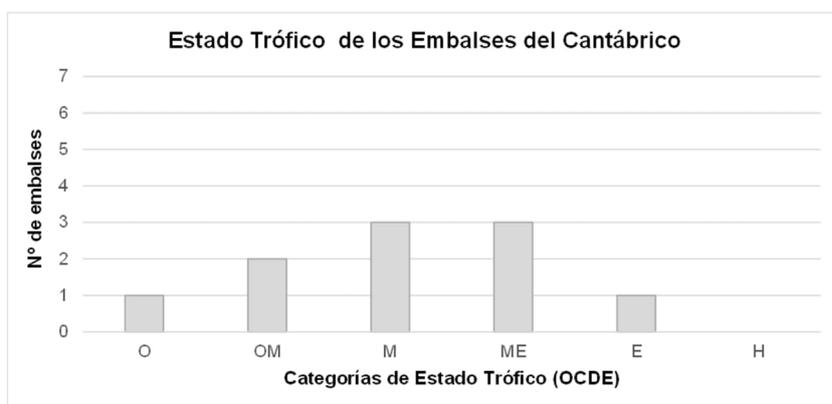
Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Fósforo total (µg/L)	Clorofila-a (µg/L)		Disco Secchi (m)	Presiones significativas(*)	Estado Trófico (RD)
			Media anual	Media anual	Máximo anual	Media anual		
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	<35	>8	<25	>2,0	Usos agrícolas	Riesgo de eutrofización
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	>35	>8	>25	<2,0	Usos agrícolas	Eutrófico
ES171MAL000030	Embalse de Alfilorios	CHC21060	<35	<8	<25	>2,0	Usos agrícolas	Riesgo de eutrofización
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	<35	<8	<25	>2,0	Usos agrícolas	Riesgo de eutrofización
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	<35	<8	<25	>2,0	Usos agrícolas	Riesgo de eutrofización
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	<35	>8	>25	<2,0	Usos agrícolas y gasolineras	Riesgo de eutrofización
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	<35	<8	<25	>2,0	No existen	No eutrófico
ES069MAR002860	Presa de Ordunte	CHC30940	<35	<8	<25	>2,0	No existen	No eutrófico
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	<35	<8	<25	>2,0	Usos agrícolas	Riesgo de eutrofización
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	<35	<8	<25	>2,0	No existen	No eutrófico

4. Clasificación del Estado Trófico en los embalses

Según la metodología antes expuesta, en la **Tabla 11** se presentan los resultados obtenidos en la evaluación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en el año 2022. En las **Figura 1** y **Figura 2** se representan las frecuencias correspondientes a las distintas categorías tróficas en el año 2022, según los criterios de la OCDE y según el índice Carlson (TSI), respectivamente.

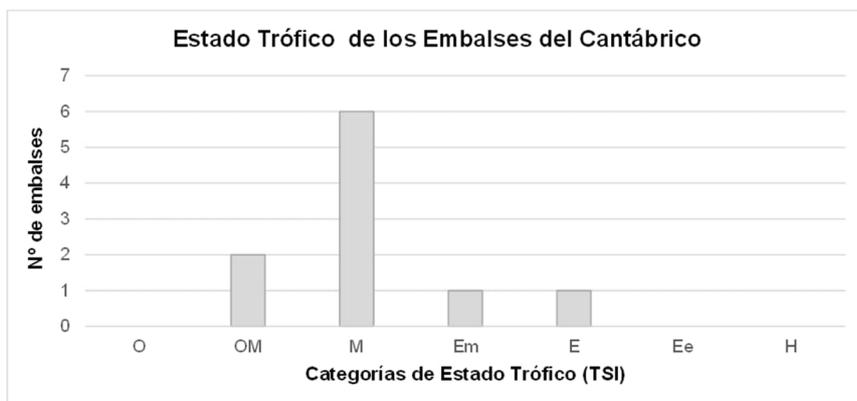
Tabla 11 Clasificación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios de la OCDE, según el índice de Carlson (TSI), y según los criterios del RD 47/2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Estado Trófico (OCDE)	Estado Trófico (TSI)	Estado Trófico (RD)
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	Meso-eutrófico	Mesotrofia	Riesgo
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	Eutrófico	Eutrofia	Eutrófico
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios	CHC21060	Oligotrófico	Oligo- Mesotrofia	Riesgo
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	Oligo-mesotrófico	Mesotrofia	Riesgo
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	Mesotrófico	Mesotrofia	Riesgo
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada	Riesgo
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	Mesotrófico	Mesotrofia	No eutrófico
ES069MAR002860	Presa de Ordunte	CHC30940	Mesotrófico	Mesotrofia	No eutrófico
ES051MAR002700	Embalse de Maroño	CHC31130	Meso-eutrófico	Mesotrofia	Riesgo
ES010MAR002440	Embalse de San Antón	CHC30090	Oligo-mesotrófico	Oligo- Mesotrofia	No eutrófico



O	Oligotrófico
OM	Oligo-mesotrófico
M	Mesotrófico
ME	Meso-eutrófico
E	Eutrófico
H	Hipereutrófico

Figura 1 Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según los criterios de la OCDE.



O	Oligotrofia
OM	Oligo-mesotrofia
M	Mesotrofia
Em	Eutrofia moderada
E	Eutrofia
Ee	Eutrofia elevada
H	Hipereutrofia

Figura 2 Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, en 2022, según el índice Carlson (TSI).

En la **Tabla 12** se presentan los resultados obtenidos en la evaluación del estado trófico en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, de 2018 a 2022. En las **Figura 3** y **Figura 4** se representan las frecuencias correspondientes a las distintas categorías tróficas de 2018 a 2022, según los criterios de la OCDE y según el índice Carlson (TSI), respectivamente.

Tabla 12 Clasificación del estado trófico en embalses, de 2018 a 2022, según los criterios de la OCDE y según el índice de Carlson (TSI). (-) no muestreado

Código estación	Embalse	Estado Trófico									
		2018		2019		2020		2021		2022	
		OCDE	TSI	OCDE	TSI	OCDE	TSI	OCDE	TSI	OCDE	TSI
CHC20830	La Barca	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada	Meso-eutrófico	Mesotrofia	Meso-eutrófico	Mesotrofia	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada	Meso-eutrófico	Mesotrofia
CHC20970	Priañes	Mesotrófico	Eutrofia Moderada	Mesotrófico	Eutrofia Moderada	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada	Eutrófico	Mesotrofia	Eutrófico	Eutrofia
CHC21270	Arbón	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	Oligo-mesotrófico	Oligotrofia	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	Mesotrófico	Mesotrofia	(-)	(-)
CHC21280	Doiras	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	Oligo-mesotrófico	Oligotrofia	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	Mesotrófico	Mesotrofia	(-)	(-)
CHC21290	Salime	Mesotrófico	Mesotrofia	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	Oligo-mesotrófico	Mesotrofia	Mesotrófico	Mesotrofia	(-)	(-)
CHC21060	Alfilorios	(-)	(-)	(-)	(-)	Oligotrófico	Oligo-Mesotrofia	(-)	(-)	Oligotrófico	Oligo-Mesotrofia
CHC20793	Rioseco	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	Oligo-mesotrófico	Mesotrofia
CHC20800	Tanes	(-)	(-)	(-)	(-)	Mesotrófico	Mesotrofia	(-)	(-)	Mesotrófico	Mesotrofia
CHC23650	Trasona	Mesotrófico	Mesotrofia	Mesotrófico	Mesotrofia	Eutrófico	Eutrofia Moderada	Mesotrófico	Mesotrofia	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada
CHC23880	S. Andrés Tacones	Eutrófico	Eutrofia	Eutrófico	Eutrofia	Eutrófico	Eutrofia	Hipereutrófico	Eutrofia	-	-
CHC20330	Alsa/Torina	(-)	(-)	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
CHC20380	Cohilla	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	Mesotrófico	Mesotrofia
CHC30940	Ordunte	(-)	(-)	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia	(-)	(-)	(-)	(-)	Mesotrófico	Mesotrofia
CHC31130	Maroño Izoria	Mesotrófico	Mesotrofia	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada	Meso-eutrófico	Eutrofia Moderada	Meso-eutrófico	Mesotrofia	Meso-eutrófico	Mesotrofia
CHC30090	San Antón	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	Oligo-mesotrófico	Oligo-Mesotrofia

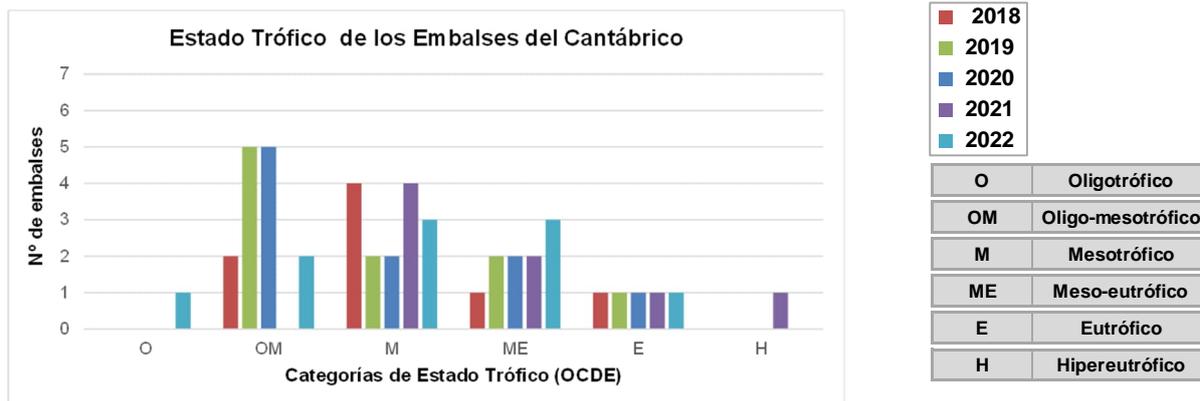


Figura 3 Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, según los criterios de la OCDE. Datos de 2018 y 2021 (núm. de embalses muestreados = 8); y 2019, 2020 y 2022 (10 embalses muestreados).

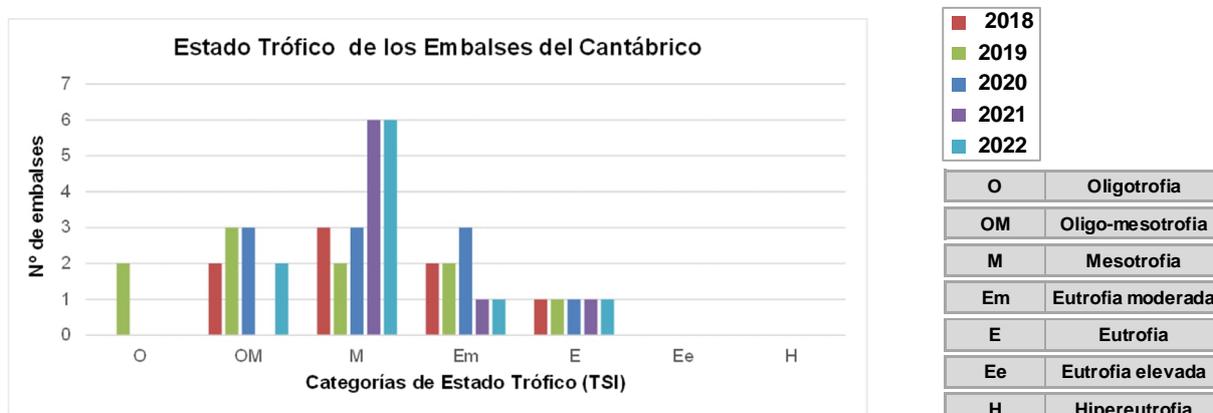


Figura 4 Estado trófico de los embalses de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, según el índice Carlson (TSI). Datos de 2018 y 2021 (núm. de embalses muestreados = 8); y 2019, 2020 y 2022 (10 embalses muestreados).

5. Conclusiones

Según la aproximación de los criterios de la OCDE y del índice Carlson (TSI) (**Tabla 12**) se puede concluir que:

- De los 8 embalses cuyo estado trófico se evaluó en 2018:
Un 25% son oligotróficos, un 62,5% mesotróficos y un 12,5% eutróficos.
- De los 10 embalses cuyo estado trófico se evaluó en 2019:
Un 50 % son oligotróficos, un 40% mesotróficos y un 10% eutróficos.
- De los 10 embalses cuyo estado trófico se evaluó en 2020:
Un 50 % son oligotróficos, un 40% mesotróficos y un 10% eutróficos.
- De los 8 embalses cuyo estado trófico se evaluó en 2021:
Un 50 % son mesotróficos y un 50% eutróficos.
- De los 10 embalses cuyo estado trófico se ha evaluado en 2022:
Un 20 % son oligotróficos, un 60% mesotróficos y un 20% eutróficos.

Cabe destacar que los embalses de Priañes y Ordunte presentan un muy ligero empeoramiento de su estado trófico en 2022 con respecto a 2018 a 2021. En el caso de Ordunte, el estado trófico ha cambiado de oligo-mesotrófico (2019) a mesotrófico (2022); mientras que, en el caso de Priañes, ha cambiado de meso-eutrófico (2018-2021) a eutrófico (2022). El resto de los embalses mantienen la misma clasificación de estado trófico en los años estudiados.

Según los criterios de la Disposición final primera del RD 47/2022 (**Tabla 10**) se concluye:

- De los 10 embalses muestreados en 2022:
 - 3 embalses (30%) se han clasificado en estado no eutrófico;
 - 6 embalses (60%) están en riesgo de eutrofización, por soportar presiones significativas que pueden causar el aumento de nutrientes;
 - 1 embalse (10%) se ha clasificado como eutrófico.

NOTA: Para realizar esta caracterización se dispone de insuficientes datos de los indicadores (4 datos, en lugar de un mínimo de 6; incluso 2 datos, en el caso de la clorofila, de modo que no en cada trimestre del año). Así, el embalse de Priañes se ha clasificado como eutrófico, con 2 datos de clorofila del inicio y final de verano. Priañes, por soportar presiones significativas, es un embalse, como mínimo, con riesgo de eutrofización.

Apéndice 3 Informe adicional: Especies exóticas invasoras 2022

Desarrollo del programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Clave: 01.834-0022/0411

Especies Exóticas Invasoras 2022

Dirección General del Agua - MITERD - Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.

Project number: 60695614

Preparado para:



Dirección General del Agua - MITERD - Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.

Preparado por:

AECOM Spain DCS S.L.U.
Calle Casp
108 1ª planta
08010 Barcelona
España

T: + 34 915 487 790
aecom.com

Preparado en asociación con:

SGS - Ecohydros - IH-Cantabria

© AECOM Spain DCS S.L.U. Todos los Derechos Reservados.

Este documento ha sido preparado por AECOM Spain DCS S.L.U. ("AECOM") para único uso del cliente (el "Cliente") en relación con los principios de consultoría, aceptados de manera general; el presupuesto de tasas y los términos de referencia acordados entre AECOM y el Cliente. Cualquier información proporcionada por terceros y mencionada a los presentes que no ha sido verificada por AECOM, a excepción de que se declare lo contrario en el documento. Ningún tercero podrá apoyarse en el presente documento sin la autorización y un acuerdo escrito de AECOM.

Contenidos

1.	Introducción.....	5
2.	Descripción de los trabajos realizados	5
	2.1 Estaciones de muestreo.....	5
	2.2 Metodología.....	8
3.	Resultados	10
4.	Conclusiones	16

Tablas

Tabla 1	Estaciones en embalses muestreadas en 2022.....	5
Tabla 2	Estaciones en lagos muestreadas en 2022.	6
Tabla 3	Estaciones en ríos muestreadas en 2022.....	6
Tabla 4	Clases de abundancia de cada taxón de Especies Exóticas Invasoras.....	9
Tabla 5	Taxones invasores de flora acuática o riparia observados en verano de 2022.	10
Tabla 6	Taxones invasores de fauna acuática observados en verano de 2022.....	13

1. Introducción

El presente informe se ha elaborado para dar respuesta al requerimiento del Pliego de Prescripciones Técnicas para el desarrollo del “Programa de seguimiento para determinar el estado de las aguas continentales y el control adicional de las zonas protegidas en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (Clave: 01.834-00221O411)”, en lo referente al estudio adicional sobre especies exóticas invasoras.

El objetivo final de dicho requerimiento es el de actualizar y completar el inventario de especies exóticas invasoras (en adelante EEI) en las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Occidental y de la parte española del Cantábrico Oriental.

2. Descripción de los trabajos realizados

Durante la campaña de muestreo de indicadores biológicos realizada entre junio y septiembre de 2022 se registraron las observaciones de taxones incluidos dentro del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y del propio inventario de EEI proporcionado por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Las citas de EEI incluidas en el presente informe se refieren tanto a observaciones realizadas durante los muestreos, como a observaciones realizadas posteriormente en el laboratorio durante el análisis de muestras biológicas.

2.1 Estaciones de muestreo

Entre junio y septiembre de 2022 se realizaron los muestreos correspondientes a la Red de Control Operativo en 109 masas de agua de la categoría río, 10 masas de agua de la categoría embalse y 3 masas de agua de la categoría lago. Se realizó un único muestreo en ríos, entre junio y agosto, y dos muestreos en lagos y embalses, en julio y septiembre.

Las estaciones de muestreo se presentan en la **Tabla 1** (embalses), **Tabla 2** (lago) y **Tabla 3** (ríos) junto con su correspondiente masa de agua, tipo y fecha de muestreo.

Tabla 1 Estaciones en embalses muestreadas en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Programa	Código tipo	Fecha de muestreo
ES189MAR001600	Embalse de la Barca	CHC20830	PCO-E	E-T03	18/07/2022; 26/09/2022
ES173MAR001420	Embalse de Priañes	CHC20970	PCO-E	E-T07	19/07/2022; 27/09/2022
ES171MAL000030	Embalse de Alfилorios (Lago artificial)	CHC21060	PCO-E	E-T07	18/07/2022; 26/09/2022
ES150MAR001063	Embalse de Rioseco	CHC20793	PCO-E	E-T07	19/07/2022; 27/09/2022
ES150MAR001061	Embalse de Tanes	CHC20800	PCO-E	E-T07	19/07/2022; 27/09/2022
ES145MAR000870	Embalse de Trasona	CHC23650	PCO-E	E-T07	18/07/2022; 26/09/2022
ES114MAR000430	Embalse de la Cohilla	CHC20380	SSG-E	E-T01	20/07/2022; 28/09/2022 ^(a)
ES069MAR002860	Embalse del Ordunte	CHC30940	PCO-E	E-T07	21/07/2022; 29/09/2022
ES051MAR002700	Embalse Maroño	CHC31130	PCO-E	E-T07	21/07/2022; 29/09/2022

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Programa	Código tipo	Fecha de muestreo
ES010MAR002440	Embalse San Antón	CHC30090	SSG-E	E-T01	22/07/2022; 30/09/2022

^(a)En el caso del embalse de la Cohilla, las muestras correspondientes a la campaña de septiembre se tomaron en orilla, debido a la complejidad de acceso con embarcación.

Por otro lado, no se incluye en este informe el embalse de San Andrés de los Tacones, debido a que la mayor parte del año ha estado vaciado.

Tabla 2 Estaciones en lagos muestreadas en 2022.

Código masa	Nombre masa de agua	Código estación	Programa	Código tipo	Fecha de muestreo
ES191MAL000030	Lago Negro	CHC24320	SSG-L	L-T02	6/07/2022; 8/09/2022
ES191MAL000020	Lago del Valle	CHC24330	SSG-L	L-T02	5/07/2022; 8/09/2022
ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	PCO-L	L-T10	7/07/2022; 28/09/2022

Tabla 3 Estaciones en ríos muestreadas en 2022.

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Programa	Código tipo	Fecha de muestreo
ES194MAR001711	Río Narcea V	CHC23590	PCO-R	R-T28-HM	13/07/2022
ES171MAR001380	Río Nalón III	CHC22670	PCO-R	R-T28-HM	06/07/2022
ES164MAR001260	Río San Juan	CHC24260	PCO-R	R-T21-HM	30/06/2022
ES163MAR001240	Río Turón II	CHC24270	PCO-R	R-T21-HM	30/06/2022
ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	PCO-R	R-T21-HM	06/07/2022
ES145MAR001021	Río Alvares II	CHC23780	PCO-R	R-T30-HM	05/07/2022
ES145MAR000890	Río Peñafrancia – Piles II	CHC23850	PCO-R	R-T30-HM	04/07/2022
ES145MAR000862	Río Aboño II	CHC22910	PCO-R	R-T30-HM	04/07/2022
ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	PCO-R	R-T32-HM	13/07/2022
ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	PCO-R	R-T22-HM	13/07/2022
ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	PCO-R	R-T22-HM	15/07/2022
ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	PCO-R	R-T22-HM	14/07/2022
ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	PCO-R	R-T22-HM	12/07/2022
ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	PCO-R	R-T29-HM	26/07/2022
ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	PCO-R	R-T32-HM	22/07/2022
ES244MAR002280	Río Eo III	CHC21430	SSG-R	R-T28	12/07/2022
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	SRE-R	R-T28	11/07/2022
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	SRE-R	R-T21	11/07/2022
ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	SSG-R	R-T30	11/07/2022
ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	SRE-R	R-T21	12/07/2022
ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	SRE-R	R-T25	12/07/2022
ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	SSG-R	R-T21	13/07/2022
ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	SRE-R	R-T21	12/07/2022
ES196MAR001760	Río Naraval	ES003	SRE-R	R-T21	13/07/2022
ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	SRE-R	R-T30	15/07/2022
ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	SSG-R	R-T30	15/07/2022
ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	SRE-R	R-T25	14/07/2022

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Programa	Código tipo	Fecha de muestreo
ES190MAR001680	Río Pigüeña	CHC24310	SSG-R	R-T25	13/07/2022
ES189MAR001630	Río Cauxa	CHC23580	PCO-R	R-T21	08/07/2022
ES189MAR001621	Arroyo de Genestaza	NAL043	SRE-R	R-T21	07/07/2022
ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	PCO-R	R-T21	07/07/2022
ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	SSG-R	R-T21	08/07/2022
ES179MAR001482	Río Muniellos I	NAL039	SRE-R	R-T21	19/08/2022
ES177MAR001460	Río Narcea I	CHC24300	SSG-R	R-T25	07/07/2022
ES175MAR001450	Río Cubia II	CHC20950	SSG-R	R-T31	08/07/2022
ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	PCO-R	R-T21	01/07/2022
ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	PCO-R	R-T21	06/07/2022
ES171MAR001360	Río Nora I	CHC23660	PCO-R	R-T21	06/07/2022
ES170MAR001320	Río Trubia III	CHC21030	PCO-R	R-T31	10/07/2022
ES168MAR001300	Río Teverga II	CHC24530	SSG-R	R-T21	14/07/2022
ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	PCO-R	R-T21	30/06/2022
ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	PCO-R	R-T28	04/07/2022
ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	SRE-R	R-T21	04/07/2022
ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	PCO-R	R-T30	01/07/2022
ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	SSG-R	R-T30	30/06/2022
ES145MAR000960	Río Aboño I	CHC23890	PCO-R	R-T30	01/07/2022
ES145MAR000930	Río Alvares I	CHC23840	PCO-R	R-T30	05/07/2022
ES145MAR000920	Río Piles I	CHC20670	SSG-R	R-T30	04/07/2022
ES145MAR000910	Arroyo de Villa	CHC22600	PCO-R	R-T30	01/07/2022
ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	PCO-R	R-T30	05/07/2022
ES145MAR000850	Arroyo de Vioño	CHC23930	PCO-R	R-T30	14/07/2022
ES143MAR000810	Río Espinaredo	CHC24090	SSG-R	R-T22	04/07/2022
ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	SRE-R	R-T22	06/07/2022
ES134MAR000670	Río Sella I	SE010	SRE-R	R-T26	06/07/2022
ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	SSG-R	R-T30	30/06/2022
ES133MAR000630	Arroyo de Nueva	CHC23750	PCO-R	R-T30	30/06/2022
ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	SRE-R	R-T29	05/07/2022
ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	PCO-R	R-T21	06/07/2022
ES129MAR000580	Río Duje I	CHC24960	SSG-R	R-T26	06/07/2022
ES125MAR000540	Río Bullón I	CHC26130	SSG-R	R-T26	05/07/2022
ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	SRE-R	R-T22	04/07/2022
ES114MAR000440	Río Nansa I	NAN002	SRE-R	R-T26	05/07/2022
ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	SSG-R	R-T22	29/06/2022
ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	SSG-R	R-T22	05/07/2022
ES096MAR000271	Río Saja II	SB002	SRE-R	R-T22	05/07/2022
ES090MAR000210	Río Pas II	CHC26220	SSG-R	R-T32	29/06/2022
ES089MAR000190	Río de la Magdalena	CHC26240	PCO-R	R-T22	29/06/2022
ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	SSG-R	R-T22	29/06/2022
ES088MAR000170	Río Pas I	CHC26230	SSG-R	R-T22	29/06/2022
ES087MAR000160	Río de la Mina y Río Obregón	CHC26210	PCO-R	R-T30	15/07/2022
ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	PCO-R	R-T30	04/07/2022
ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	PCO-R	R-T30	05/07/2022

Código masa de agua	Nombre masa de agua	Código estación	Programa	Código tipo	Fecha de muestreo
ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	PCO-R	R-T30	05/07/2022
ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	PCO-R	R-T32	05/07/2022
ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	PCO-R	R-T30	06/07/2022
ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	PCO-R	R-T30	06/07/2022
ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	PCO-R	R-T22	06/07/2022
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	PCO-R	R-T30	07/07/2022
ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	PCO-R	R-T32	07/07/2022
ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	PCO-R	R-T22	08/07/2022
ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	PCO-R	R-T29	11/07/2022
ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	PCO-R	R-T29	07/07/2022
ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	PCO-R	R-T22	15/07/2022
ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	SSG-R	R-T22	13/07/2022
ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	PCO-R	R-T32	14/07/2022
ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	PCO-R	R-T22	14/07/2022
ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	PCO-R	R-T32	14/07/2022
ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	SRE-R	R-T32	12/07/2022
ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	PCO-R	R-T32	11/07/2022
ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	PCO-R	R-T32	12/07/2022
ES028MAR002661	Río Oria V	CHC31380	PCO-R	R-T32	21/07/2022
ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	SSG-R	R-T23	26/07/2022
ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	PCO-R	R-T23	21/07/2022
ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	PCO-R	R-T32	21/07/2022
ES021MAR002581	Río Amezketa I	CHC31480	SSG-R	R-T23	20/07/2022
ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	PCO-R	R-T32	21/07/2022
ES020MAR002540	Río Agauntza II	CHC30350	SSG-R	R-T32	22/07/2022
ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	PCO-R	R-T23	22/07/2022
ES020MAR002501	Río Oria I	CHC31410	SSG-R	R-T23	20/07/2022
ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	SSG-R	R-T32	25/07/2022
ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	PCO-R	R-T32	25/07/2022
ES008MAR002402	Río Tximistas I	CHC31270	SSG-R	R-T23	27/07/2022
ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	SSG-R	R-T23	26/07/2022
ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	SSG-R	R-T23	27/07/2022
ES002MAR002340	Río Bidasoa I	BI001	SRE-R	R-T23	28/07/2022
ES001MAR002330	Río Urrizate-Aritzacun	UR001	SRE-R	R-T23	27/07/2022
ES171MAR001350	Río Nora II	CHC20990	PCO-R	R-T21-HM	01/07/2022
ES173MAR001390	Arroyo de Llápices	CHC23570	PCO-R	R-T21	05/07/2022
ES173MAR001340	Río Nora III	CHC25040	PCO-R	R-T31	05/07/2022

2.2 Metodología

Durante los muestreos de indicadores biológicos en cada estación de muestreo se anotó la presencia de especies exóticas invasoras, las coordenadas UTM dónde se localizaron y el porcentaje de abundancia relativa en el tramo muestreado. Se asignaron porcentajes de abundancia a cada taxón según la escala que se presenta en la **Tabla 4**.

Tabla 4 Clases de abundancia de cada taxón de Especies Exóticas Invasoras.

Clases de abundancia del taxón	
1: Presencia	<0,1%
2: Escaso	0,1 – 1%
3: Disperso	1 – 10%
4: Abundante	10 – 50%
5: Dominante	>50%

3. Resultados

A continuación, se muestran las citas de EEI encontradas ordenadas por grupo biológico. Se detallan las estaciones en las que han sido observadas con las coordenadas UTM (ETRS 89, HUSO 30) y la clase de abundancia correspondiente.

Tabla 5 Taxones invasores de flora acuática o riparia observados en verano de 2022.

Flora acuática o riparia							
Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Acacia dealbata</i>	ES145MAR000890	Río Peña Francia	CHC23850	287221	4822482	13/07/2022	2
<i>Arundo donax</i>	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	1
	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	515943	4787038	15/07/2022	1
	ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	508384	4783288	11/07/2022	2
	ES087MAR000160	Río Obregón	CHC26210	430611	4803172	15/07/2022	4
<i>Buddleja davidii</i>	ES145MAR000862	Río Aboño	CHC22910	279713	4824854	04/07/2022	3
	ES145MAR000930	Río Alvares	CHC23840	268258	4822882	05/07/2022	3
	ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	282819	4798750	06/07/2022	1
	ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	263816	4801218	06/07/2022	4
	ES171MAR001380	Río Nalón	CHC22670	263834	4799590	05/07/2022	3
	ES173MAR001340	Río Nora	CHC25040	262706	4807704	05/07/2022	1
	ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	233571	4804864	08/07/2022	2
	ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	247349	4820270	15/07/2022	1
	ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	499934	4769934	12/07/2022	1
	ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	531539	4778740	14/07/2022	1
	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	1
	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	515943	4787038	15/07/2022	1
	ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	506454	4787727	07/07/2022	1
	ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	483838	4800952	07/07/2022	1
	<i>Cortaderia selloana</i>	ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	428326	4804008	07/07/2022
ES145MAR000862		Río Aboño	CHC22910	279713	4824854	04/07/2022	3
<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i>	ES018MAR002491	Río Urumea II	CHC30170	585946	4788406	25/07/2022	1
	ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	575562	4776036	21/07/2022	1

Flora acuática o riparia

Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i>	ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	531539	4778740	14/07/2022	1
	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	1
	ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	520224	4776557	13/07/2022	1
	ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	518564	4783180	13/07/2022	1
	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	515943	4787038	15/07/2022	1
	ES087MAR000160	Río Obregón	CHC26210	430611	4803172	15/07/2022	4
	ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	242734	4826029	15/07/2022	4
	ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	222996	4818137	13/07/2022	1
	ES244MAR002280	Río Eo	CHC21430	167775	4816391	12/07/2022	2
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	483838	4800952	07/07/2022	1	
<i>Cyperus eragrostis</i>	ES020MAR002510	Río Oria III	CHC31400	566567	4766982	22/07/2022	1
	ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	567520	4768265	21/07/2022	1
	ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	579096	4786640	26/07/2022	1
	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	531754	4779597	14/07/2022	1
	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	1
	ES145MAR000930	Río Alvares	CHC23840	268258	4822882	05/07/2022	1
<i>Didymosphenia geminata</i>	ES096MAR000272	Río Argonza y Río Queriendo	CHC26380	403520	4776587	05/07/2022	3
	ES149MAR001070	Río del Alba	NAL060	299018	4784227	04/07/2022	2
	ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	300994	4788080	04/07/2022	2
	ES191MAR001671	Río Somiedo y Saliencia	NAL045	234992	4773329	14/07/2022	2
<i>Eucalyptus globulus</i>	ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	233571	4804864	08/07/2022	3
	ES233MAR002130	Río Carbonel	NA024	199378	4813721	12/07/2022	1
<i>Fallopia japonica</i>	ES145MAR000862	Río Aboño	CHC22910	279713	4824854	04/07/2022	3
	ES173MAR001340	Río Nora	CHC25040	262706	4807704	05/07/2022	4
	ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	567520	4768265	21/07/2022	1
	ES026MAR002610	Río Berastegi	CHC30310	575562	4776036	21/07/2022	1
<i>Fallopia japonica</i>	ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	579096	4786640	26/07/2022	1
<i>Oenothera glazioviana</i>	ES171MAR001380	Río Nalón	CHC22670	263834	4799590	05/07/2022	2
<i>Oenothera sp.</i>	ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	233571	4804864	08/07/2022	3
<i>Paspalum dilatatum</i>	ES020MAR002642	Río Oria IV	CHC30260	567520	4768265	21/07/2022	1
	ES028MAR002662	Río Oria VI	CHC30230	579096	4786640	26/07/2022	1

Flora acuática o riparia

Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Paspalum dilatatum</i>	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	531754	4779597	14/07/2022	1
	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	1
	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	515943	4787038	15/07/2022	1
<i>Phyllostachys aurea</i>	ES145MAR001021	Río Alvares	CHC23780	267080	4826479	05/07/2022	3
	ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	585598	4789436	25/07/2022	1
	ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	563885	4766152	22/07/2022	1
	ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	531539	4778740	14/07/2022	1
	ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	442792	4807485	05/07/2022	1
<i>Platanus x hispanica</i>	ES145MAR000920	Río Piles	CHC20670	286360	4822627	04/07/2022	3
	ES145MAR001021	Río Alvares	CHC23780	267080	4826479	05/07/2022	4
	ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	282819	4798750	06/07/2022	2
	ES170MAR001320	Río Trubia	CHC21030	259376	4803874	08/07/2022	2
	ES171MAR001360	Río Nora	CHC23660	284220	4807081	06/07/2022	4
	ES173MAR001340	Río Nora	CHC25040	262706	4807704	05/07/2022	3
	ES175MAR001450	Río Cobia	CHC20950	251655	4808538	08/07/2022	4
	ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	222996	4818137	13/07/2022	3
	ES204MAR001830	Río Bolles	NA001	165278	4746717	12/07/2022	1
	ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	162168	4811721	11/07/2022	2
	ES189MAR001580	Río Lleiroso	CHC24340	233571	4804864	08/07/2022	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	499934	4769934	12/07/2022	1
	ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	531539	4778740	14/07/2022	1
	ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	518564	4783180	13/07/2022	1
	ES068MAR002842	Río Ibaizabal III	CHC30960	519894	4784347	13/07/2022	1
	ES068MAR002850	Río Ibaizabal IV	CHC30700	506454	4787727	07/07/2022	3
	ES068MAR002860	Río Nervión II	CHC30730	508384	4783288	11/07/2022	1
	ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	473712	4801513	06/07/2022	1
	ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	443197	4806782	05/07/2022	1
	ES145MAR001021	Río Alvares	CHC23780	267080	4826479	05/07/2022	3
	ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	282819	4798750	06/07/2022	4
	ES170MAR001320	Río Trubia	CHC21030	259376	4803874	08/07/2022	2
ES171MAR001360	Río Nora	CHC23660	284220	4807081	06/07/2022	1	

Flora acuática o riparia

Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	ES171MAR001380	Río Nalón	CHC22670	263834	4799590	05/07/2022	3
	ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	483838	4800952	07/07/2022	1
<i>Salix babylonica</i>	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	1
	ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	222996	4818137	13/07/2022	1
<i>Tradescantia fluminensis</i>	ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	442792	4807485	05/07/2022	3
	ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	443197	4806782	05/07/2022	1
	ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	483838	4800952	07/07/2022	1

Tabla 6 Taxones invasores de fauna acuática observados en verano de 2022.

Fauna acuática

Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Cyprinus carpio</i>	ES087MAL000060	Pozón de la Dolores	CHC26200	428326	4804008	07/07/2022	1
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	ES027MAR002630	Río Leizaran I	CHC30300	585545	4772271	26/07/2022	1
	ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	499754	4770150	12/07/2022	3
	ES055MAR002722	Río Altube II	CHC31100	504943	4776400	11/07/2022	3
	ES055MAR002722	Río Altube II	NER008	511989	4770499	12/07/2022	1
	ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	531539	4778740	14/07/2022	3
	ES059MAR002780	Río Ibaizabal I	CHC30980	531754	4779597	14/07/2022	3
	ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	535035	4775385	15/07/2022	2
	ES064MAR002820	Río Maguna	CHC30990	526629	4782636	14/07/2022	3
	ES065MAR002810	Río Ibaizabal II	CHC30970	526566	4781508	14/07/2022	2
	ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	520224	4776557	13/07/2022	3
	ES067MAR002790	Río Arratia	CHC31000	518564	4783180	13/07/2022	2
	ES067MAR002830	Río Amorebieta-Aretxabalgane	CHC31570	515943	4787038	15/07/2022	4
	ES069MAR002880	Río Cadagua I	CHC30880	477030	4772106	08/07/2022	3
	ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	415232	4782412	29/06/2022	1
	ES145MAR000862	Río Aboño	CHC22910	279713	4824854	04/07/2022	1
	ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	282819	4798750	06/07/2022	1
	ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	282819	4798750	06/07/2022	1
ES173MAR001340	Río Nora	CHC25040	262706	4807704	05/07/2022	1	
<i>Procambarus clarkii</i>	ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	499934	4769934	12/07/2022	2

Fauna acuática

Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Procambarus clarkii</i>	ES052MAR002710	Río Izoria	CHC31120	499754	4770150	12/07/2022	2
	ES060MAR002740	Río Elorrio I	CHC31070	535035	4775385	15/07/2022	1
	ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	452466	4811468	06/07/2022	1
	ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	443197	4806782	05/07/2022	1
	ES087MAR000160	Río Obregón	CHC26210	430611	4803172	15/07/2022	1
	ES145MAR000850	Arroyo Vioño	CHC23930	265909	4831861	14/07/2022	1
	ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	260987	4828525	05/07/2022	1
	ES145MAR001021	Río Alvares	CHC23780	267080	4826479	05/07/2022	1
	ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	300994	4788080	04/07/2022	1
	ES152MAR001100	Río Candín	CHC24650	282819	4798750	06/07/2022	1
	ES171MAR001370	Río Gafo	CHC23761	263816	4801218	06/07/2022	1
	ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	271763	4810644	01/07/2022	1
	ES173MAR001340	Río Nora	CHC25040	262706	4807704	05/07/2022	1
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	ES002MAR002370	Río Marín y Cevería	CHC31320	612908	4777026	27/07/2022	4
	ES005MAR002390	Río Ezcurra y Ezpelura	CHC32170	603646	4776213	26/07/2022	4
	ES018MAR002480	Río Landarbaso	CHC31360	585598	4789436	25/07/2022	4
	ES020MAR002520	Río Estanda	CHC30370	563885	4766152	22/07/2022	3
	ES022MAR002650	Río de Salubita	CHC31460	574066	4774906	21/07/2022	3
	ES027MAR002630	Río Leitzaran I	CHC30300	585545	4772271	26/07/2022	4
	ES052MAR002690	Río Nervión I	CHC30760	499934	4769934	12/07/2022	4
	ES059MAR002750	Río Elorrio II	CHC31060	531539	4778740	14/07/2022	4
	ES066MAR002800	Río Indusi	CHC31030	520224	4776557	13/07/2022	3
	ES073MAR002890	Río Herrerías	CHC30910	496104	4783248	07/07/2022	3
	ES076MAR000011	Río Agüera II	CHC20030	473712	4801513	06/07/2022	4
	ES085MAR000080	Río Campiazo	CHC20110	452466	4811468	06/07/2022	4
	ES085MAR000090	Río Clarín	CHC26020	459143	4800975	06/07/2022	3
	ES086MAR000100	Río Miera II	CHC20120	441801	4806166	05/07/2022	4
	ES086MAR000110	Río Pontones	CHC26180	442792	4807485	05/07/2022	4
	ES086MAR000120	Río Aguanaz	CHC20140	443197	4806782	05/07/2022	4
	ES086MAR000130	Río Revilla	CHC26190	443630	4799478	04/07/2022	4
	ES088MAR000170	Río Pas	CHC26230	434718	4778726	29/06/2022	1
	ES088MAR000180	Río Troja	CHC26250	432313	4779069	29/06/2022	3
	ES089MAR000190	Río Magdalena	CHC26240	427166	4778499	29/06/2022	2
ES090MAR000210	Río Pas	CHC26220	426604	4781048	29/06/2022	3	

Fauna acuática

Taxón	Código Masa	Nombre Masa	Código estación	UTM (ETRS 89) HUSO 30		Fecha muestreo	Abundancia
				UTM X	UTM Y		
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	ES106MAR000340	Río Casares	CHC26330	415232	4782412	29/06/2022	4
	ES117MAR000470	Río Lamasón	LA001	379643	4792554	04/07/2022	4
	ES125MAR000540	Río Bullón	CHC26130	374262	4770339	05/07/2022	2
	ES130MAR000600	Río Casaño	CHC20460	351446	4796573	06/07/2022	1
	ES132MAR000621	Río Deva III	DC006	369669	4797197	05/07/2022	3
	ES133MAR000630	Río de Nueva-Ereba	CHC23750	343182	4813217	30/06/2022	3
	ES133MAR000650	Río Purón	CHC20490	362414	4806695	30/06/2022	2
	ES135MAR000690	Río Ponga	SE008	323066	4781748	06/07/2022	2
	ES145MAR000890	Río Peña Francia	CHC23850	287221	4822482	13/07/2022	3
	ES145MAR000900	Río Raíces	CHC23910	260987	4828525	05/07/2022	3
	ES145MAR000910	Río Magdalena (Tejero)	CHC22600	263825	4825191	01/07/2022	2
	ES145MAR000920	Río Piles	CHC20670	286360	4822627	04/07/2022	4
	ES145MAR000960	Río Aboño	CHC23890	275488	4820188	01/07/2022	3
	ES145MAR000980	Río Espasa	CHC23870	319677	4815441	30/06/2022	4
	ES145MAR000990	Río Pinzales	CHC23900	279745	4821809	01/07/2022	5
	ES150MAR001062	Río Nalón VI	CHC20794	300994	4788080	04/07/2022	4
	ES155MAR001140	Río Naredo	CHC24610	270146	4781974	30/06/2022	3
	ES163MAR001240	Río Turón	CHC24270	277005	4787668	30/06/2022	4
	ES164MAR001260	Arroyo San Juan	CHC24260	274302	4793220	30/06/2022	5
	ES171MAR001350	Río Nora	CHC20990	271470	4809146	01/07/2022	4
	ES171MAR001360	Río Nora	CHC23660	284220	4807081	06/07/2022	2
	ES172MAR001330	Río Noreña	CHC21010	271763	4810644	01/07/2022	3
	ES175MAR001450	Río Cubia	CHC20950	251655	4808538	08/07/2022	3
	ES189MAR001610	Río Rodical	CHC24370	223073	4800848	08/07/2022	4
	ES194MAR001711	Río Narcea	CHC23590	237597	4806091	13/07/2022	4
	ES194MAR001720	Río Aranguín	CHC23630	247349	4820270	15/07/2022	5
	ES195MAR001730	Río Uncín y Sangreña	ESQ001	242734	4826029	15/07/2022	2
	ES197MAR001750	Río Navelgas y Bárcena	ES001	218041	4812923	12/07/2022	2
	ES199MAR001790	Río Llorín	CHC23800	222996	4818137	13/07/2022	2
	ES237MAR002180	Río Suarón	CHC24180	173813	4819871	11/07/2022	4
ES243MAR002290	Río Turia	EO008	169957	4809991	11/07/2022	1	
ES244MAR002280	Río Eo	CHC21430	167775	4816391	12/07/2022	4	
ES244MAR002280	Río Eo III	EO009	162168	4811721	11/07/2022	3	
ES516MAR002300	Río Mioño	CHC20010	483838	4800952	07/07/2022	4	

4. Conclusiones

Durante los muestreos realizados entre junio y septiembre de 2022 se observaron un total de 17 taxones de flora exótica invasora y 5 de fauna invasora.

En 90 de las 123 estaciones visitadas se detectó la presencia de al menos una EEI. El mayor número de taxones observado en la misma estación fue de 7 en CHC30970 (Río Ibaizabal II), seguida de CHC24650 (Río Candín) y CHC31060 (Río Elorrio II) con 6 taxones cada una, y de CHC31570 (Río Amorebieta-Aretxabalgane), CHC25040 (Río Nora), CHC20010 (Río Mioño) y CHC31000 (Río Arratia) con 5 taxones cada una.

Entre la flora, los taxones más frecuentes fueron *Buddleya davidii* y *Robinia pseudoacacia* que se observaron en 14 estaciones cada una, seguidas de *Crocasmia x crocosmiiflora* y *Platanus x hispanica* observadas en 12 y 11 estaciones respectivamente. Los taxones anteriores fueron también los de mayor clase de abundancia junto con *Arundo donax*, *Cortaderia selloana* y *Fallopia japonica*, siendo dicha clase, abundante (4: 10-50%).

Respecto a la fauna acuática, el taxón más frecuente fue *Potamopyrgus antipodarum* (caracol del cieno) que se encontró en 55 estaciones. También fue el taxón que presentó mayores clases de abundancia, siendo entre abundante (4: 10-50%) y dominante (5: >50%) en 27 estaciones, junto con *Pacifastacus leniusculus* que fue abundante (4: 10-50%) en una estación (CHC31570, Río Amorebieta-Aretxabalgane).

