



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO, O.A.



Ayuntamiento
de Gijón



MEMORIA RESUMEN ABOÑO II



Realizado por:

Tragsatec

Grupo Tragsa
Garantía Profesional. Servicio Público

**Diagnóstico ambiental e hidromorfológico
de los entornos fluviales en el municipio de
Gijón (Asturias).**

Clave: N1.803.429/0411



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO, O.A.



Ayuntamiento
de Gijón

Aboño II



ÍNDICE

1. Antecedentes	6
2. Objeto.....	9
3. Metodología	9
4. Fase I: Diagnóstico Ambiental e Hidromorfológico de la Situación Actual. Cuenca Aboño II	13
4.1Ámbito de estudio	14
4.2Factores determinantes:	17
4.3Presiones:	19
4.3.1 Presiones ecológicas:.....	19
4.3.2 Presiones químicas (fuentes puntuales y difusas):.....	19
4.3.3 Presiones hidromorfológicas:	20
4.4Estado	20
4.4.1 Estado de la masa de agua Aboño II	20
4.4.2 Evolución de la masa de agua Aboño II	21
4.5Visitas de campo en la cuenca Aboño II:	21
4.6Vuelo-grabación con dron de subcuenca Aboño II:	22
4.7Impacto:	24
4.7.1 Río Aboño en cuenca Aboño II.....	24
4.7.2 Río Pinzales en cuenca Aboño II	27
4.7.3 Arroyo de Castañedo en cuenca Aboño II	28
4.7.4 Arroyos Vegona, Melendrera y Reguerón en cuenca Aboño II	29
4.7.5 Arroyos Pervera, Reconco y Verún en cuenca Aboño II	30
4.8Respuesta:	37
4.8.1 Programa de Medidas del PHDHCO 2016-2022	37
4.8.2 Programa de Medidas del PHDHCO 2022-2027	37
4.8.3 Otras medidas realizadas o en ejecución por el organismo de cuenca.....	38
4.9 Análisis ambiental, hidromorfológico y de las zonas inundables	38

Índice de tablas

Tabla 1: Valoración de la continuidad longitudinal	11
Tabla 2: Valoración de la continuidad transversal	11
Tabla 3: Valoración de la continuidad vertical	12
Tabla 4: Valoración del estado de regeneración	12
Tabla 5. Estado de masa de agua Aboño II	20
Tabla 6. Evolución total de la masa de agua Aboño II	21
Tabla 7. Evolución del estado ecológico de la masa de agua Aboño II	21

Tabla 8. Evolución del estado químico de la masa de agua Aboño II.....	21
Tabla 9. Medidas del PHDHCO 2016-2022	37
Tabla 10. Medidas del PHDHCO 2022-2027	37
Tabla 11. Otras medidas ejecutadas por el organismo de cuenca.....	38

Índice de fotos

Foto 1. Cauces del ámbito de estudio.	16
Foto 2. Reticula 1:5:000 con las ortofotos numeradas que cubren el ámbito de estudio.....	22
Foto 3: Tramo volado del cauce del río Aboño	23
Foto 4: Tramo volado del cauce del río Pinzales	23
Foto 5. Río Aboño, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279519, Y: 4825363	24
Foto 6. Río Aboño, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279713, Y: 4824950	25
Foto 7. Río Aboño, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279707, Y: 4824492.....	25
Foto 8. Acopios de residuos metálicos a unos 26 m de la margen izquierda del Río Aboño, Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279577, Y: 4824273.	26
Foto 9. Río Aboño en la zona de la confluencia con el arroyo de Castañedo. Estructura de hormigón de sostén sobre el río. Presencia de <i>Buddleja davidii</i> . Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279630, Y: 4825044.....	26
Foto 10. Río Pinzales. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 280057, Y: 4823926.....	27
Foto 11. Escombrera zona de policía de la margen derecha del Río Pinzales. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279837, Y: 4822669.	27
Foto 12. Confluencia del Arroyo de Castañedo en la margen izquierda del Río Aboño. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279562, Y: 4825097.	28
Foto 13. Arroyo de Castañedo. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279455, Y: 4825065.....	28
Foto 14. Cobertura de la cabecera del Arroyo de Castañedo. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278800, Y: 4824667.....	29
Foto 15. Inicio de la cobertura del Arroyo de Reguerón. Bajo una estructura de almacenamiento. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 277533, Y: 4821687.....	29
Foto 16. Confluencia de entubamientos de los Arroyos Vegona y Melendrera. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 277561, Y: 4821666.	30
Foto 17. Erosión de márgenes en el Arroyo Reconco en la margen izquierda, a su paso por Barreres. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278639, Y: 4826309.....	30
Foto 18: Erosión de márgenes en el Arroyo Reconco, a su paso por Barreres. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278586, Y: 4826344.....	31
Foto 19. Ocupación de márgenes en la confluencia de los Arroyos Pervera y Reconco. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279312, Y: 4825794.....	31
Foto 20. Ocupación de cauce por un poste eléctrico en el arroyo Reconco. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 276036, Y: 4826040.....	32
Foto 21. Abrevadero y azud asociado en la margen derecha del cauce del arroyo Reconco, a su paso por Reconco, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278979, Y:4826128.	32
Foto 22. Obra de paso en el arroyo Reconco, a su paso por el restaurante el Empalme, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279164, Y:4826015.....	33

Foto 23. Río Pervera en zona próxima a la confluencia con el arroyo Verún. Ocupación de zona de servidumbre por pastos y abundancia de especies de etapas regresivas. coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 275979, Y: 4825071.....	33
Foto 24. Arroyo de Verún en la zona próxima a su confluencia con el río Pervera. Poca vegetación de ribera y ocupación de zona de servidumbre por pastos. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 276024, Y: 4824960..	34
Foto 25. Obstáculo transversal en el río Pervera a su paso por la localidad de Manzaneda. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 277878, Y: 4825313.	34
Foto 26. Río Pervera a su paso por la localidad de La Baragaña. Ocupación de zona de servidumbre por pastos. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 278473, Y: 4825430.	35
Foto 27. Río Pervera a su paso por la localidad de Manzaneda. Ocupación de zona de servidumbre, especies de etapas regresivas. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 278256, Y: 4825265.	35
Foto 28. Río Pervera a su paso por la localidad de La Baragaña. Presencia de especies de etapas regresivas. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 278314, Y: 4825298.	36
Foto 29. Perfil longitudinal del río Aboño	39
Foto 30. Perfil longitudinal del río Pinzales previo a confluir con el Aboño.....	40

1. Antecedentes

Mediante la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000 (Publicado en: «DOCE» núm. 327, de 22 de diciembre de 2000), se estableció un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas con el fin de aunar criterios en la gestión de recursos hídricos y sus ecosistemas relacionados.

La trasposición de la Directiva 2000/60/CE (DMA) en España se realizó mediante la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, estableciendo un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

La Directiva 2000/60/CE define como unidad de protección de las aguas la masa de agua, diferenciando los siguientes tipos; masa de agua superficial y masa de agua subterránea. Dentro de las masas de agua superficiales se diferencian masa de agua río, de transición y costera. A su vez dentro de estas, se caracterizan en masas de agua naturales, muy modificadas y artificiales.

Las masas de agua superficiales se corresponden con una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras.

Las masas de agua subterráneas son un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos.

Las masas de agua muy modificadas se definen como una masa de agua superficial que, como consecuencia de alteraciones físicas producidas por la actividad humana, ha experimentado un cambio sustancial en su naturaleza, designada como tal por el Estado miembro con arreglo a lo dispuesto en el anexo II de la directiva 2000/60/CE.

Respecto a las masas de agua artificiales, son una masa de agua superficial creada por la actividad humana.

Dicha legislación dispone como objetivo principal, conseguir el buen estado y la adecuada protección de las aguas continentales, costeras y de transición. Así mismo, se fijan los objetivos medioambientales para las aguas superficiales y las subterráneas, zonas protegidas y masas de agua artificiales y masas de agua muy modificadas, y se establecen los plazos para su consecución.

En el artículo 4.1 de la DMA se establece que los objetivos medioambientales para las masas de agua se definen de la siguiente manera.

Para las aguas superficiales:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.

- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas, considerando tanto el estado ecológico como el químico, a más tardar el 31 de diciembre de 2015, sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas establecidas.
- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

- Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas, considerando tanto el estado cuantitativo como el químico, a más tardar el 31 de diciembre de 2015. sin perjuicio de la aplicación de las prórrogas establecidas.
- Invertir las tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivado de la actividad humana con el fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.

Para las zonas protegidas:

- Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Para las masas de agua superficiales designadas como artificiales o como muy modificadas:

- Proteger y mejorar las masas de agua artificiales y muy modificadas para lograr un buen potencial ecológico y un buen estado químico de las aguas superficiales.

La DMA prevé la posibilidad de considerar algunas excepciones al cumplimiento general de los objetivos medioambientales, para lo que es necesario una serie de condiciones estrictas que deben plasmarse específicamente en los planes hidrológicos:

- Artículo 4.3 de la DMA. Designación de determinadas masas de agua superficial como muy modificadas o artificiales.
- Artículo 4.4 de la DMA. Prórroga de plazos para la consecución de los objetivos.
- Artículo 4.5 de la DMA. Establecimiento de objetivos medioambientales menos rigurosos.
- Artículo 4.6 de la DMA. Deterioro temporal del estado de las masas debidas a causas naturales o de fuerza mayor excepcionales y no previsibles tales como inundaciones, sequías prolongadas o accidentes.

- Artículo 4.7 de la DMA. No alcanzar el buen estado o el buen potencial, o no evitar el deterioro se deba a nuevas modificaciones de las características físicas de las masas de agua superficial o de niveles piezométricos en masas de agua subterránea.

De la información anterior se puede concluir que el objetivo marcado por DMA es que todas las masas de agua alcancen el buen estado en 2015, permitiendo en algunos casos excepcionales aplazar el cumplimiento de este objetivo hasta el año 2027.

En el ámbito de estudio, las masas de agua presentes son naturales y muy modificadas. Varias de las masas anteriores se encuentran actualmente en un estado clasificado como “Peor que bueno”, sometidas a un elevado número de presiones: ecológicas (presencia de especies exóticas invasoras y alteración de régimen hidrológico), físico-químicas (existencia de fuentes puntuales y difusas de contaminación de tipo urbano, industrial o agrario) e hidromorfológicas (alteración de trazados de los cauces naturales, alteración y fragmentación de la estructura y vegetación de ribera, erosión e inestabilidad de los márgenes y depósitos o aterramientos). Estas alteraciones, además, multiplican los efectos de los episodios climáticos extremos cuya frecuencia e intensidad se está viendo incrementada en los últimos tiempos.

La ciudadanía ha puesto de manifiesto su preocupación por el estado de algunos cauces y las consecuencias de los episodios de lluvias intensas, especialmente en el entorno urbano de Gijón, donde las presiones y los impactos sobre las masas de agua se intensifican y se han detectado impactos que no permiten el uso adecuado y disfrute del entorno fluvial.

El río Aboño y el río Pinzales son masas que no alcanzan actualmente la clasificación de buen estado. Otras masas de agua, como Peña Francia-Piles II (anteriormente al tercer ciclo de planificación hidrológica esta masa se denominaba río Piles), aun habiendo alcanzando esta clasificación en 2019, están sometidos a presiones físico-químicas e hidromorfológicas relevantes, especialmente en los entornos urbanos, lo que dificulta el cumplimiento de los objetivos medioambientales y los usos socioeconómicos del agua. La calidad del río Piles ha suscitado una importante movilización social, poniendo de manifiesto la fragilidad de estos entornos y la necesidad de llevar a cabo actuaciones para garantizar un uso adecuado y saludable de los mismos.

La Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en el ejercicio de sus funciones persigue la compatibilidad de los objetivos medioambientales definidos para las masas de agua continentales con el uso y aprovechamiento social y económico del dominio público hidráulico, atendiendo a las demandas actuales y futuras con la calidad adecuada.

Dada la problemática actual de los cauces en el municipio de Gijón, especialmente en entornos urbanos donde dichos cauces han perdido su naturalidad, y la importante demanda por parte de la población para su mejora, se considera prioritario realizar un diagnóstico que permita evaluar las alternativas de actuación más adecuadas y que puedan suponer una mejora efectiva y duradera sobre los tramos más afectados.

El diagnóstico ambiental y propuesta de actuaciones para la mejora del estado de los entornos fluviales supondrá un mejor conocimiento de la problemática actual, la coordinación entre autoridades competentes y la garantía de la participación pública en el proceso, de forma que se seleccionen aquellas opciones para las que se prevea un resultado más eficaz y que hayan generado un mayor consenso.

2. Objeto

El propósito del proyecto “Diagnóstico Ambiental e Hidromorfológico de los Entornos Fluviales en el Municipio de Gijón (Asturias) y Propuesta de Medidas para su Mejora” consiste en evaluar las aguas superficiales del municipio de Gijón desde las vertientes que define la metodología: factor determinante – presión – estado – impacto – respuesta (DPSIR, siglas en inglés)) con el fin de elaborar propuestas de medidas que permitan mejorar el estado de las masas de agua tanto a nivel ecológico y químico como hidromorfológico y que redunde en un incremento de los valores medioambientales de los cauces y su entorno.

Otra finalidad de este estudio consiste en involucrar mediante la divulgación a las entidades interesadas en la conservación del medioambiente en general y de los cauces en particular, tanto a nivel informativo como valedores de propuestas de actuación de mejora, logrando así el mayor consenso posible con la sociedad.

Este trabajo tiene el objetivo de caracterizar y evaluar el estado hidromorfológico de los ríos del municipio de Gijón desde una visión técnica enfocada a rehabilitar su estado.

Restaurar el funcionamiento hidromorfológico supone eliminar las presiones que se ejercen sobre él y permitir la auto-restauración del río. La contaminación, extracción de agua, retención de caudales sólidos, regulación del agua, alteraciones morfológicas, ocupación de la llanura de inundación y proliferación de especies exóticas invasoras son presiones que afectan a los procesos hidromorfológicos a través de distintos usos o elementos como por ejemplo la construcción de azudes, vías de comunicación o puentes. Llegar a eliminar por completo estas presiones es en muchos de los casos una meta quimérica. Sin embargo, resulta obligado aspirar al menos a reducir las presiones a un nivel que permitan conseguir un equilibrio entre el buen estado ecológico de los ecosistemas fluviales y los usos que se hace de ellos. Por lo tanto, en general la imagen objetivo no buscará retornar al río primitivo sin alteraciones humanas, es decir, “el río que era”, si no acercarnos a este equilibrio entre usos y buen estado ecológico con el objetivo de alcanzar “el río que puede llegar a ser”. Las actuaciones enfocadas a reducir las presiones se detallan pormenorizadamente en el documento de propuestas de actuación.

3. Metodología

El análisis ambiental e hidromorfológico de este proyecto se ha llevado a cabo dividiendo el ámbito de estudio en subcuencas que corresponden a las cuencas vertientes a masa de agua definidas por el organismo de cuenca en el tercer ciclo de planificación hidrológica del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico occidental. Esta discretización de los cauces da origen a 9 subcuencas. En cada una de ellas se han definido sectores para cada cauce en base a criterios hidromorfológicos, de presiones y a un factor determinante como son los usos del suelo, cuya información se obtuvo del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE).

Las visitas a campo se planificaron en base a la división del área de estudio mediante una cuadrícula creada a partir de las ortofotos 1:5.000, lo que ha permitido un estudio de detalle tanto de los cauces principales como de arroyos y afluentes.

Los datos de captaciones se han implementado a partir del Registro de Aguas de Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC). En cuanto a los vertidos, los datos se obtuvieron de la base de datos de los expedientes de vertidos, pertenecientes al mencionado organismo de cuenca.

Para el estudio de la evolución de los cauces desde los años 50 a la actualidad se correlacionaron ortofotos actuales con fotos aéreas históricas del año 1956-57. Las segundas carecían de georreferenciación, por lo que se realizó un trabajo inicial de georreferenciación para poder utilizarlas en el estudio. Esto genera una precisión que no sería obtener de otro modo. En cuanto a esta georreferenciación y su relevancia, cabe destacar algunos aspectos:

- Una fotografía aérea se toma con una cámara montada sobre un avión. Esto hace que todos los haces de luz converjan en el único punto que es el objetivo de la cámara, creando una proyección cónica sobre la película. La escala del vuelo se calcula dividiendo la altura por la focal del objetivo. A partir del Nadir, que es la intersección de la vertical con el observador, es decir, el centro del fotograma (son fotogramas grandes, de 23x23 cm, lo que se suelen ver no son ampliaciones, sino contactos, es decir, el fotograma expuesto directamente sobre el papel fotográfico) es la única parte sin distorsionar, a partir de él comienza un círculo de distorsión que aumenta hacia los bordes de la fotografía, por eso (y por la visión estereoscópica) se superponen los fotogramas.
- Esto es la teoría, pero el primer efecto que nos distorsiona son los cambios de altura del terreno. Si una montaña está a 300 m de altura, está más cerca del objetivo, mientras que la altura del vuelo es constante, y altera zonalmente la escala.
- El CNIG tiene los nadires teóricos del vuelo, pero en el 56-57 (estos son los años del vuelo serie B) no había GPS, y una ráfaga de viento puede alterar el rumbo, o causa un alabeo que desvía la verticalidad del fotograma, etc, causando más distorsiones. Por eso, el CNIG sólo te da una aproximación de donde están los fotogramas, pero sólo es una indicación de la zona en la que se encuentran y no sirven para comparar.
- Los ríos son lineales, y cubren todo el territorio, para ir comprobando si hay cambios, tenemos que ir buscando puntos comunes en los alrededores de los ríos pues si hay cambios, sólo podemos ir haciendo la correlación a partir de las zonas aledañas

Durante la toma de datos de los trabajos de campo se emplearon los criterios del “Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos M-R-HMF-2019” para el análisis hidromorfológico, mientras que el método para evaluar la estructura de la vegetación de ribera se basó en el denominado índice RFV, definido por *Magdaleno et al. (2010)*. La elección de este método para la vegetación de ribera tiene como objetivo profundizar en el análisis de este relevante elemento, definido como fundamental para el análisis hidromorfológico por la directiva 2000/60/CE. Este índice de evaluación del estado del bosque de ribera (RFV) se basa en la valoración de la continuidad espacial y temporal del bosque de ribera, representadas en el caso de la espacial por las tres dimensiones y de la temporal por la regeneración natural de la vegetación. La agrupación directa del valor de estos cuatro elementos nos arroja el dato del RFV.

Para el cálculo de la continuidad espacial y temporal es importante la correcta determinación de la continuidad tanto longitudinal como transversal, en función de lo requerido para la correcta estimación del RFV.

Finalmente, la continuidad temporal se valora mediante la regeneración del bosque ripario, usando para esto, las dos continuidades anteriormente señaladas y valorando la presencia de diferentes estados de desarrollo de las especies autóctonas.

Cabe mencionar como un caso singular el referido a la vegetación definida como de etapas regresivas. Esta definición se basa en la presencia de este tipo de flora de forma natural en etapas previas al desarrollo del estado ecológico final del bosque de ribera.

Cuando existen presiones externas que alteran o destruyen el bosque ripario, la sucesión ecológica regresa a estados previos al potencial, denominándose sucesión regresiva. Pese a que se traten de especies autóctonas, se considera su eliminación para favorecer el rápido desarrollo del ecosistema hacia su estado potencial final, que se demoraría mucho más tiempo de no llevar a cabo estas actuaciones.

“El estado final del bosque de ribera se clasificará mediante un código de colores asociado a EQR (Ecological Quality Ratios) utilizados por la directiva Marco del Agua, con cada uno de ellos presentando una clasificación (Muy bueno, Bueno, Moderado, Deficiente y Malo)” (Magdaleno et al., 2010). Debido a la complejidad que puede suponer los valores numéricos y códigos de colores se ha optado por calcular la evaluación del bosque de ribera según los parámetros establecidos en las tablas del RFV, que dan lugar a dichos códigos, a partir por supuesto de las observaciones y de los datos en campo.

Las tablas que se han considerado a la hora de establecer la valoración en el campo de la estructura de ribera son las correspondientes a la continuidad longitudinal, transversal, vertical y de regeneración, obtenidas de *Magdaleno et al. (2010)*, que se muestran a continuación:

ÍNDICE RFV PARA LA VALORACIÓN DEL ESTADO DEL BOSQUE DE RIBERA				
Estado excelente	Estado bueno	Estado moderado	Estado deficiente	Estado malo
Más del 90% de la longitud de las riberas del cauce están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Entre un 70 y un 90% de la longitud de las riberas del cauce están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Entre un 50 y un 70% de la longitud de las riberas del cauce están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Entre un 30 y un 50% de la longitud de las riberas del cauce están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Menos de un 30% de la longitud de las riberas del cauce están cubiertas por bosque de ribera autóctono
Puntuación: 5	Puntuación: 4	Puntuación: 3	Puntuación: 2	Puntuación: 1

Tabla 1: Valoración de la continuidad longitudinal

Estado excelente	Estado bueno	Estado moderado	Estado deficiente	Estado malo
Más del 90% de la longitud de las secciones están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Entre un 70 y un 90% de la longitud de las secciones están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Entre un 50 y un 70% de la longitud de las secciones están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Entre un 30 y un 50% de la longitud de las secciones están cubiertas por bosque de ribera autóctono	Menos de un 30% de la longitud de las secciones están cubiertas por bosque de ribera autóctono
Puntuación: 5	Puntuación: 4	Puntuación: 3	Puntuación: 2	Puntuación: 1

Tabla 2: Valoración de la continuidad transversal

Estado excelente	Estado bueno	Estado moderado	Estado deficiente	Estado malo
Bosques muy densos de especies autóctonas, con sotobosque formado por diferentes especies arbustivas, y presencia de especies lianoides, nemorales y epífitas	Bosques densos de especies autóctonas, con sotobosque formado por pocas especies arbustivas, escasez de especies lianoides, nemorales y epífitas. Presencia puntual de algunas especies nitrófilas y ruderales, o de algunas especies alóctonas	Bosques claros de especies autóctonas y alóctonas, con escaso sotobosque, y presencia notoria de especies nitrófilas y ruderales	Bosques muy claros con abundancia de especies alóctonas, nitrófilas y ruderales, sin apenas sotobosque	Pies aislados, en su mayor parte de especies alóctonas. Dominancia de especies nitrófilas y ruderales.
Puntuación: 5	Puntuación: 4	Puntuación: 3	Puntuación: 2	Puntuación: 1

Tabla 3: Valoración de la continuidad vertical

Estado excelente	Estado bueno	Estado moderado	Estado deficiente	Estado malo
Abundancia de ejemplares jóvenes de las especies arbóreas y arbustivas, tanto en el bosque consolidado como en los espacios abiertos del cauce (barras, islas, etc.)	Presencia de ejemplares jóvenes de las especies arbóreas y arbustivas, tanto en el bosque consolidado como en los espacios abiertos del cauce (barras, islas, etc.)	Presencia puntual de ejemplares jóvenes, condicionada por una dinámica artificial del cauce, o por actividades antrópicas	Inexistencia de ejemplares jóvenes, condicionada por una dinámica artificial del cauce, o por actividades antrópicas.	Sólo existen pies extramaduros y con problemas fitopatológicos.
Puntuación: 5	Puntuación: 4	Puntuación: 3	Puntuación: 2	Puntuación: 1

Tabla 4: Valoración del estado de regeneración

La importancia de la gestión de los episodios de inundación ha imprimido la necesidad de establecer la delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH) y la correcta conservación de las riberas y sus ecosistemas. Es decir, cumplir los objetivos medioambientales que se establecen para las masas de agua.

Se debe tener en cuenta que el Artículo 4 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, define:

“1. Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (artículo 4 del texto refundido de la Ley de Aguas). La determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles.

2. En los tramos de cauce donde exista información hidrológica suficiente, se considerará caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales instantáneos anuales en su régimen natural, calculada a partir de las series de datos existentes y seleccionando un período que incluirá el máximo número de años posible y será superior a diez años consecutivos. Dicho período será representativo del comportamiento hidráulico de la corriente y en su definición se tendrá en cuenta las características geomorfológicas, ecológicas y referencias históricas disponibles.

En los tramos de cauce en los que no haya información hidrológica suficiente para aplicar el párrafo anterior, el caudal de la máxima crecida ordinaria se establecerá a partir de métodos hidrológicos e hidráulicos alternativos, y, en especial, a partir de la simulación hidrológica e hidráulica de la determinación del álveo o cauce natural y teniendo en cuenta el comportamiento hidráulico de la corriente, las características geomorfológicas, ecológicas y referencias históricas disponibles.”

En base a las consideraciones anteriores se han desarrollado varios proyectos para el cálculo de la inundabilidad. El primero de ellos es el Proyecto Linde, se desarrolla a continuación el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables y a continuación las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), corresponden a un modelo hidráulico, geomorfológico e hidráulico + geomorfológico respectivamente. La metodología de desarrollo de estos trabajos se encuentra detallada en la Guía para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

No obstante, en muchas ocasiones, será el análisis histórico y geomorfológico el que alimente al estudio hidráulico, pero habrá otras muchas situaciones en las que esto sea al revés, y los resultados obtenidos a partir de la modelización hidráulica sirvan de ayuda al primero.

Se definen como ARPSI a aquellas zonas del territorio para las cuales se ha llegado a la conclusión de que existe un riesgo potencial de inundación significativo o bien en las cuales la materialización de tal riesgo pueda considerarse probable como resultado de los trabajos de Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), realizados en el ámbito de cada demarcación hidrográfica, en cumplimiento del artículo 5 del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, que transpone la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.

La delimitación de las ARPSI se realiza sobre la base de la evaluación preliminar del riesgo inundación, que se elabora a partir de la información fácilmente disponible, como datos registrados y estudios de evolución a largo plazo, incluyendo el impacto del cambio climático, y teniendo en cuenta las circunstancias actuales de ocupación del suelo, la existencia de infraestructuras y actividades para protección frente a inundaciones y la información suministrada por el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables y por las Administraciones competentes en la materia.

Para la realización del análisis hidromorfológico de los cauces que conforman el ámbito de estudio se han utilizado los datos disponibles de los Proyectos mencionados en los párrafos precedentes y los datos facilitados por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT). Igualmente, se han empleado los datos del Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones del Principado de Asturias (PLANINPA).

A partir de las fotos aéreas de la SERIE B, tomadas entre: 1956-1957 por el ejército de los EEUU en colaboración con el ejército español, podemos ver la evolución de los cauces de esta área desde una época inmediatamente anterior al éxodo rural, que durante estas décadas desplazaron a los habitantes desde el campo hacia las ciudades ante los cambios productivos.

4. Fase I: Diagnóstico Ambiental e Hidromorfológico de la Situación Actual. Cuenca Aboño II

La metodología de desarrollo para elaborar este diagnóstico se basa en el modelo “factor determinante – presión – estado - impacto y respuesta” (DPSIR, siglas en inglés) desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para describir las interacciones entre la actividad humana y el medio ambiente.

Esta fase se ha desarrollado analizando la información disponible de partida facilitada por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, tanto en formato de Sistemas de Información Geográfica, bases de datos Access como todos los Estudios, Proyectos, Planes y Datos que reflejan información sobre el ámbito de estudio y son utilizables para el fin perseguido en esta fase. Así mismo, este diagnóstico ambiental se ha completado con la información obtenida tanto en las visitas de campo como durante los vuelos de dron.

Igualmente, se han utilizado datos recogidos en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental (PHCO) y del Plan de Gestión de Riesgos de Inundación (PGRI), para el periodo 2022-2027.

Se incluye en esta memoria como Anejo los mapas de la cuenca Aboño II:

- Ortofoto
- Población
- Presiones
- Zonas Protegidas
- Usos del suelo
- Usos del agua
- Tramos urbanos / no urbanos
- Evolución del cauce desde 1956-57 a la actualidad
- Rellenos
- Inundabilidad
- Impactos

4.1 Ámbito de estudio

El diagnóstico ambiental e hidromorfológico que se define aquí corresponde a la cuenca Aboño II que incluye la masa de agua del mismo nombre cuyo código es ES145MAR000862. Es una masa de categoría río y naturaleza muy modificada, que se define sobre un tramo del río Aboño y un tramo del río Pinzales.

Los cauces que se incluyen en esta cuenca y han sido estudiados son los siguientes:

- Río Aboño
- Río Pinzales
- Arroyo de La Vegona
- Arroyo de La Melendrera
- Arroyo Reguerón
- Arroyo del Castañedo
- Río Pervera

- Arroyo Reconco
- Arroyo de Verún

El trabajo de campo se ha llevado a cabo mediante ortofotos 1:5.000, lo que ha permitido un estudio de detalle mediante una retícula que abarca todo el ámbito de estudio.

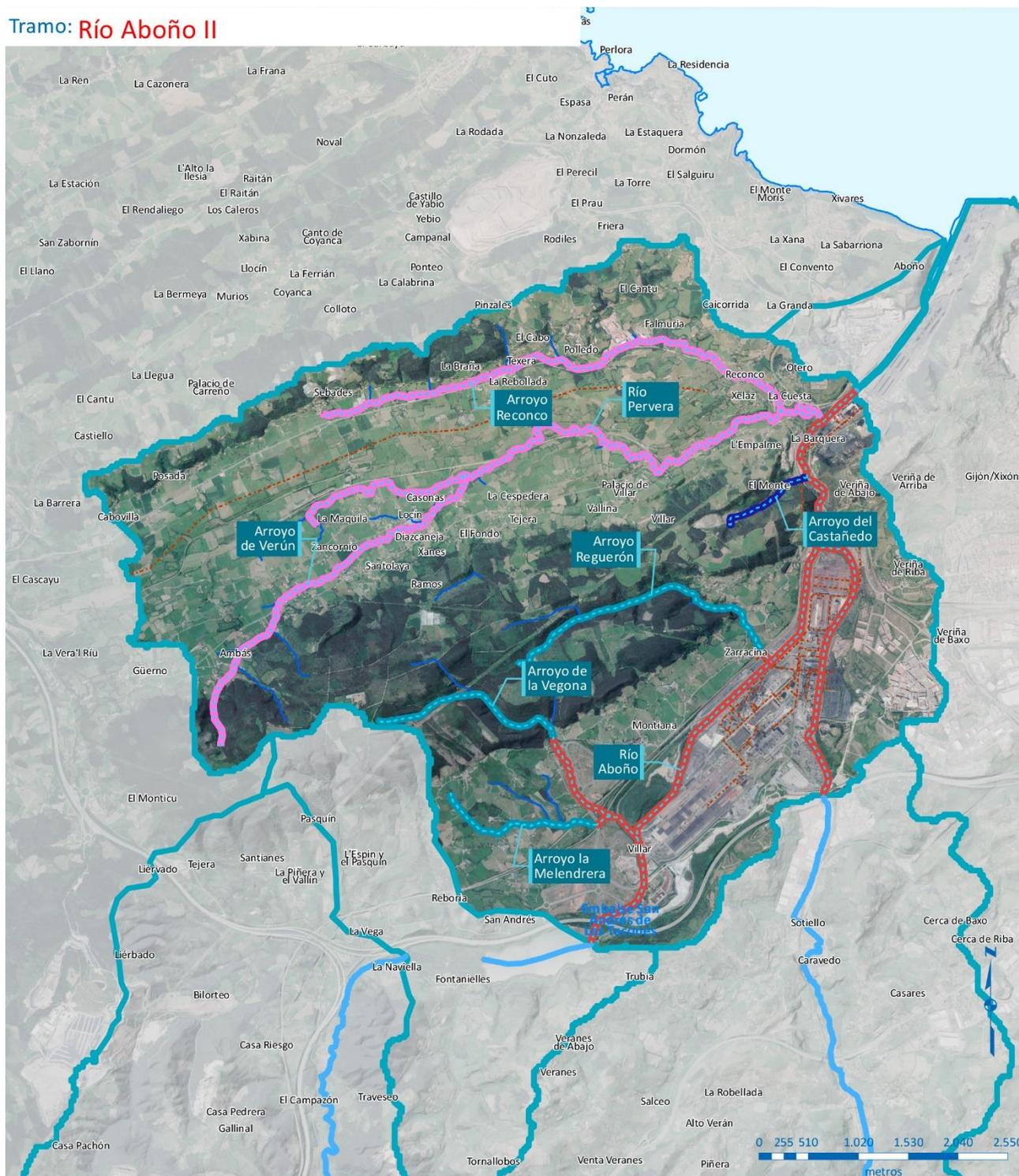
El análisis de las nueve cuencas en que se divide el ámbito de estudio se lleva a cabo definiendo sectores para cada cuenca. Esta discretización de los cauces se realiza en base a criterios hidromorfológicos, de presiones y a un factor determinante como son los usos del suelo (SIOSE: Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España).

En la cuenca Río Aboño II se han definido los siguientes Sectores:

- Sector 1. Aboño II – Pinzales
- Sector 2. Pervera - Reconco - Verún
- Sector 3. Castañedo
- Sector 4. Vegona - Melendrera - Reguerón

El detalle del estudio de cada Sector se encuentra recogido en el Anejo de Fichas.

Tramo: Río Aboño II



- - - 1 - Aboño II - Pinzales
- - - 2 - Pervera - Reconco - Verún
- - - 3 - Castañedo
- - - 4 - Vegona - Melendrera - Reguerón
- Masas de agua
- Cauce
- - - Canalización
- - - Tubería

Foto 1. Cauces del ámbito de estudio.

4.2 Factores determinantes:

Los usos del agua tanto actuales como futuros junto con los usos del suelo constituyen los factores determinantes que rigen la calidad del agua y del entorno asociado. Se complementan con factores directamente relacionados como son población, vivienda, producción, empleo, renta o los efectos de determinadas políticas públicas.

En el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027, se evalúa la tendencia de la evolución de estos factores en los escenarios 2033 y 2039. Y se indica: *“La población de la demarcación experimenta en los escenarios futuros un descenso generalizado. En el escenario 2027 la variación de la población se sitúa en un -3,68% y en el escenario 2033 la población sigue descendiendo hasta un -5,40% respecto a la población base de 2018.”*, también se añade *“En el caso de los regadíos y la ganadería, y teniendo en cuenta factores determinantes como el abandono de la actividad agrícola, reducción del empleo, ampliación de la UE, la crisis en el sector lácteo y ganadero, además de que la agricultura en la DHC Occidental es mayoritariamente de autoconsumo y fuertemente ligada a la producción de materia prima para la alimentación del ganado, se considera mantener constantes las superficies de cultivos al escenario 2027 y 2033 respecto al 2018.”*. Igualmente, en cuanto a la actividad industrial se menciona: *“Respecto a la industria, para los escenarios al 2027 y 2033, se estima mantener las actuales demandas de agua, teniendo en cuenta la actual crisis económica con fuerte incidencia en el sector industrial. Por otra parte, se debe tener en cuenta que las industrias manufactureras realizan mejoras en sus procesos productivos, con un uso más eficiente del agua, que puede suponer una reducción en las dotaciones unitarias (m^3 /empleado o m^3 /€ de VAB).”*

Estas conclusiones de reducción de la población, abandono de la actividad agrícola y disminución de la actividad industrial debida a la crisis económica que viven los sectores dependientes de fuentes de energía no renovables, hacen extrapolables estos escenarios al ámbito de estudio.

En cuanto a la actividad agrícola y ganadera, se considera poco significativa en todo el ámbito de estudio, dado que las instalaciones de esta índole, se encuentran fuera de la zona de policía salvo algún caso puntual, y son de naturaleza extensiva. Lo habitual es que disten del cauce más de 300 metros y entre éstas y el mismo se extienden praderías y bosques mixtos. Estas instalaciones se encuentran de forma dispersa a lo largo de todo el territorio.

El municipio de Gijón ha evolucionado desde los años 50, cuya actividad principal se basaba en la agricultura, la ganadería y la pesca, hacia la industria siderúrgica y derivados, actividad predominante en los años 70, 80, 90. A partir de esa década se va producir un declive en la actividad industrial que llega hasta nuestros días, y que ha producido que el municipio se vaya transformando en tejido urbano, con base en el sector servicios, turístico y de segundas residencias.

Los usos del suelo en la cuenca del Aboño II se pueden dividir esencialmente en tres zonas, industrial, que básicamente se encuentra en el entorno de los ríos principales Aboño y Pinzales, y bosque mixto y prados que se desarrollan en torno a los tributarios de los anteriores. En mucha menor proporción, se encuentran los asentamientos agrícolas y huertas, que se localizan de forma dispersa entre los prados y los bosques mixtos y no llegan ni al 10% de la ocupación de toda el área de la cuenca (Fuente: SIOSE: Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España). Se puede consultar esta información en el Anejo: Mapas, Usos del Suelo.

Esta área se puede dividir en dos zonas muy bien diferenciadas. Al norte, los valles de los ríos Pervera y Reconco, pertenecientes al Concejo de Carreño, y al sur la de los ríos Aboño y Pinzales, ya en el Término Municipal de Gijón, separadas por la sierra costera aplanada que es el Monte Areo, ocupado principalmente por bosques de frondosas y otras plantaciones arbóreas.

Todos ellos son valles amplios y de bajas pendientes -para un medio tan vertical como el asturiano-, pero mientras que los más septentrionales mantienen los usos más agrarios, con abundancia de prados de siega (en detrimento de los abundantes cultivos que cubrían la superficie antiguamente), los terrenos situados entre las vegas del Aboño y el Pinzales fueron ocupados por actividades industriales que se beneficiaron de la planicie aluvial.

Este valle del río Aboño está condicionado completamente por la planta siderúrgica de Veriña, inaugurada el 6 de septiembre de 1971, perteneciente al grupo UNINSA, para integrarse en la Empresa Nacional Siderúrgica, S. A. (ENSIDESA) en 1973.

La ubicación en estos terrenos está determinada por la existencia de una llanura aluvial en la confluencia de los ríos Aboño y Pinzales, cuyas inundaciones se controlaron mediante obras de canalización, y la cercanía de la ría del Aboño, en la que se situó el Parque de Minerales, al que llegaba el material desde el Puerto del Musel, al otro lado del Cabo de Torres, a través de una cinta transportadora.

En esta planta se levantaron dos altos hornos, dos plantas de sinterización, en los que se mezcla el hierro con el carbón de Cok y otros fundentes para producir el acero, y los trenes de laminado, que permiten aplanar el acero en láminas tan largas como larga sea la instalación, por lo que requieren un gran espacio lineal. El de mayor longitud ocupa más de un kilómetro.

ENSIDESA Llegó a emplear en la década de los 80 del siglo XX cerca de 26.000 trabajadores directos en toda Asturias, pero desde entonces, las caídas de los precios siderúrgicos en el mercado hicieron que fuera perdiendo su competitividad, por lo que la cifra de empleados ha ido descendiendo desde entonces a los 6.500 con los que cuenta en la actualidad, aunque sigue siendo la empresa con mayor número de empleados de la región. No por ellos se han desocupado los terrenos, sino que en los alrededores se han ido instalando empresas auxiliares, nuevos polígonos industriales y el área de logística de Zalia.

La población actual de esta cuenca es de 2.798 habitantes, mayormente distribuida en los alrededores de la acería, entre los núcleos de Veriña de Riba y Montiana, que suman casi la mitad de las personas que habitan el área. Estos terrenos se reordenan con la aparición de la planta siderúrgica, desapareciendo el caserío tradicional, y formándose nuevos pueblos bajo la influencia del paternalismo industrial, que crea barriadas para albergar a los trabajadores. Se puede consultar esta información en el Anejo: Mapas, Población.

El resto, en los valles de Carreño, son pueblos que conservan formalmente una estructura tradicional, con las edificaciones en los bordes de las vegas fértiles reservadas para el sustento agrario. En la actualidad se ve el aumento de edificaciones que sirven como segunda residencia, más modernas y fuera de los núcleos rurales.

4.3 Presiones:

Las actividades antrópicas sobre el medio en general y sobre los cauces y su entorno en particular, imprimen unas modificaciones de las características naturales que denominamos como presiones. Las masas de agua superficial y los cauces no definidos como masa se encuentran sometidos a presiones ecológicas, químicas e hidromorfológicas, según su tipología.

A continuación, se enumeran las presiones por tipo que se encuentran recogidas en los datos del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental 2022-2027 para la cuenca del Río Aboño II.

4.3.1 Presiones ecológicas:

Las presiones ecológicas existentes en la cuenca Aboño II son debidas a captaciones de aguas y la presencia de especies alóctonas invasoras.

Las captaciones más numerosas son de carácter subterráneo, existiendo 51 para abastecimiento de agua doméstico, 35 con fines de abastecimiento agroganadero, 3 de abastecimiento mixto doméstico y agroganadero, 3 para abastecimiento industrial y 3 de uso recreativo y baldeo. También existen en menor medida captaciones superficiales, siendo 5 de índole industrial, 3 agroganaderas y 1 de uso recreativo y baldeo. En total estas 104 captaciones tienen un caudal total calculado de 141,1712 l/s.

Respecto a las especies alóctonas invasoras, estas tienden a encontrarse intercaladas con la vegetación de ribera autóctona, viéndose 15 tramos afectados por la presencia de las especies *Buddleja davidii*, *Phyllostachis spp.*, *Cortaderia spp.* y *Delairea odorata (Senecio mikanioides)*.

4.3.2 Presiones químicas (fuentes puntuales y difusas):

Las presiones químicas existentes son provenientes de vertidos directos, gasolineras y suelos contaminados.

Los principales vertidos asociados a la cuenca Aboño II son los producidos por escorrentía y/o aliviaderos, existiendo 19 y afectando 2 de ellos a aguas subterráneas y 17 a aguas superficiales. Los siguientes en número son los vertidos de carácter doméstico, de los que 9 tiene afección a aguas subterráneas y 8 a aguas superficiales. Finalmente, los menos numerosos son los vertidos de origen industrial, con 12 de ellos que afectan aguas superficiales.

En cuanto a los suelos potencialmente contaminados, representan una presión en si misma asociados a la actividad industrial imperante en la zona, encontrando en esta cuenca 2 casos.

Respecto a las gasolineras, son posibles fuentes de presiones por la posibilidad del escape de efluentes o el derrame de combustible por la rotura accidental de los tanques, existiendo 5 en la cuenca Aboño II.

4.3.3 Presiones hidromorfológicas:

Las presiones hidromorfológicas existentes son las representadas por las diferentes canalizaciones, las infraestructuras de defensa contra inundaciones, puentes con efecto azud y los dragados fluviales.

Existen varias canalizaciones que afectan a 6 tramos de los cauces, generando impactos como la modificación de la sección de desagüe natural, los márgenes del cauce y creando alteraciones en la dinámica hidrológica del mismo.

Existen también infraestructuras de defensa contra inundaciones, principalmente muros verticales de hormigón o encauzamientos por escolleras, que modifican la estructura natural de los márgenes de los cauces en esta cuenca. Encontramos 4 ejemplos, y se plantea la protección contra inundaciones mediante técnicas blandas y/o de bioingeniería, que implicaría la disminución de la altura de los muros de hormigón y las escolleras, sustituyendo la parte superior de los muros por reperfilado de márgenes naturalizadas tipo caballón y llevando a cabo labores de hidrosiembra y replantación de vegetación de ribera.

En cuanto a los dragados fluviales, en esta cuenca se ha realizado un dragado en el río Aboño a su paso por Veriña, aguas arriba del puente de acceso a la central térmica de Aboño. Este dragado está directamente relacionado con el encauzamiento de la zona por lo que no constituye una presión sino una mejora al eliminar los sedimentos finos que producen aterramientos y condiciones anóxicas en el cauce.

Por último, los puentes con efecto azud suponen una modificación de características del régimen hídrico del río, como la velocidad, la sedimentación y la sección de desagüe. Esto deriva de una infraestructura de paso cuyos estribos se sitúan dentro del cauce, bien adosados a las márgenes e incluso con pilares intermedios en el centro del río. Esta infraestructura genera una reducción de la sección natural de desagüe, con un depósito de sedimentos en los estribos y un aumento de la velocidad en el centro, lo que aumenta la erosión en esta zona y por lo tanto la profundidad. En el caso de la cuenca Aboño II encontramos 1 ejemplo de puentes con efecto azud.

4.4 Estado

4.4.1 Estado de la masa de agua Aboño II

NOMBRE CAUCE/NOMBRE SECTOR: Río Aboño / Sector 1 (Masa Aboño II) ESTADO INICIAL PH 2022 – 2027				
Estado Ecológico	Estado Químico	Estado Global	Elemento que falla Estado Ecológico	Elemento que falla Estado Químico
Malo	No alcanza el bueno	Peor que bueno	Amonio, Saturación de oxígeno. Se incumplen las Normas de Calidad de selenio y flúor. Diatomeas y macroinvertebrados.	Hidrocarburo aromático policíclico Benzo(a)pireno. Hidrocarburo aromático policíclico Fluoranteno, Plomo

Tabla 5. Estado de masa de agua Aboño II

4.4.2 Evolución de la masa de agua Aboño II

ESTADO TOTAL					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
PB	PB	PB	PB	PB	PB

Tabla 6. Evolución total de la masa de agua Aboño II

ESTADO ECOLÓGICO					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mo	Mo	Mo	M	Mo	M

Tabla 7. Evolución del estado ecológico de la masa de agua Aboño II

ESTADO QUÍMICO					
2015	2016	2017	2018	2019	2020
SD	NA	SD	NA	NA	NA

Tabla 8. Evolución del estado químico de la masa de agua Aboño II

PB: Peor que bueno, Mo: Moderado, M: Malo, SD: Sin datos, NA: No alcanza bueno.

4.5 Visitas de campo en la subcuenca Aboño II:

El trabajo de campo se ha llevado a cabo mediante ortofotos 1:5.000, lo que ha permitido un estudio de detalle mediante una retícula que abarca todo el ámbito de estudio.

En la cuenca Aboño II se han visitado las siguientes hojas 5.000:

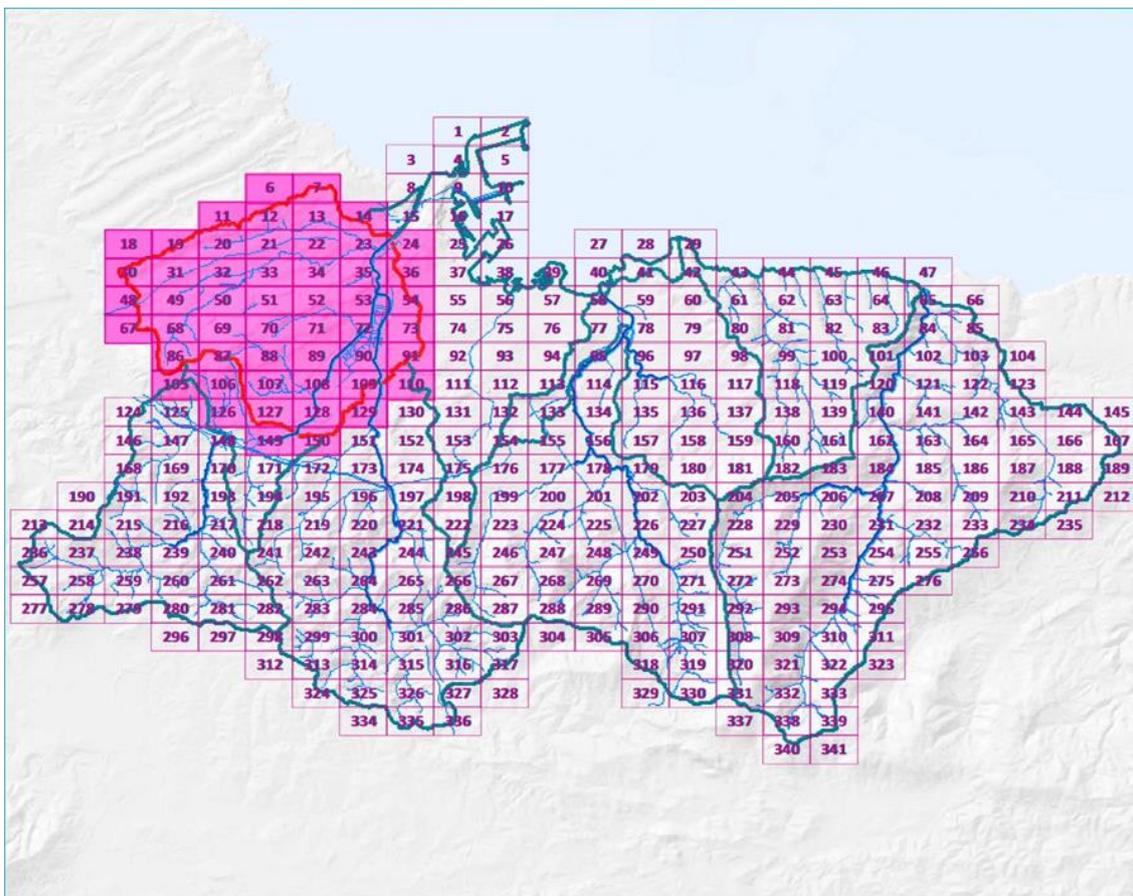
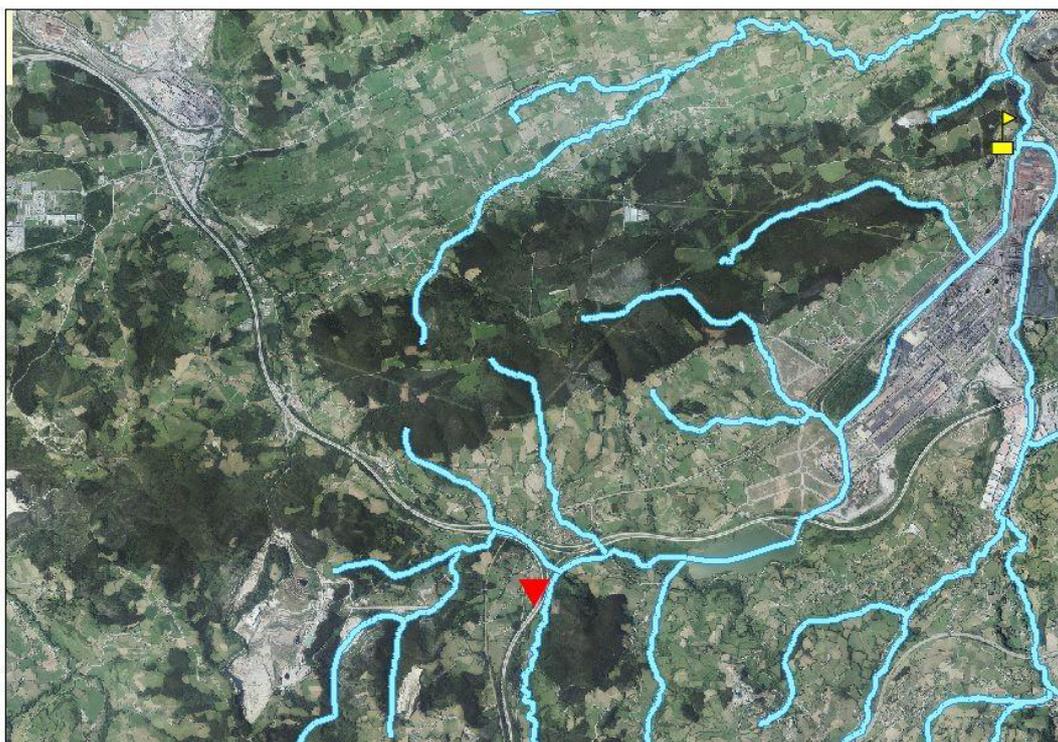


Foto 2. Retícula 1:5:000 con las ortofotos numeradas que cubren el ámbito de estudio.

En el desarrollo del trabajo de campo se ha revisado tanto el eje de los cauces que son masa de agua como sus tributarios y las zonas de policía de ambas márgenes. Bien es cierto, que en parte del ámbito de estudio se ha encontrado la imposibilidad de acceder a la zona de servidumbre de cauces. Los motivos se corresponden con la instalación de industrias en las márgenes, infraestructuras de transportes tanto vías férreas como carreteras y autopistas, y también algunos cerramientos de índole privada.

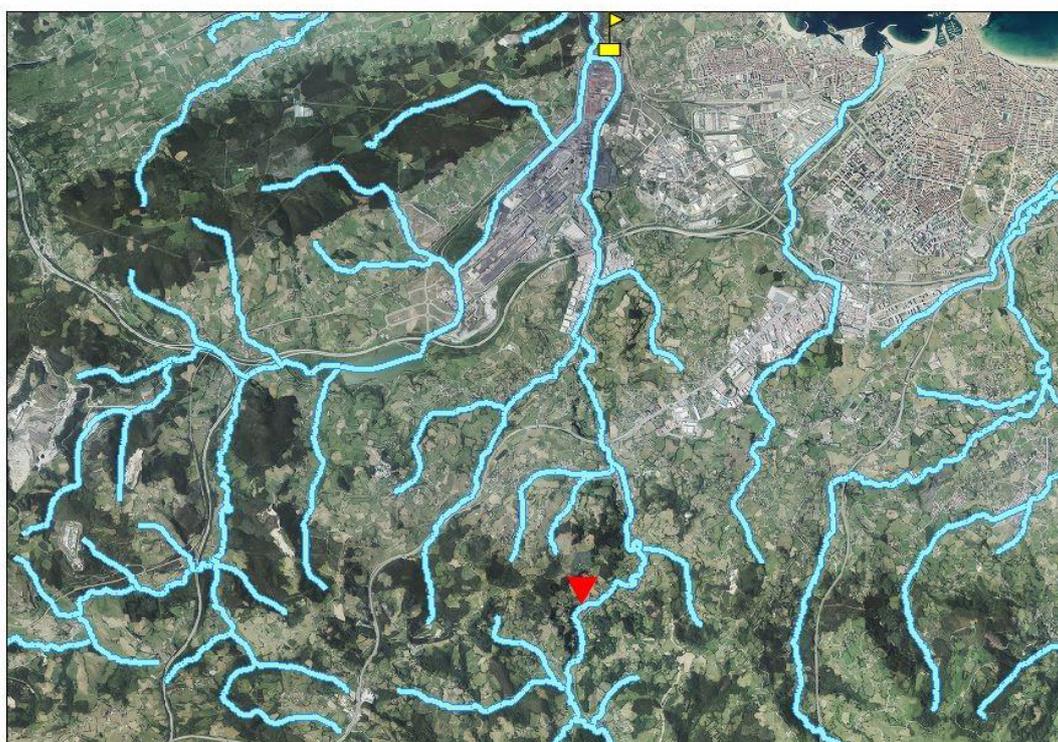
4.6 Vuelo-grabación con dron de subcuenca Aboño II:

Se adjunta a la presente memoria el archivo "01 Cauce Aboño V1.6 4K.mp4" de grabación aérea de la subcuenca asociada a la masa Aboño II que incluye un tramo del río Aboño y un tramo del río Pinzales.



▼ Inicio del vuelo 🚩 Fin

Foto 3: Tramo volado del cauce del río Aboño



▼ Inicio del vuelo 🚩 Fin

Foto 4: Tramo volado del cauce del río Pinzales

4.7 Impacto:

La modificación del medio hídrico sufrida por la acción de las presiones (actividades antrópicas) se conoce como impacto. Las redes de control y seguimiento de las masas de agua permiten determinar los impactos ecológicos y químicos. Las presiones hidromorfológicas originan impactos que se determinan en el trabajo de campo.

Según el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, en su Anejo VII Inventario de presiones, análisis de impacto y del riesgo, apartado d) Hábitats alterados por alteraciones hidromorfológicas (HMOC) se indica: *“Cabe destacar que toda masa que haya sido designada muy modificada por alteraciones morfológicas se considera que no tiene impacto de tipo HMOC, es decir, que no puede ser causa del riesgo de incumplimiento de los objetivos medioambientales.”*

No obstante lo anterior, en aras de conseguir una mejora del medio hídrico y del medioambiente en general se pretende realizar una renaturalización de la masa de agua muy modificada Aboño II. A continuación, se indican los impactos con origen hidromorfológico detectados en los trabajos de campo en la cuenca Aboño II. Se puede consultar esta información de forma visual en el Anejo: Mapas, Impactos.

4.7.1 Río Aboño en cuenca Aboño II

- **Impacto 862-1-07:** Alteración de márgenes por encauzamientos. Ausencia de vegetación de ribera. Modificación de la sección de desagüe natural. Ocupación de la zona de servidumbre de cauces por pista para acceso a zona de aparcamiento situada en zona de policía de cauces.



Foto 5. Río Aboño, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279519, Y: 4825363

- **Impacto 862-1-08:** Cruces de infraestructuras de comunicación sobre el cauce, estribos intermedios dentro del cauce. Relleno de materiales en margen izquierda, ausencia de vegetación de ribera y presencia de especies alóctonas.



Foto 6. Río Aboño, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279713, Y: 4824950

- **Impacto 862-1-09:** Alteración de márgenes por canalización en ambas. Alteración de hábitats por ausencia de conectividad ecológica tanto transversal como longitudinal. Ausencia de vegetación de ribera.



Foto 7. Río Aboño, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279707, Y: 4824492

- **Impacto 862-1-10:** Pérdida de hábitat asociado a medio hídrico y vegetación de ribera por instalación de actividad de Valorización de residuos metálicos en zona de policía de la margen izquierda del río Aboño.



Foto 8. Acopios de residuos metálicos a unos 26 m de la margen izquierda del Río Aboño, Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279577, Y: 4824273.

- **Impacto 862-1-11:** Alteración de márgenes por escollera vegetada y muros de hormigón en ambas márgenes. Alteración de la sección natural de desagüe por presencia de pilar en el centro del cauce y cobertura por infraestructura vial y ferroviaria. Presencia de especies alóctonas y de etapas regresivas. Ausencia de vegetación de ribera en la margen derecha.



Foto 9. Río Aboño en la zona de la confluencia con el arroyo de Castañedo. Estructura de hormigón de sostén sobre el río. Presencia de *Buddleja davidii*. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279630, Y: 4825044.

4.7.2 Río Pinzales en cuenca Aboño II

- **Impacto 862-1-12:** Alteración de la vegetación de ribera en ambas márgenes. Presencia de especies de etapas regresivas. Instalación de parque de minerales en la zona de policía de la margen izquierda.



Foto 10. Río Pinzales. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 280057, Y: 4823926.

- **Impacto 862-1-13:** Alteración de vegetación de ribera. Instalación industrial margen izquierda. Escombrera margen derecha.



Foto 11. Escombrera zona de policía de la margen derecha del Río Pinzales. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279837, Y: 4822669.

4.7.3 Arroyo de Castañedo en cuenca Aboño II

- **Impacto 862-1-14:** Alteración del cauce por cobertura en su tramo final. Soterrado bajo vías de comunicación.



Foto 12. Confluencia del Arroyo de Castañedo en la margen izquierda del Río Aboño. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279562, Y: 4825097.

- **Impacto 862-3-15:** Alteración de márgenes por encauzamiento. Ausencia de vegetación de ribera por usos agrícolas hasta el cauce y vallado de márgenes.



Foto 13. Arroyo de Castañedo. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279455, Y: 4825065.

- **Impacto 862-3-16:** Soterramiento de la cabecera del Arroyo Castañedo. Instalación de vertedero en cabecera del cauce



Foto 14. Cobertura de la cabecera del Arroyo de Castañedo. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278800, Y: 4824667.

4.7.4 Arroyos Vegona, Melendrera y Reguerón en cuenca Aboño II

- **Impacto 862-3-17:** Alteración del cauce. Cobertura del Arroyo Reguerón en su tramo final mediante Galería hasta su confluencia en el Aboño. Soterrado bajo infraestructuras de comunicación. Ausencia de vegetación de ribera.



Foto 15. Inicio de la cobertura del Arroyo de Reguerón. Bajo una estructura de almacenamiento. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 277533, Y: 4821687.

- **Impacto 862-1-18:** Alteración de cauces. Entubamiento de los arroyos Vegona y Melendrera hasta su confluencia, continuando el Melendrera encauzado hasta su confluencia con el Aboño.



Foto 16. Confluencia de entubamientos de los Arroyos Vegona y Melendrera. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 277561, Y: 4821666.

4.7.5 Arroyos Pervera, Reconco y Verún en cuenca Aboño II

- **Impacto 862-2-19:** Erosión de márgenes por ausencia de vegetación de ribera en margen izquierda del Arroyo Reconco. Presencia de especies alóctonas.



Foto 17. Erosión de márgenes en el Arroyo Reconco en la margen izquierda, a su paso por Barreres. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278639, Y: 4826309.

- **Impacto 862-2-20:** Erosión de márgenes por ausencia de vegetación de ribera en margen izquierda del Arroyo Reconco. Presencia de especies alóctonas.



Foto 18: Erosión de márgenes en el Arroyo Reconco, a su paso por Barreres. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278586, Y: 4826344.

- **Impacto 862-2-21:** Ocupación de márgenes por instalación de captación de agua para usos industriales en la confluencia de los Arroyos Pervera y Reconco.



Foto 19. Ocupación de márgenes en la confluencia de los Arroyos Pervera y Reconco. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279312, Y: 4825794.

- **Impacto 862-2-22:** Ocupación de cauce por la presencia de infraestructura eléctrica (poste). Ausencia de vegetación de ribera.



Foto 20. Ocupación de cauce por un poste eléctrico en el arroyo Reconco. Coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 276036, Y: 4826040.

- **Impacto 862-2-23:** Ocupación de márgenes por canalización con uso como abrevadero de ganado. Azud rocoso y con acumulación de desecho antrópicos y vegetales que disminuye la sección natural de desagüe del cauce. Acúmulo de desechos vegetales en la margen izquierda del cauce. Ausencia de vegetación de ribera y erosión asociada a la misma.



Foto 21. Abrevadero y azud asociado en la margen derecha del cauce del arroyo Reconco, a su paso por Reconco, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 278979, Y:4826128.

- **Impacto 862-2-24:** Obra de paso rudimentaria con azud en su trasdós que reduce la sección natural de desagüe del cauce. Ausencia de vegetación de ribera y erosión asociada.



Foto 22. Obra de paso en el arroyo Reconco, a su paso por el restaurante el Empalme, coordenadas ETRS 89, Huso 30T, X: 279164, Y:4826015

- **Impacto 862-2-25:** Alteración de la conectividad transversal del bosque de ribera por la presencia de pastos en la zona de servidumbre. Presencia de especies de etapas regresivas.



Foto 23. Río Pervera en zona próxima a la confluencia con el arroyo Verún. Ocupación de zona de servidumbre por pastos y abundancia de especies de etapas regresivas. coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 275979, Y: 4825071.

- **Impacto 862-2-26:** Alteración de la conectividad longitudinal y transversal del bosque de ribera por la presencia de pastos en la zona de servidumbre. Presencia de especies de etapas regresivas.



Foto 24. Arroyo de Verún en la zona próxima a su confluencia con el río Pervera. Poca vegetación de ribera y ocupación de zona de servidumbre por pastos. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 276024, Y: 4824960.

- **Impacto 862-2-27:** Alteración de la sección de desagüe natural del cauce por la presencia de un obstáculo transversal, asociado a una obra de paso.

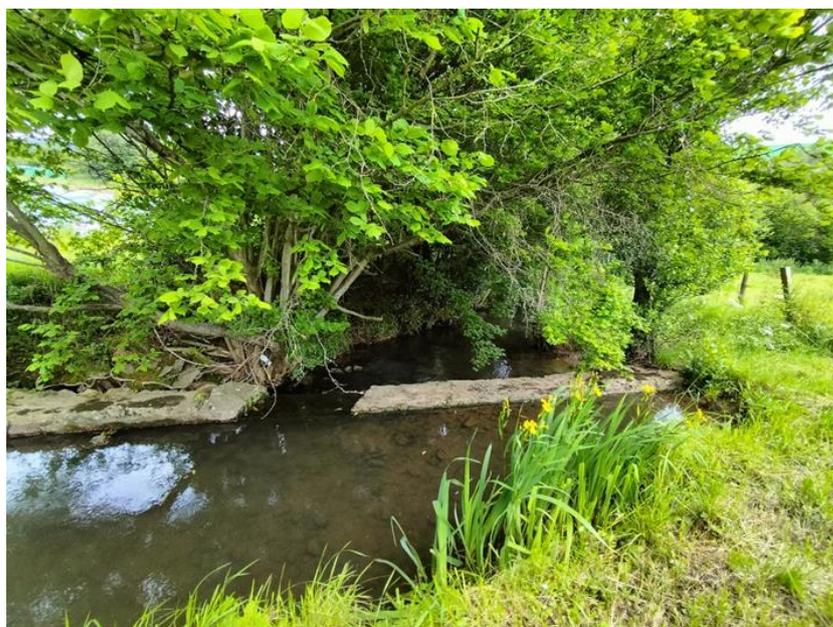


Foto 25. Obstáculo transversal en el río Pervera a su paso por la localidad de Manzaneda. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 277878, Y: 4825313.

- **Impacto 862-2-28:** Ausencia de bosque de ribera por presencia de pastos que llegan hasta la margen del cauce.



Foto 26. Río Pervera a su paso por la localidad de La Baragaña. Ocupación de zona de servidumbre por pastos. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 278473, Y: 4825430.

- **Impacto 862-2-29:** Ausencia de bosque de ribera y presencia de especies de etapas regresivas en la margen derecha.



Foto 27. Río Pervera a su paso por la localidad de Manzaneda. Ocupación de zona de servidumbre, especies de etapas regresivas. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 278256, Y: 4825265.

- **Impacto 862-2-30:** Ausencia de vegetación de ribera en la margen izquierda. Presencia de abundantes especies de etapas regresivas y vegetación nitrófila en ambas márgenes.



Foto 28. Río Pervera a su paso por la localidad de La Baragaña. Presencia de especies de etapas regresivas. Coordenadas ETRS 89, Huso 30 T, X: 278314, Y: 4825298.

4.8 Respuesta:

La respuesta a los impactos se desarrolla en propuestas de actuación para la mejora de los cauces y su entorno. Para concretar las propuestas de actuación se compilan tanto iniciativas de la sociedad como de la administración, con el fin común de mejorar el medioambiente en general y el medio hídrico en particular.

A continuación, se señalan las medidas que se han considerado en la cuenca Aboño II en los anteriores ciclos de Planificación y las previstas para el ciclo actual.

4.8.1 Programa de Medidas del PHDHCO 2016-2022

Código Medida	Nombre Medida	Presupuesto (Millones €)	Estado
1.2.2.056	Colectores generales de los ríos Aboño y Pinzales (2ª Fase)	13,26 €	Pendiente
5.1.011	Colector interceptor del río Aboño	6,91 €	Pendiente
5.2.114	Extensión de redes de alta capacidad de suministro de agua en zonas urbanas e industriales de Gijón	30 €	En Marcha
00032	Remodelación EDAR Gijón Oeste para acomodación a las condiciones del medio receptor	8 €	Pendiente

Tabla 9. Medidas del PHDHCO 2016-2022

4.8.2 Programa de Medidas del PHDHCO 2022-2027

Cód. EU medida	Título de la medida	Categoría DGA	Admón. Competente legal	Inversión 2022-2027 (€)	Administraciones financiadoras	Inversión total (€)	Fin previsto antes 2028
ES018_2_O003_1	Remodelación EDAR Gijón Oeste para Acomodación a las Condiciones del Medio Receptor	6.3.Infraestructuras de Saneamiento y Depuración	AGE	2.460.365	Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.	6.589.110	SI

Tabla 10. Medidas del PHDHCO 2022-2027

4.8.3 Otras medidas realizadas o en ejecución por el organismo de cuenca.

MEDIDAS PARA EL SECTOR				
Código medida	Descripción de la medida	Inversión total (€)	Entidades financiadoras	Fecha fin
AS2413	Eliminación de cubierta vegetal compuesta de importantes comunidades vegetales no deseadas y retiro de sedimentos acumulados en el lecho. (Río Aboño en Veriña).	322.589,50 €	Confederación Hidrográfica del Cantábrico, O.A.	23/11/2021

Tabla 11. Otras medidas ejecutadas por el organismo de cuenca.

4.9 Análisis ambiental, hidromorfológico y de las zonas inundables

Realizando una compilación de los datos obtenidos, tanto ecológicos, químicos como hidromorfológicos, se desprende que los cauces presentes en la subcuenca Aboño II se pueden agrupar en dos tipos, los que transcurren por suelo con usos industriales afectados por presiones de la misma índole, y los que transcurren por suelos ocupados por prados y bosques mixtos cuyas presiones están determinadas por estos usos.

Las captaciones en el área de estudio, tanto de aguas superficiales como de aguas subterráneas corresponden a 122,99 l/s. El cálculo de aportación a la subcuenca se lleva a cabo mediante el Sistema Integrado de Modelación Precipitación-Aportación, denominado SIMPA, con el que se calcula la aportación total acumulada en hm³ para el periodo histórico (1940/41 a 2017/18), y los datos obtenidos son: máximo 120,24 hm³, media 60,90 hm³ y mínimo 14,41 hm³.

Las especies exóticas constituyen otra de las presiones ecológicas que se manifiestan en la subcuenca. Aparecen de forma alterna con la vegetación de ribera. Y están directamente relacionadas con la alteración de márgenes y la ausencia de especies riparias. Las especies exóticas detectadas en los trabajos de campo son: *Buddleja davidii*, *Phyllostachis spp.*, *Cortaderia spp.* y *Delairea odorata (Senecio mikanioides)*.

Los vertidos indirectos en la cuenca, que afectan a las aguas subterráneas son principalmente de origen doméstico (9) y en menor medida escorrentías (2). Se trata de fosas sépticas y zanjas filtrantes al terreno. Los vertidos directos a cauce son de origen doméstico (8), escorrentías (15), industrial (12) y urbanas (2). La problemática de los vertidos se encuentra en vías de solución, pues se ha finalizado la construcción de los colectores generales de los ríos Aboño y Pinzales y del colector interceptor del río Aboño que serán los encargados de recoger los vertidos directos mencionados. Se prevé que la remodelación de la EDAR Gijón Oeste para acomodación a las condiciones del medio receptor esté finalizada antes de 2028. Se debe tener en cuenta que la recuperación de la calidad de las aguas y de los sedimentos de los ríos no se produce de manera inmediata y por ende la de los hábitats tampoco.

La recuperación de las condiciones naturales y sus hábitats se producirá de forma paulatina, y directamente relacionada con el control de los vertidos y con la mejora de las condiciones hidromorfológicas de los cauces.

La importancia de la gestión de los episodios de inundación ha imprimido la necesidad de establecer la delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH) y la correcta conservación de las riberas y sus ecosistemas. Es decir, cumplir los objetivos medioambientales que se establecen para las masas de agua.

Para la realización del análisis hidromorfológico de los cauces que conforman el ámbito de estudio se han utilizado los datos disponibles de los Proyectos mencionados en los párrafos precedentes y los datos facilitados por el Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio (INDUROT). Igualmente, se han empleado los datos del Plan Especial de protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones del Principado de Asturias (PLANINPA).

A partir de las fotos aéreas SERIE B: 1956-1957. Ejército de los EEUU, georreferenciadas, se han ortorectificado y sobre éstas se ha podido realizar una capa de cauces siguiendo el trazado de la época. Esta capa no es totalmente completa puesto que existen zonas en las que no es posible seguir el cauce al no observarse la traza del mismo.

El tramo original del río Aboño que partiría del embalse presentaba un trazado meandriforme y ha sido desplazado en dirección NE-SW y canalizado. Tiene implantado en su margen izquierda el área industrial de la Zona de Actividades Logísticas e Industriales de Asturias (ZALIA) y en su margen derecha la industria siderúrgica ArcelorMital. Después de unos 900 m el cauce original ha sido desplazado en dirección NW y encauzado en unos tramos y canalizado en otros, modificándose su morfología meandriforme por otra rectilínea. Mantiene actualmente esa dirección y disposición hasta la confluencia con el río Pinzales. El desplazamiento lateral del cauce original oscila aproximadamente entre 46 y 400 m (Anejo Mapas: Evolución del cauce desde 1956-57 a la actualidad).

La confluencia de los ríos Aboño y Pinzales ha sufrido una traslación hacia el Norte de unos 2232 m, medidos sobre la traza del cauce del 57.

Se ha realizado un perfil longitudinal del curso actual del Aboño desde la presa hasta el final de la subcuenca que arroja una longitud de 7162 metros.

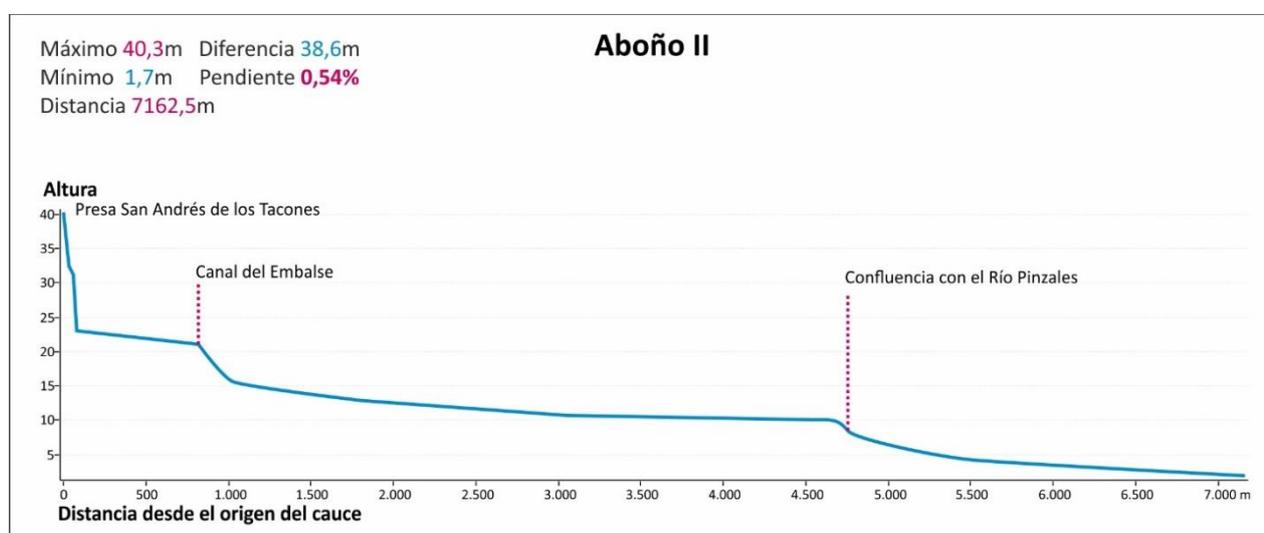


Foto 29. Perfil longitudinal del río Aboño

La presa tiene una altura de unos 40,3 m. El río sale por el canal de desagüe del embalse a una cota de unos 24 m, al final del canal se produce una disminución de la pendiente, el río pasa de canalizado a encauzado (el lecho no está hormigonado) hasta el límite con el dominio público marítimo terrestre. En este tramo de subcuenca se salva una diferencia de cota de 38,6 metros y su pendiente media es de 0,54%.

El río Pinzales incluido dentro de esta subcuenca empieza a partir de la A8, límite entre subcuencas, y se extiende hasta su confluencia con el río Aboño. Se encuentra encauzado en toda la extensión del ámbito de estudio y su cauce ha sido desplazado lateralmente con respecto a la traza del 57.

El primer tramo se ha desplazado en dirección NW-SE y a partir de unos 600 m la dirección de desplazamiento es NE-SW, continúa NW-SE para dirigirse E-W en el último tramo justo en la confluencia con el río Aboño. Además, se ha canalizado con morfología rectilínea perdiendo la original meandriforme que lo caracterizaba. El desplazamiento lateral del cauce original oscila aproximadamente entre 30 y 390 m (Anejo Mapas: Evolución del cauce desde 1956-57 a la actualidad).

Se ha realizado un perfil longitudinal del curso actual del río Pinzales desde la A8 hasta la confluencia con el Aboño (justo antes hay un cruce aéreo de una tubería) que arroja una longitud de 2973,7 m.

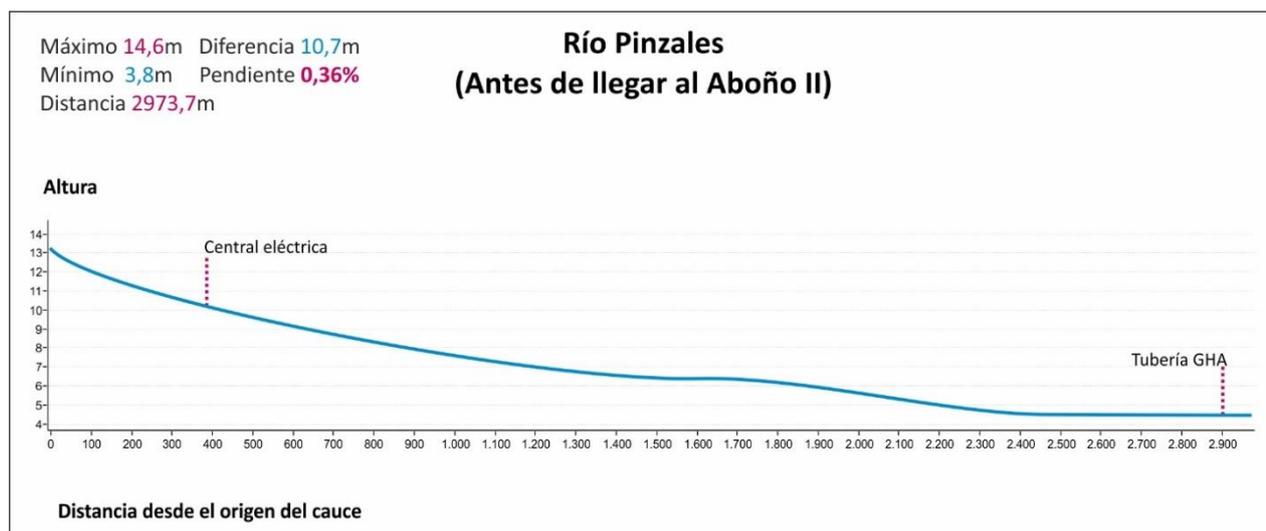


Foto 30. Perfil longitudinal del río Pinzales previo a confluir con el Aboño

La cota inicial de este tramo es de unos 14,6 m y la final de unos 3,8 m, se salva una diferencia de cota de 10,7 m. La pendiente media es de 0,36 %.

Los desplazamientos laterales de los cauces en direcciones opuestas entre ellos han generado una superficie entre los mismos que antes correspondía a llanuras de inundación y ahora se encuentra ocupada por las instalaciones de la empresa siderúrgica. Tanto los desplazamientos como los encauzamientos a los que han sido sometidos ambos ríos han modificado el régimen natural de ambos, aumentado la velocidad de la corriente, variando las zonas de erosión y depósito en función de los obstáculos antrópicos que se encuentran. Así mismo en unos tramos se ha reducido la sección natural de desagüe y en otros se ha aumentado. Otro impacto corresponde al aumento de la sedimentación de finos en zonas canalizadas y encauzadas, lo que puede representar aterramientos y generación de condiciones anóxicas.

Los impactos son la consecuencia de las presiones antrópicas sobre el medio fluvial, las ecológicas y químicas se encuentran detalladas en apartados anteriores. Las hidromorfológicas se encuentran representadas en esta subcuenca por tres grandes grupos: alteración de márgenes, alteración de vegetación y alteración de la sección natural de desagüe. Y cada de ellas se agrupan en las siguientes (Anejo II Mapas: Impactos):

Alteración del Margen

- Encauzamiento
- Canalización
- Ausencia de vegetación de ribera
- Erosión por ausencia de vegetación
- Ocupación de márgenes

Alteración de Vegetación

- Especies Alóctonas
- Especies Regresivas

Alteración de la sección natural de desagüe

- Acumulación de sedimentos
- Puente con efecto azud
- Estribos en el cauce
- Ensanchamiento del cauce
- Reducción de la sección del cauce
- Soterramiento del Cauce

Otras presiones que cabe mencionar sobre los ríos Aboño y Pinzales corresponden a la gran densidad de infraestructuras de comunicación que cruzan los cauces de forma aérea. Así mismo, también se encuentran de forma paralela en la zona de policía de ambos cauces. Esto contribuye al encajado de los cauces en sus encauzamientos y junto a ellos impide el desarrollo natural de los cauces y de los hábitats riparios asociados, provocando una desconexión entre el cauce y lo que debiera corresponder a la llanura aluvial. Esta desconexión también está provocada por los rellenos antrópicos de la zona que se han producido en relación con los asentamientos industriales.

La presencia de cobertura arbórea es moderada en prácticamente todos los tramos del río, siendo esta directamente deficiente en ciertos puntos de las canalizaciones que sufre a su paso por las instalaciones de ArcelorMittal Gijón. Es remarcable la amplia presencia de especies nitrófilas y de etapas regresivas en la margen del canal, llegando a cubrir totalmente la ribera en algunos tramos, no siguiendo la distribución de vegetación natural asociada a este tipo de ecosistema. Esto supone una problemática seria para las propias dinámicas ecológicas del cauce.

Las márgenes de los ríos Aboño y Pinzales han sido objeto de rellenos a lo largo de toda su traza en el ámbito de estudio y están directamente relacionados con los encauzamientos que han sufrido (Anejo II Mapas: rellenos) y con los asentamientos industriales.

Para analizar la inundabilidad se ha elaborado una capa SIG mixta que contiene las zonas inundables del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNZI) y las zonas inundables del geomorfológico (Anejo II Mapas: inundabilidad).

La subcuenca Río Aboño II presenta un área inundable para un período de retorno de 10 años de 2457293 m² (2,457 km²) y el geomorfológico lo aumenta en 5725 m² (0,005 km²). Para un período de retorno de 100 años de 386509 m² (0,387 km²) y el geomorfológico lo aumenta en 6934 m² (0,007 km²). Para un período de retorno de 500 años de 236327 m² (0,236 km²) y el geomorfológico lo aumenta en 5086 m² (0,005 km²).

Los arroyos Melendrera, Vegona, Reguerón y Castañedo, tributarios del río Aboño por su margen izquierda no han sufrido grandes cambios en el trazado de sus cauces con respecto al 57, solamente en sus confluencias con el río principal y asociadas a implantaciones industriales se han realizado canalizaciones. Actualmente no existen estudios de inundabilidad ni de rellenos de estos tributarios.

El arroyo Reconco, el río Pervera y su tributario por la margen derecha el arroyo Verún no han sufrido desplazamiento de las trazas de sus cauces desde el 57. No obstante, los tres cauces discurren a través de pastos, siendo los impactos más significativos los asociados a la alteración de márgenes por ausencia de vegetación de ribera, pues los pastos llegan hasta la propia margen. Caso de especial mención lo constituye el arroyo Reconco, en él se han detectado procesos erosivos de ambas márgenes en determinados tramos. El régimen natural del propio río busca estabilizar sus márgenes reduciendo su pendiente y ensanchando su cauce.

Una vez recopilados las diferentes presiones e impactos y descrita la situación actual de la subcuenca, se puede afirmar que el foco de la problemática ha de centrarse en las canalizaciones y encauzamientos, que son una constante durante todo el recorrido de los ríos Aboño y Pinzales paralelo a las instalaciones de ArcelorMittal. Estas canalizaciones alteran completamente la estructura hidromorfológica del cauce en todos sus elementos, desde los procesos básicos del régimen hídrico (aumento de la velocidad de la corriente, alteración de los procesos de erosión y sedimentación, cambio en los patrones de acumulación de materia orgánica) hasta la estructura de la vegetación de ribera o de las propias márgenes del cauce.

Esta estructura es especialmente importante para que se mantengan las dinámicas internas de transporte de nutrientes entre el cauce y sus riberas, permitiendo así que existan diferentes microhábitats en función de su disponibilidad de nutrientes y condiciones particulares.

A su vez, dada la construcción de estas canalizaciones y encauzamientos con fines de defensa frente a inundaciones, los muros verticales son de una elevada altura en ciertos tramos, especialmente los previos a la desembocadura del río Aboño. Tal situación genera la ausencia total de una margen o vegetación de ribera asociada, desvirtuando en estos tramos la estructura propia de un cauce y convirtiéndose en un canal sin capacidad para acoger una suficiente diversidad de microhábitats o biodiversidad.

Directamente asociadas con estas canalizaciones y encauzamientos encontramos ocupaciones de márgenes, principalmente para usos industriales, que limitan enormemente el posible establecimiento o desarrollo de una vegetación riparia madura, con la consiguiente alteración de la estructura y dinámicas que se han mencionado anteriormente.

No obstante, pese al impacto que estas alteraciones hidromorfológicas representan, no tienen una fácil subsanación dado que la subcuenca corresponde con una masa de agua muy modificada, en cuyas márgenes se sitúa una importante actividad industrial para el municipio y la región, por lo que las infraestructuras fluviales que generan los impactos prevalecerán. El espacio libre para las márgenes del cauce es muy limitado o incluso inexistente en el caso de las canalizaciones más duras, debido a la gran cantidad de infraestructuras de comunicación, tanto vías de ferrocarril como carreteras, que constriñen el área de movimiento natural del río. De todas formas, se podrían implementar algún tipo de mejoras relacionadas con la conectividad transversal del ecosistema, estableciendo zonas habilitadas para el paso de fauna, en caso de que esta se viera atrapada en el canal, o revegetando aquellos tramos con una cobertura arbórea más limitada o inexistente.

Con un grado menor de importancia respecto a las canalizaciones encontramos las alteraciones de la conectividad longitudinal, transversal y temporal de la vegetación de ribera a lo largo del río Aboño y el Pinzales, que pese a no ser generalizada encuentra sus ejemplos más evidentes en el tramo de ambos ríos que discurre entre los altos hornos de ArcelorMittal y su confluencia.

Esta estructura representa un importante refugio para diversas especies de vertebrados e invertebrados, que enriquecen el ecosistema y ayudan hacer más compleja la cadena trófica, aumentando su resistencia a posibles perturbaciones futuras.

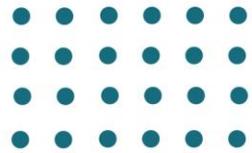
La alteración o ausencia de los diferentes tipos de conectividad y continuidad en los estratos genera impactos más evidentes en sus márgenes, pero incluye modificaciones menos visibles en el propio cauce derivadas de la falta de cobertura y sombreado, que pueden generar en crecimientos de algas o macrófitos no deseados y descontrolados, si otros factores como vertidos orgánicos lo permiten, así como la pérdida generalizada de biodiversidad faunística.

Las actuaciones habrían de localizarse principalmente en el tramo descrito previamente, pese a que las posibilidades de mejora de algunos parámetros como la presencia de más microhábitats o las dinámicas naturales de materia orgánica sean muy limitadas por la presencia de la canalización, y en el arroyo Reconco.

Sin embargo, si se conseguirían mejoras en la cobertura del bosque de ribera asociado a los canales, por lo que en un paisaje industrializado como en el que nos encontramos cualquier pequeña mejora que permita la conservación de parte del ecosistema y la creación de corredores verdes para fauna será de una importancia notable.

Por otro lado, refiriéndonos en concreto al pequeño tramo incluido en la subcuenca del río Pinzales, si bien no son desdeñables los impactos descritos en conjunto con el río Aboño, su principal problemática recae sobre la presencia de lodos asociados a un vertido antrópico (en vías de subsanación) en la zona del polígono de Somonte. Como se menciona más extensamente en la memoria resumen del río Pinzales, estos lodos se encuentran en el límite entre subcuencas, pero generan un impacto directo en la subcuenca de esta memoria por encontrarse aguas abajo del vertido. Si no se retiran, continuarán representando una fuente de contaminación para el río pese a que el vertido asociado cese dada la carga de contaminantes que presumiblemente retendrá el sedimento, por lo que su eliminación ha de ser prioritaria.

Una vez subsanados estos impactos, de especial relevancia para la subcuenca, se plantearían mejoras secundarias como la intervención sobre las especies alóctonas en las márgenes de los cauces, que pese a ser de diversa índole, comparten las capacidades de alteración de la estructura de la vegetación de ribera, así como generar pérdida de biodiversidad por competencia y desplazamiento de especies autóctonas tanto de fauna como de flora, modificando las complejas relaciones entre especies de estos ecosistemas y desestabilizándolos, empeorando su calidad tanto ecológica como paisajística y de disfrute para la ciudadanía. Igualmente se ha de actuar sobre el azud localizado en el arroyo Reconco y el paso con barrera transversal del río Pervera, Estos azudes y barreras generan zonas de disminución de la velocidad de las aguas hasta crear remansos, donde la carga inorgánica del río se ve forzada a sedimentarse y la lámina de agua se eleva, especialmente en avenidas, agravando los problemas de inundabilidad asociados y generando una interrupción de la continuidad longitudinal del río. Pese a la importancia de la eliminación de estas obras, su ausencia en los cauces principales y su escasa presencia en los secundarios los hace de menor relevancia para la subcuenca.



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL CANTÁBRICO, O.A.



Realizado por:

Tragsatec

GrupoTragsa
Garantía Profesional. Servicio Público

