

Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental
- Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco -

**INFORME DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE
CUMPLIMIENTO DE LOS REGÍMENES DE
CAUDALES ECOLÓGICOS**

Año hidrológico 2014-2015

Abril de 2016



COMPROMISO CON LAS PERSONAS

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

Índice

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	METODOLOGÍA.....	2
2.1	Elementos analizados del régimen de caudales ecológicos	2
2.2	Puntos de análisis de cumplimiento	2
2.3	Análisis de cumplimiento de caudales mínimos ecológicos.....	4
3.	ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO.....	5
3.1	Unidad Hidrológica Bidasoa.....	5
3.2	Unidad Hidrológica Oiartzun	6
3.3	Unidad Hidrológica Oria	8
3.4	Unidad Hidrológica Urola	9
3.5	Unidad Hidrológica Deba	14
3.6	Unidad Hidrológica Artibai.....	19
3.7	Unidad Hidrológica Lea.....	21
3.8	Unidad Hidrológica Oka	23
3.9	Unidad Hidrológica Butroe	25
3.10	Unidad Hidrológica Ibaizabal.....	26
3.11	Unidad Hidrológica Barbadun	27
4.	CONCLUSIONES.....	28

Índice de figuras

Figura 1	Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Bidasoa.....	5
Figura 2	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Oiartzun.....	6
Figura 3	Hidrograma de la estación de aforos E1W1 Oiartzun. Año hidrológico 2014-2015.....	7
Figura 4	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Oria.....	8
Figura 5	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Urola.....	9
Figura 6	Hidrograma de la estación de aforos B1W1 Barrendiola. Año hidrológico 2014-2015.....	11
Figura 7	Hidrograma de la estación de aforos B1Z1 Aitzu. Año hidrológico 2014-2015.....	11
Figura 8	Hidrograma de la estación de aforos B1Z3 Matxinbenta. Año hidrológico 2014-2015.....	12
Figura 9	Hidrograma de la estación de aforos B1Z2 Ibaieder. Año hidrológico 2014-2015.....	12
Figura 10	Hidrograma de la estación de aforos B2Z1 Aizarnazabal. Año hidrológico 2014-2015.....	13
Figura 11	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Deba.....	14
Figura 12	Hidrograma de la estación de aforos A1Z3 Urkulu. Año hidrológico 2014-2015.....	16
Figura 13	Hidrograma de la estación de aforos A1Z1 San Prudentzio. Año hidrológico 2014-2015.....	16
Figura 14	Hidrograma de la estación de aforos A1Z2 Oñati. Año hidrológico 2014-2015.....	17
Figura 15	Hidrograma de la estación de aforos A2Z1 Aixola. Año hidrológico 2014-2015.....	17
Figura 16	Hidrograma de la estación de aforos A3Z1 Altzola. Año hidrológico 2014-2015.....	18
Figura 17	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Artibai.....	19
Figura 18	Hidrograma de la estación de aforos AR01 Berriatua. Año hidrológico 2014-2015.....	20
Figura 19	Hidrograma de la estación de aforos AR02 Iruzubieta. Año hidrológico 2014-2015.....	20
Figura 20	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Lea.....	21
Figura 21	Hidrograma de la estación de aforos LE04 Oleta. Año hidrológico 2014-2015.....	22

Figura 22	Hidrograma de la estación de aforos LE01 Aulestia. Año hidrológico 2014-2015.	22
Figura 23	Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Oka.....	23
Figura 24	Hidrograma de la estación de aforos OK01 Muxika. Año hidrológico 2014-2015.	24
Figura 25	Hidrograma de la estación de aforos SA06 Olalde. Año hidrológico 2014-2015.	24
Figura 26	Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Butroe.....	25
Figura 27	Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Ibaizabal.....	26
Figura 28	Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Barbadun.....	27

Índice de tablas

Tabla 1	Principales características de las estaciones de aforo.....	2
Tabla 2	Aforos puntuales realizados en el estiaje de 2015.....	4
Tabla 3	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo E1W1 Oiartzun.....	6
Tabla 4	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1W1 Barrendiola.....	10
Tabla 5	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1Z1 Aitzu.....	10
Tabla 6	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1Z3 Matxinbenta.....	10
Tabla 7	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1Z2 Ibaieder.....	10
Tabla 8	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B2Z1 Aizarnazabal.....	10
Tabla 9	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A1Z3 Urkulu.....	15
Tabla 10	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A1Z1 San Prudentzio.....	15
Tabla 11	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A1Z2 Oñati.....	15
Tabla 12	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A2Z1 Aixola.....	15
Tabla 13	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A3Z1 Altzola.....	15
Tabla 14	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo AR01 Berriatua.....	19
Tabla 15	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo AR02 Iruzubieta.....	19
Tabla 16	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo LE04 Oleta.....	21
Tabla 17	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo LE01 Aulestia.....	21
Tabla 18	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo OK01 Muxika.....	23
Tabla 19	Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo SA06 Olalde.....	23

1. INTRODUCCIÓN

El *Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica*, establece en sus artículos 87 a 89 que las administraciones hidráulicas realizarán el seguimiento de sus correspondientes planes hidrológicos. Entre los aspectos objeto de seguimiento específico (art. 88) se encuentra el *Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos*.

En consecuencia, en el presente informe se analiza el grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos establecidos para el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, aprobado mediante Real Decreto 1/2016, de 8 de enero.

El Plan Hidrológico incorpora en el Capítulo 3 de su Normativa la determinación del régimen de caudales ecológicos (que para las Cuencas Internas está centrada esencialmente, dada la ausencia de grandes infraestructuras de regulación, en los caudales mínimos ecológicos) y su procedimiento de implantación, que prevé el preceptivo proceso de concertación con los titulares de las concesiones vigentes a 9 de junio de 2013.

Además, el Programa de Medidas del Plan Hidrológico establece que el seguimiento del cumplimiento de los caudales ecológicos se realizará mediante el seguimiento hidrológico en estaciones de aforo y mediante el análisis del caudal remanente aguas abajo de las captaciones.

Este documento se estructura en los siguientes capítulos:

1. Introducción
2. Metodología
3. Análisis de cumplimiento
4. Conclusiones

2. METODOLOGÍA

A continuación se exponen los datos, criterios y metodología seguidos para determinar el grado de cumplimiento de caudales ecológicos.

2.1 ELEMENTOS ANALIZADOS DEL RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

El análisis de cumplimiento de los caudales ecológicos se ha realizado para los elementos de este régimen definidos por el Plan Hidrológico, es decir, para los caudales mínimos ecológicos. Es preciso recordar que el plan consideró que para las Cuencas Internas del País Vasco, debido a sus características, el resto de elementos definidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) no son significativos (caudales máximos, caudales de crecida, tasas de cambio).

2.2 PUNTOS DE ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO

Los caudales mínimos ecológicos han sido contrastados con los registros de distintas estaciones de aforo para el año hidrológico 2014-2015 y, de forma puntual, mediante aforos directos en distintos aprovechamientos, realizados durante el estiaje de 2015.

En la tabla siguiente se muestran las **estaciones de aforo** utilizadas, así como los caudales mínimos ecológicos de aplicación, obtenidos mediante extrapolación de los valores definidos para los puntos finales de tramo o de masa de agua, siguiendo para ello las reglas establecidas en el artículo 13 de la Normativa del Plan Hidrológico.

Unidad hidrológica	Nombre de la estación	Gestor estación	UTM X	UTM Y	Sup. (km ²)	Caudal ecológico (m ³ /s)		
						Aguas altas (*)	Aguas medias (**)	Aguas bajas (***)
Oiartzun	E1W1 Oiartzun	DFG	590450	4795472	55.84	0.619	0.457	0.340
Urola	B1W1 Barrendiola	DFG	552904	4761311	2.59	0.015	0.01	0.005
	B1Z1 Aitzu	DFG	555086	4773482	56.58	0.375	0.244	0.156
	B1Z3 Matxinbenta	DFG	562231	4773490	13.76	0.057	0.035	0.022
	B1Z2 Ibaieder	DFG	560460	4780334	65.68	0.361	0.240	0.164
	B2Z1 Aizarnazabal	DFG	561500	4789237	273.74	1.882	1.273	0.890
Deba	A1Z3 Urkulu	DFG	542977	4762252	5.90	0.031	0.018	0.007
	A1Z1 San Prudentzio	DFG	544970	4769996	122.07	0.664	0.414	0.232
	A2Z1 Aixola	DFG	540536	4777916	4.66	0.027	0.018	0.140
	A1Z2 Oñati	DFG	545774	4767655	99.34	0.666	0.355	0.127
Artibai	A3Z1 Aitzola	DFG	548874	4787304	459.95	2.687	1.753	1.096
	AR01 Berriatua	DFB	542610	4794956	90.61	0.519	0.304	0.179
Lea	AR02 Iruzubieta	DFB	538590	4789520	24.88	0.142	0.083	0.049
	LE04 Oleta	DFB	539918	4799193	65.18	0.349	0.259	0.147
Oka	LE01 Aulestia	DFB	535907	4794274	39.14	0.198	0.127	0.087
	OK01Muxika	DFB	525325	4793010	42.20	0.220	0.138	0.083
	SA06 Olalde	URA	528478	4799451	14.25	0.058	0.038	0.018

Tabla 1 Principales características de las estaciones de aforo.

(*) Aguas altas: enero, febrero, marzo, abril. (**) Aguas medias: mayo, junio, noviembre, diciembre. (***) Aguas bajas: julio, agosto, septiembre, octubre.

El análisis general en las estaciones de aforo ha sido completado con un análisis particular en los aprovechamientos de agua más significativos de las Cuencas Internas del País Vasco, mediante una **campana de aforos puntuales**, realizada en el mes de agosto de 2015. En total han supuesto 100 aforos, en un total de 57 cauces fluviales, y el control de unos **52 aprovechamientos**. La mayor parte de las captaciones aforadas, 39, fueron tomas de abastecimiento a la población. Además, se aforaron 7 tomas de centrales

hidroeléctricas, cinco tomas industriales y un molino. En la tabla siguiente se encuentra la ubicación de los aforos puntuales realizados.

Unidad Hidrológica	Referencia	UTM X	UTM Y	Tipo de Uso	Cauce
Bidasoa	41+	595815	4801470	Abastecimiento	
	41	595853	4801395	Abastecimiento	-
	31	592351	4802152	-	Aierdiko erreka
	32	592255	4802164	-	Erentzingo erreka
	33	593025	4803090	-	Mintegiko erreka
	34	593579	4803072	-	Susurko erreka
Oiartzun	35	593984	4803526	-	Txurtxipi erreka
	29	596914	4789644	Aprovechamiento hidroeléctrico	Oiartzun
	29+	596919	4789622	Aprovechamiento hidroeléctrico	Oiartzun
	83	595978	4791528	Abastecimiento	Oiartzun
	83+	596002	4791508	Abastecimiento	Oiartzun
	84	589825	4795797	Industrial	Oiartzun
Oria	84+	590079	4795810	Industrial	Oiartzun
	77	568294	4787375	Abastecimiento	Giltzarriturri erreka
	77+	568286	4787367	Abastecimiento	Giltzarriturri erreka
	78	571555	4789663	Industrial	Regata San Pedro
	78+	571555	4789663	Industrial	Regata San Pedro
	79	575944	4790279	Abastecimiento	Regata Erroizpe
Urola	79+	575926	4790137	Abastecimiento	Regata Erroizpe
	19	552693	4775824	Aprovechamiento hidroeléctrico	Urola
	19+	552719	4775755	Aprovechamiento hidroeléctrico	Urola
	24	553328	4777903	Aprovechamiento hidroeléctrico	Urola
	24+	553411	4777825	Aprovechamiento hidroeléctrico	Urola
	25	562388	4789637	Aprovechamiento hidroeléctrico	Urola
	25+	561584	4789220	Aprovechamiento hidroeléctrico	Urola
	16	554708	4760376	Abastecimiento	Altzola
	16+	554677	4760348	Abastecimiento	Altzola
	17	553134	4759925	Abastecimiento	Aierdi
	17+	553112	4759876	Abastecimiento	Aierdi
	23	555072	4770243	Industrial	Urola
	23+	554848	4769585	Industrial	Urola
	14	562628	4775549	Abastecimiento	Ibaieder
	15	552963	4780063	Abastecimiento	Ormola erreka
	15+	552943	4780043	Abastecimiento	Ormola erreka
	20	559507	4792507	Industrial	Narrondo
	20+	559514	4792447	Industrial	Narrondo
	22	555330	4780361	Industrial	Urola
	22+	555030	4780101	Industrial	Urola
Deba	13	553645	4762370	Abastecimiento	Barrendiola
	71	545774	4763338	Aprovechamiento hidroeléctrico	Arantzazu o Araotz
	71+	545636	4762977	Aprovechamiento hidroeléctrico	Arantzazu o Araotz
	72	548569	4761468	Aprovechamiento hidroeléctrico	Ubao
	73	543634	4763661	Abastecimiento	Urkulu
	74	540034	4779473	Abastecimiento	Aixola
	70	545759	4760746	Aprovechamiento hidroeléctrico	Arantzazu o Araotz
	75	538829	4760871	Abastecimiento	regata Bolibar
Artibai	75+	538836	4760831	Abastecimiento	regata Bolibar
	46	543071	4795508	Abastecimiento	Artibai
	46+	542482	4794827	Abastecimiento	Artibai
	52	544346	4796023	Industrial	Artibai tr. Bajo
	52+	544076	4795966	Industrial	Artibai tr. Bajo
	47	545287	4790824	Abastecimiento	Amalloa erreka
	47+	545280	4790803	Abastecimiento	Amalloa erreka
	53	541462	4786289	Abastecimiento	Urko
Lea	53+	541460	4786293	Abastecimiento	Urko
	44	532418	4787557	Abastecimiento	Oiola
	44+	532413	4787534	Industrial	Gorostiza
	45	532049	4787882	Abastecimiento	arroyos
	45+	532036	4787855	Abastecimiento	arroyos
	42	540346	4799566	Abastecimiento	arroyos
	42+	540060	4799060	Abastecimiento	arroyos
	43	540368	4795150	Abastecimiento	Lea
Oka	43+	540289	4795218	Abastecimiento	Lea
	3	526328	4794726	Industrial	Oka
	3+	526204	4794503	Industrial	Oka
	4	528154	4796362	Abastecimiento	Golako
	4+	528101	4796220	Abastecimiento	Golako
	5	528186	4796368	Abastecimiento	Navarniz
	5+	528197	4796354	Abastecimiento	Navarniz
	6	527404	4793024	Abastecimiento	Kanpantxu
	6+	527434	4792872	Abastecimiento	Kanpantxu
	7	528728	4795142	Regadío	Golako
	7+	528746	4795083	Regadío	Golako
8	529040	4794742	Regadío	Golako	
8+	528969	4794630	Regadío	Golako	
9	523482	4801592	Abastecimiento	Mape	

Unidad Hidrológica	Referencia	UTM X	UTM Y	Tipo de Uso	Cauce
	9+	523426	4801537	Abastecimiento	Mape
	10	528728	4799523	Abastecimiento	Oma
	11	528062	4796110	Aprovechamiento hidroeléctrico	Golako
	11+	528136	4795711	Aprovechamiento hidroeléctrico	Golako
	12	525229	4792851	Abastecimiento	Oka
	12+	525216	4792818	Abastecimiento	Oka
Butroe	54	517048	4805486	Abastecimiento	Estepona
	54+	517098	4805533	Abastecimiento	Estepona
	55	518317	4803194	Abastecimiento	Estepona
	55+	518706	4802473	Abastecimiento	Estepona
	56	517030	4806840	Abastecimiento	Estepona
	56+	517049	4806815	Abastecimiento	Estepona
Ibaizabal	80	497510	4790518	Abastecimiento	Oiola
	81	500393	4791079	Industrial	Gorostiza
Barbadun	63	489766	4793524	Molinería	Barbadun
	63+	489474	4792973	Molinería	Barbadun
	59	484792	4791681	Abastecimiento	Tresmoral erreka
	59+	484815	4791707	Abastecimiento	Tresmoral erreka
	60	486239	4791556	Abastecimiento	El Rayón
	60+	486222	4791550	Abastecimiento	El Rayón
	61	486881	4790101	Industrial	Kolitxa
	61+	486829	4790090	Industrial	Kolitxa
	62	492960	4787993	Abastecimiento	Arroyo Tarablo
	62+	492992	4788008	Abastecimiento	Arroyo Tarablo

Tabla 2 Aforos puntuales realizados en el estiaje de 2015.

2.3 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE CAUDALES MÍNIMOS ECOLÓGICOS

El análisis de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en las **estaciones de aforo** no puede realizarse de una forma automática comparando el régimen aforado con los caudales ecológicos. Es preciso tener en cuenta, por un lado, que en situación de régimen no alterado cabe la posibilidad de que el caudal aforado descienda por debajo del ecológico sin que ello deba suponer un incumplimiento. Por otro lado, si bien en todos los casos analizados se trata de estaciones de aforo fiables, es preciso considerar un cierto grado de incertidumbre de los registros, así como la magnitud del eventual déficit y el número de días en los que este se produce, y su distribución, a la hora de calificar si en una estación de aforo se incumple o no el régimen de caudales ecológicos.

De esta forma, inicialmente, la determinación de su cumplimiento se ha realizado mediante el análisis de paso diario de los aforos de las estaciones seleccionadas, posibilitando a priori una desviación del 10% del caudal aforado respecto del caudal ecológico establecido, y un número de días con *fallo* no superior al 10%. Posteriormente, la decisión sobre el cumplimiento ha considerado la existencia o no de aprovechamientos de agua de relevancia en la cuenca vertiente, y si el volumen de fallo es suficientemente significativo.

Para el análisis del cumplimiento de los caudales ecológicos en las **tomas de agua** se han comparado los caudales aforados inmediatamente aguas abajo del aprovechamiento con los establecidos en el título concesional, y con los dispuestos en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, que serán de aplicación tras la finalización del proceso de concertación que actualmente se está desarrollando o tras la resolución de los diferentes trámites de modificación de características esenciales que están en curso en determinados aprovechamientos. En el análisis se han considerado también los resultados de aforos realizados aguas arriba de la toma con el fin de comprobar si la situación es debida a la detracción del aprovechamiento en cuestión o a situaciones sobrevenidas desde su cuenca vertiente.

A continuación se presentan estos análisis a nivel de Unidad Hidrológica.

3. ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO

3.1 UNIDAD HIDROLÓGICA BIDASOA

En la Unidad Hidrológica Bidasoa los seguimientos realizados se han centrado en la realización de aforos puntuales en las regatas de la ladera Norte de Jaizkibel, con el objeto de asegurar la no afección de la explotación de los sondeos Jaizkibel, así como en el control de otras captaciones concretas.

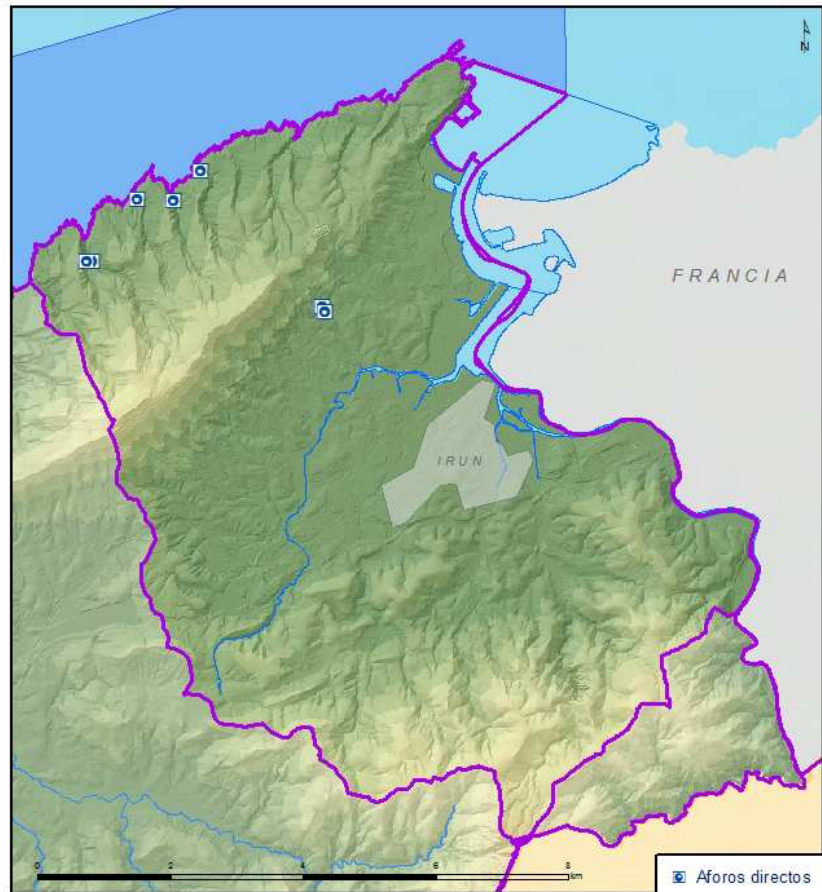


Figura 1 Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Bidasoa.

El análisis de los resultados indica el **cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos**.

3.2 UNIDAD HIDROLÓGICA OIARTZUN

En la Unidad Hidrológica Oiartzun, se ha utilizado la estación de aforo E1W1 para el análisis general del cumplimiento de los caudales ecológicos. Además, se han controlado puntualmente 3 aprovechamientos ubicados en los ejes del Oiartzun y Karrika.

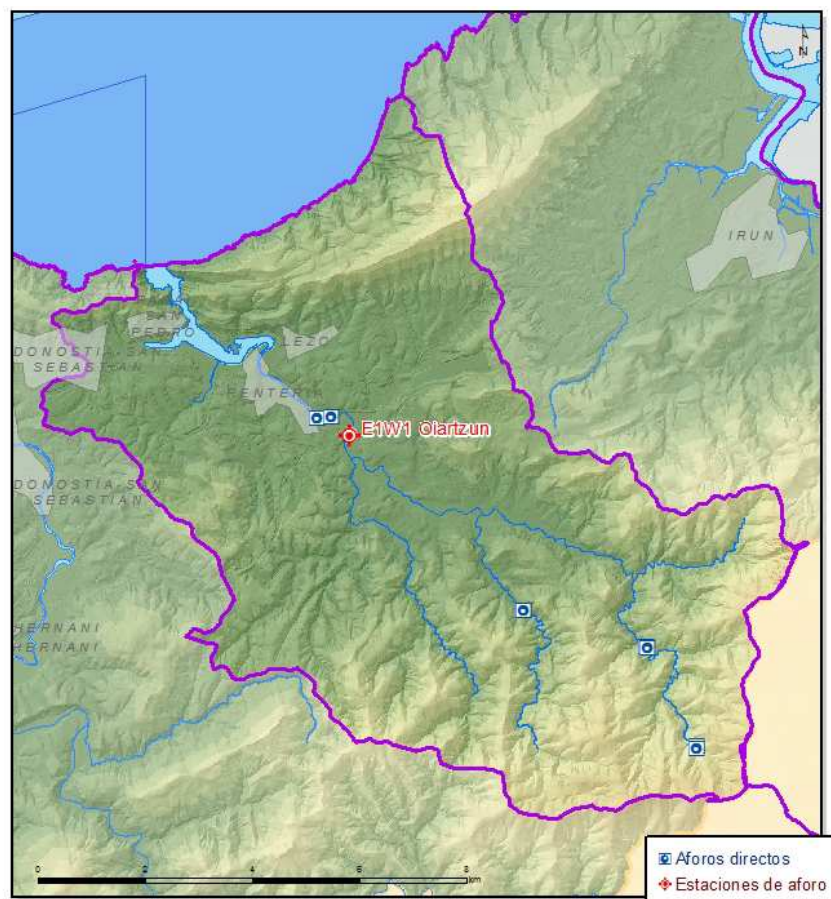


Figura 2 Ubicación de la estación de aforo y los afloramientos directos realizados en la Unidad Hidrológica Oiartzun.

Tal y como se describe en la siguiente tabla, en la estación de aforo E1W1 Oiartzun, **se cumple el caudal ecológico**.

E1W1 Oiartzun	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.340	0.457	0.457	0.619	0.619	0.619	0.619	0.457	0.457	0.340	0.340	0.340
Nº de días medidos	29	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.43	1.327	5.396	3.798	8.959	5.828	2.886	1.701	1.594	0.649	0.683	0.831
Nº de días con fallo	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	6.90	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m ³ /s)	0.019	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 3 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo E1W1 Oiartzun.

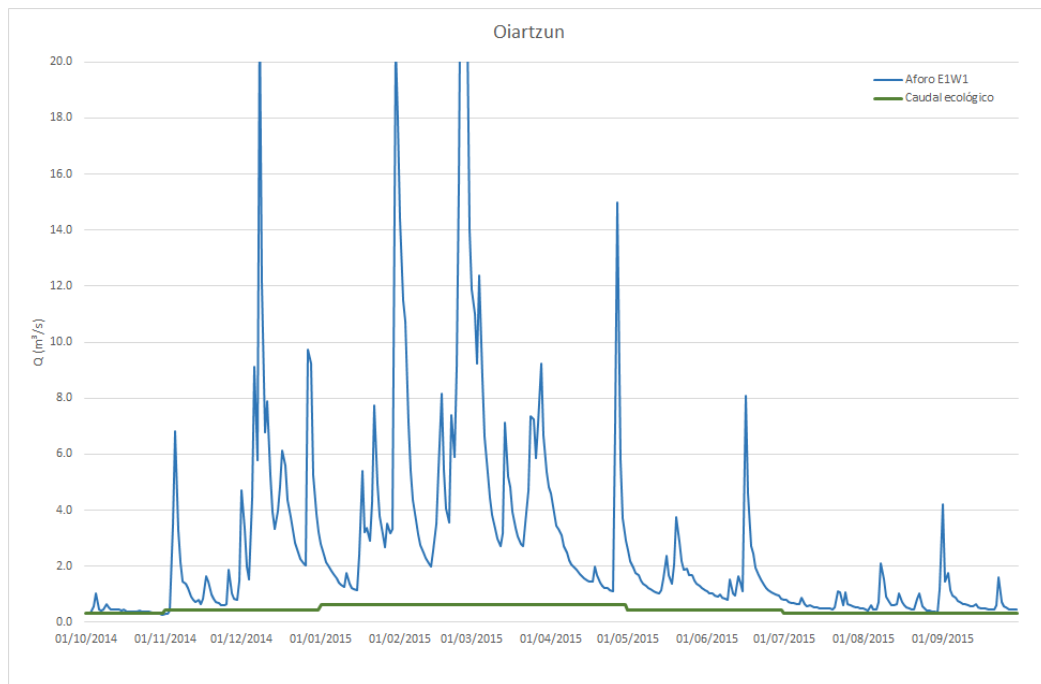


Figura 3 Hidrograma de la estación de aforos E1W1 Oiartzun. Año hidrológico 2014-2015.

En las 3 tomas controladas en la Unidad Hidrológica Oiartzun se concluye, de la misma manera, que **se cumple el caudal ecológico** determinado para el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

3.3 UNIDAD HIDROLÓGICA ORIA

En la Unidad Hidrológica Oria los seguimientos se han realizado a partir del control de 3 captaciones concretas.



Figura 4 Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Oria.

El análisis de los resultados indica el **cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos**.

3.4 UNIDAD HIDROLÓGICA UROLA

En la Unidad Hidrológica Urola se han utilizado las estaciones de aforo B1W1 Barrendiola, B1Z1 Aitzu, B1Z3 Matxinbenta, B1Z2 Ibaieder y B2Z1 Aizarnazabal para el análisis general del cumplimiento de los caudales ecológicos. Además, se han controlado puntualmente 11 aprovechamientos ubicados fundamentalmente en los ejes del Urola e Ibaieder.

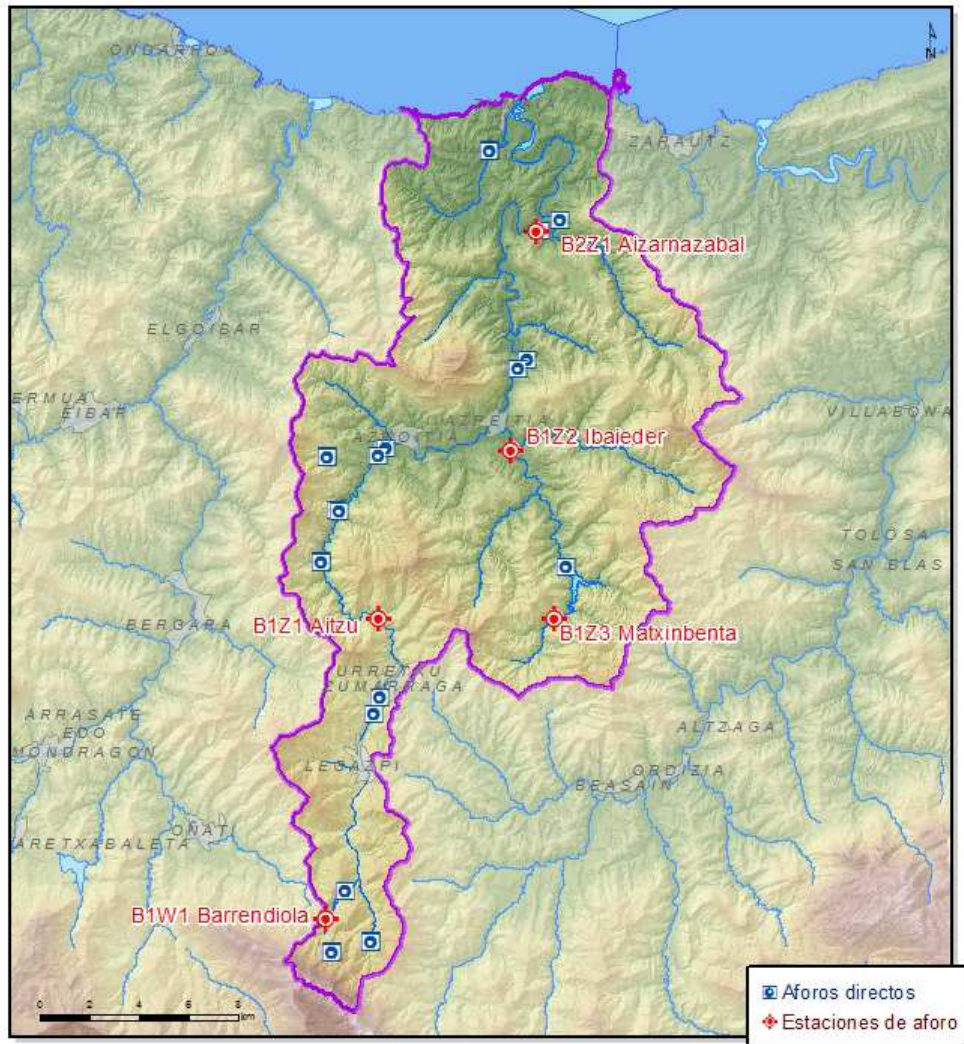


Figura 5 Ubicación de la estación de aforo y los afluentes directos realizados en la Unidad Hidrológica Urola.

A continuación se muestran los análisis realizados para cada estación de aforo, así como sus respectivos hidrogramas.

B1W1 Barrendiola	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.005	0.01	0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	0.01	0.01	0.005	0.005	0.005
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.007	0.037	0.201	0.172	0.425	0.205	0.078	0.074	0.052	0.014	0.012	0.011
Nº de días con fallo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 4 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1W1 Barrendiola.

B1Z1 Aitzu	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.156	0.244	0.244	0.375	0.375	0.375	0.375	0.244	0.244	0.156	0.156	0.156
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.08	0.468	4.318	4.298	9.637	3.866	0.863	0.612	0.615	0.127	0.118	0.135
Nº de días con fallo	28	14	0	1	0	0	1	2	10	23	25	23
% de días con fallo	90.32	46.67	0.00	3.23	0.00	0.00	3.33	6.45	33.33	74.19	80.65	76.67
Déficit medio (m³/s)	0.061	0.061	0.000	0.014	0.000	0.000	0.029	0.009	0.034	0.029	0.073	0.052

Tabla 5 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1Z1 Aitzu.

B1Z3 Matxinbenta	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.022	0.035	0.035	0.057	0.057	0.057	0.057	0.035	0.035	0.022	0.022	0.022
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.016	0.078	0.718	0.61	1.183	0.583	0.159	0.128	0.126	0.032	0.022	0.018
Nº de días con fallo	26	10	0	0	0	0	0	0	0	0	15	24
% de días con fallo	83.87	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.39	80.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 6 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1Z3 Matxinbenta.

B1Z2 Ibaieder	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.164	0.24	0.24	0.361	0.361	0.361	0.361	0.24	0.24	0.164	0.164	0.164
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.268	0.49	2.806	3.505	8.942	4.212	0.952	0.687	0.65	0.32	0.28	0.263
Nº de días con fallo	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.064	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 7 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B1Z2 Ibaieder.

B2Z1 Aizarnazabal	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.89	1.273	1.273	1.882	1.882	1.882	1.882	1.273	1.273	0.89	0.89	0.89
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	1.288	3.193	17.208	16.666	37.886	18.752	5.259	4.234	4.072	1.805	1.527	1.492
Nº de días con fallo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.053	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 8 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo B2Z1 Aizarnazabal.

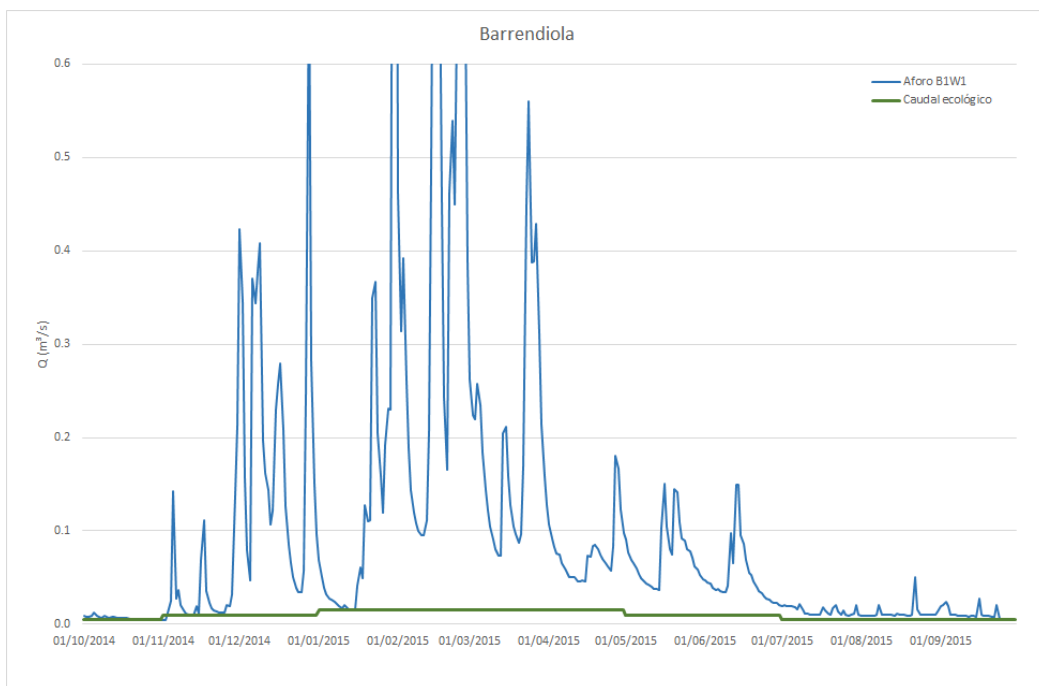


Figura 6 Hidrograma de la estación de aforos B1W1 Barrendiola. Año hidrológico 2014-2015.

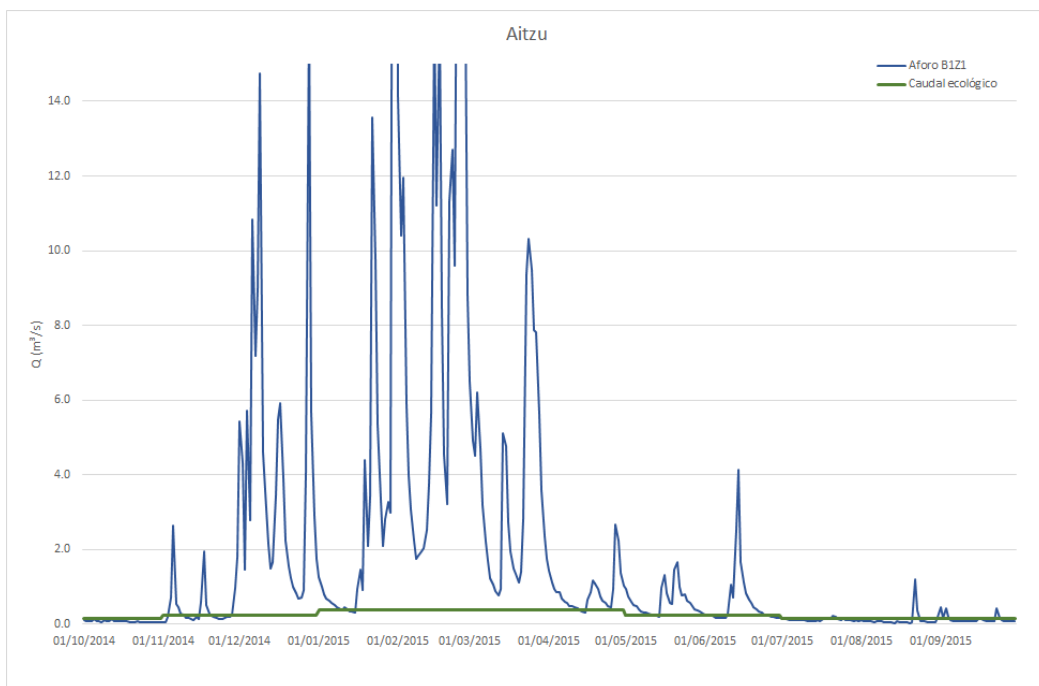


Figura 7 Hidrograma de la estación de aforos B1Z1 Aitzu. Año hidrológico 2014-2015.

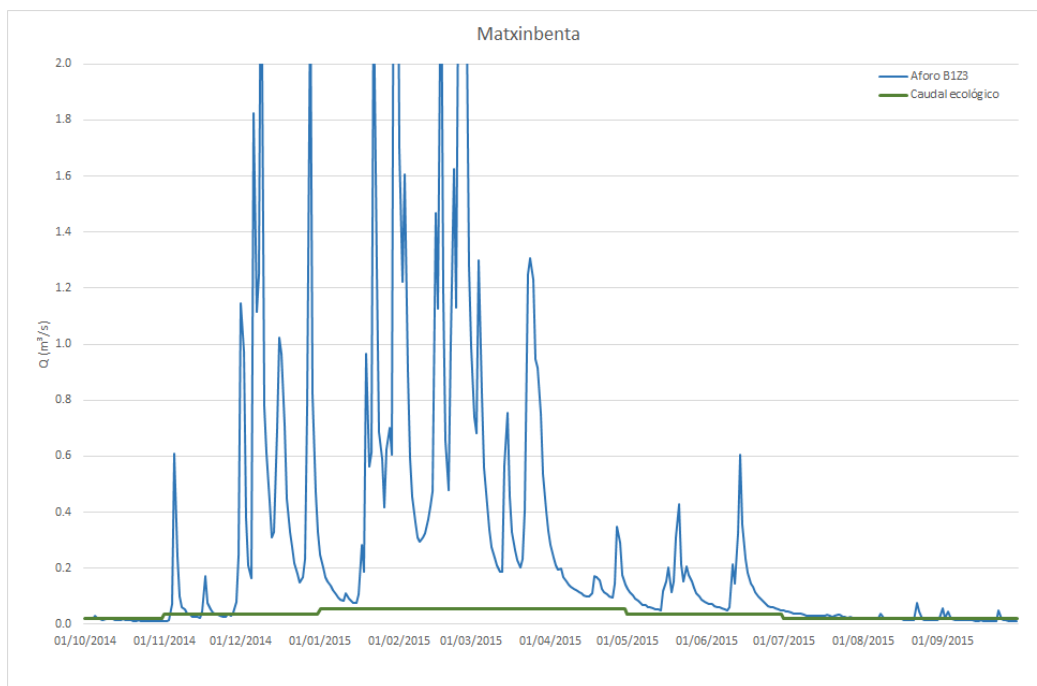


Figura 8 Hidrograma de la estación de aforos B1Z3 Matxinbenta. Año hidrológico 2014-2015.

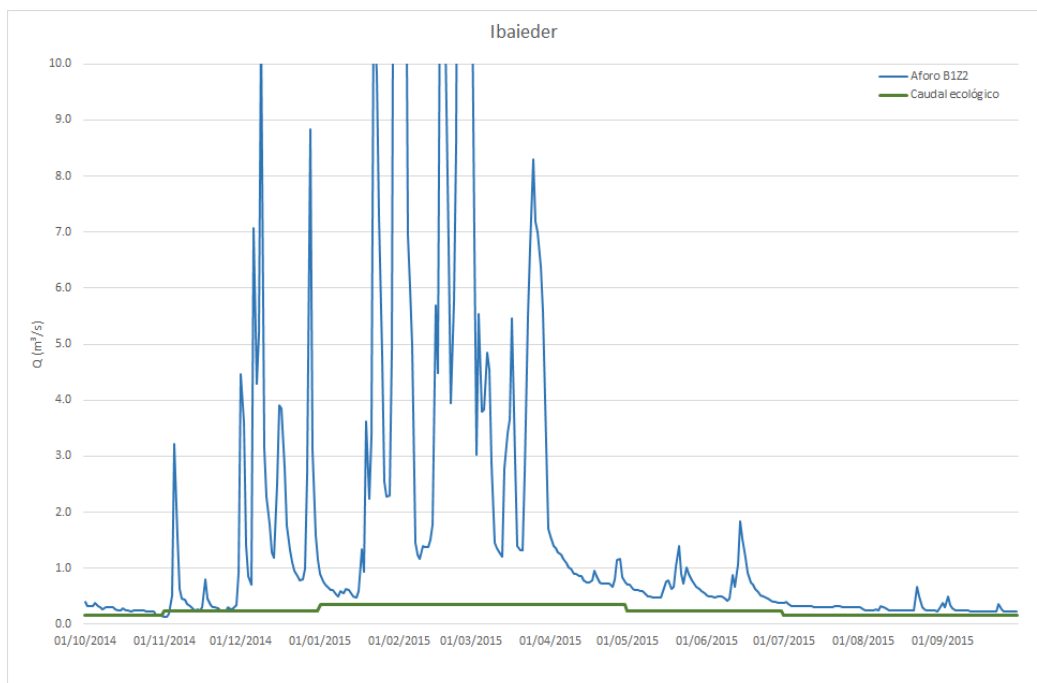


Figura 9 Hidrograma de la estación de aforos B1Z2 Ibaieder. Año hidrológico 2014-2015.

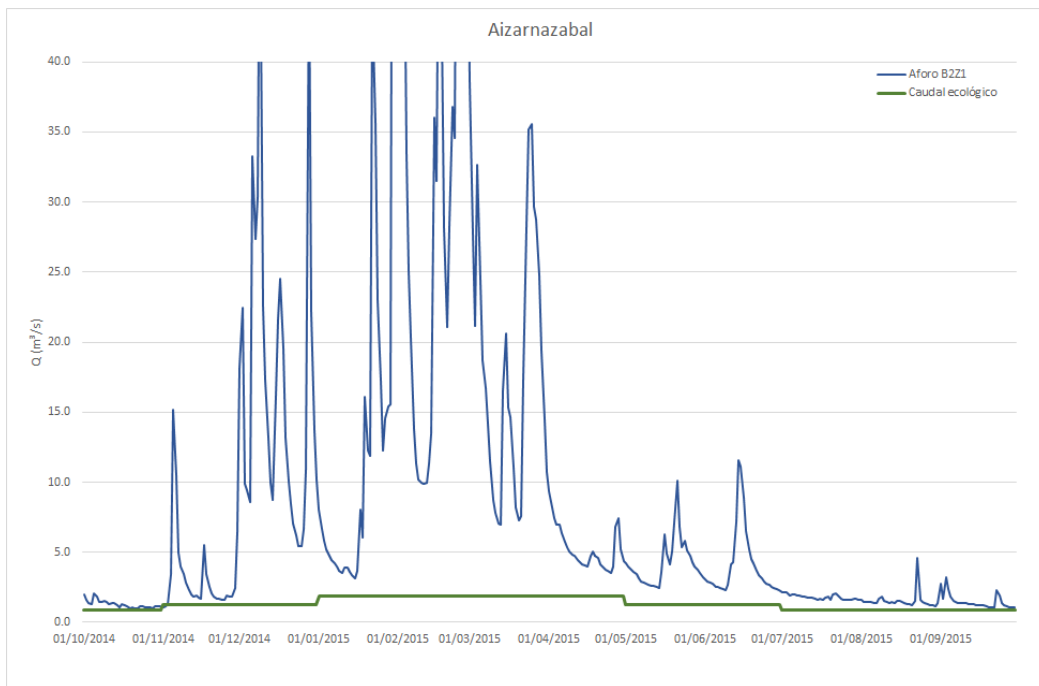


Figura 10 Hidrograma de la estación de aforos B2Z1 Aizarnazabal. Año hidrológico 2014-2015.

A la vista de los resultados obtenidos se estima que **en las estaciones de Barrendiola, Ibaieder y Aizarnazabal se cumple el caudal ecológico, mientras que en Aitzu y Matxinbenta no se cumple.**

De los 11 aprovechamientos controlados se **incumple el caudal ecológico** impuesto en el título concesional de dos tomas de abastecimiento situadas en la **cabecera del Urola**. Por otro lado, si fueran de aplicación a todos los aprovechamientos los regímenes de caudales ecológicos determinados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, habría que añadir **incumplimientos puntuales de una toma para abastecimiento y dos minicentrales ubicadas en el tramo medio y bajo del Urola.**

3.5 UNIDAD HIDROLÓGICA DEBA

En la Unidad Hidrológica Deba, se han utilizado las estaciones de aforo A1Z3 Urkulu, A1Z1 San Prudentzio, A1Z2 Oñati, A2Z1 Aixola y A3Z1 Altzola para el análisis general del cumplimiento de los caudales ecológicos. Además, se han controlado mediante aforos puntuales 6 aprovechamientos ubicados fundamentalmente en el eje del Deba y la cuenca del Oñati.

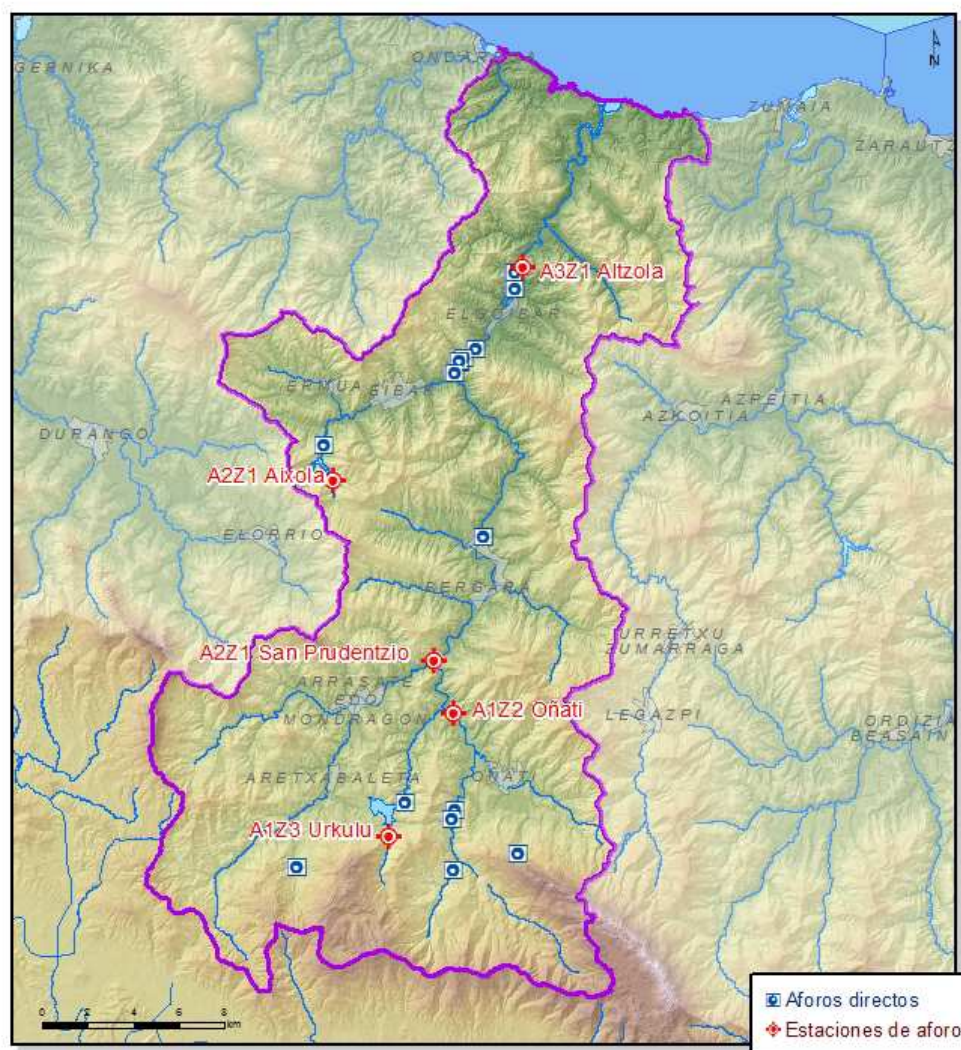


Figura 11 Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Deba.

A continuación se muestra el análisis realizado para cada estación de aforo.

A1Z3 Urkulu	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.007	0.018	0.018	0.031	0.031	0.031	0.031	0.018	0.018	0.007	0.007	0.007
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.014	0.149	0.534	0.464	0.984	0.475	0.122	0.107	0.079	0.014	0.014	0.016
Nº de días con fallo	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 9 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A1Z3 Urkulu.

A1Z1 San Prudentzio	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.232	0.414	0.414	0.664	0.664	0.664	0.664	0.414	0.414	0.232	0.232	0.232
Nº de días medidos	31	30	31	29	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.317	1.139	5.941	3.737	17.956	7.755	2.159	1.415	1.138	0.485	0.411	0.462
Nº de días con fallo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 10 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A1Z1 San Prudentzio.

A1Z2 Oñati	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.127	0.355	0.355	0.666	0.666	0.666	0.666	0.355	0.355	0.127	0.127	0.127
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.215	1.622	8.794	7.957	15.923	8.187	2.003	1.876	1.463	0.251	0.230	0.304
Nº de días con fallo	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.128	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 11 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A1Z2 Oñati.

A2Z1 Aixola	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	0.014	0.018	0.018	0.027	0.027	0.027	0.027	0.018	0.018	0.014	0.014	0.014
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	0.018	0.034	0.155	0.191	0.532	0.240	0.088	0.057	0.047	0.028	0.027	0.029
Nº de días con fallo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 12 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A2Z1 Aixola.

A3Z1 Altzola	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m³/s)	1.096	1.753	1.753	2.687	2.687	2.687	2.687	1.753	1.753	1.096	1.096	1.096
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m³/s)	1.510	4.792	27.773	30.165	66.043	30.655	9.841	6.455	5.461	2.376	1.629	1.919
Nº de días con fallo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m³/s)	0.000	0.243	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 13 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo A3Z1 Altzola.

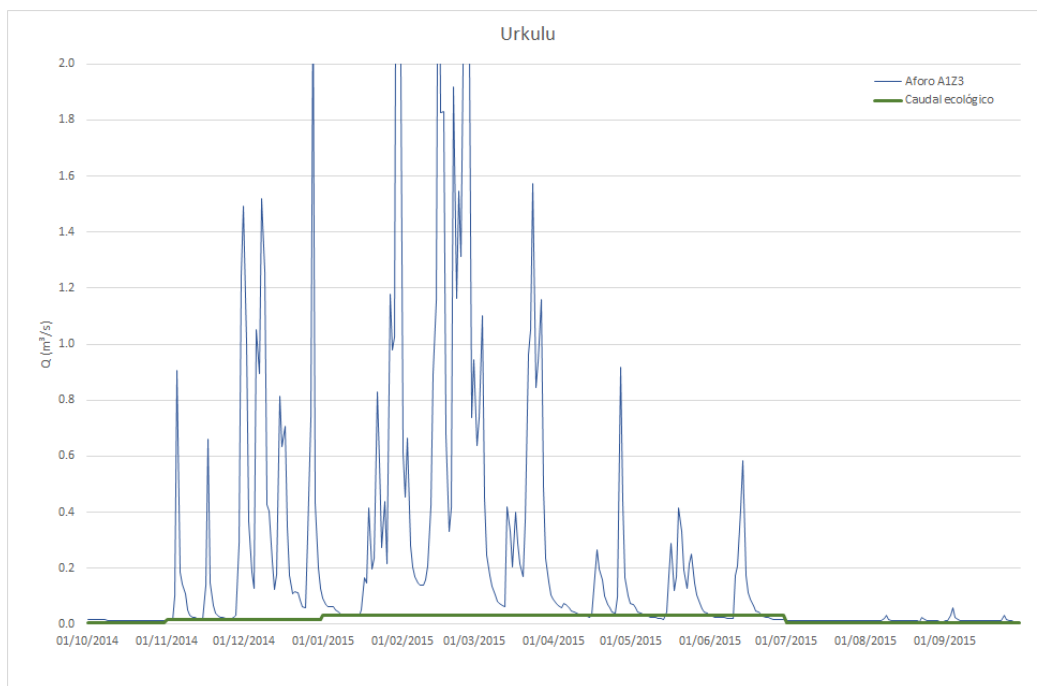


Figura 12 Hidrograma de la estación de aforos A1Z3 Urkulu. Año hidrológico 2014-2015.

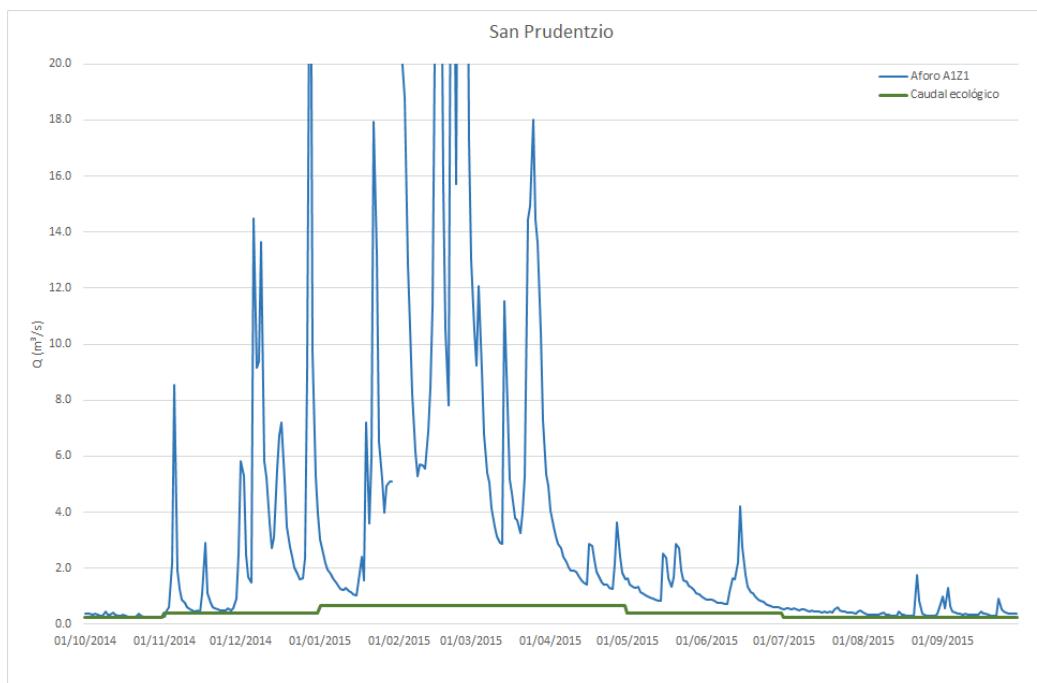


Figura 13 Hidrograma de la estación de aforos A1Z1 San Prudentzio. Año hidrológico 2014-2015.

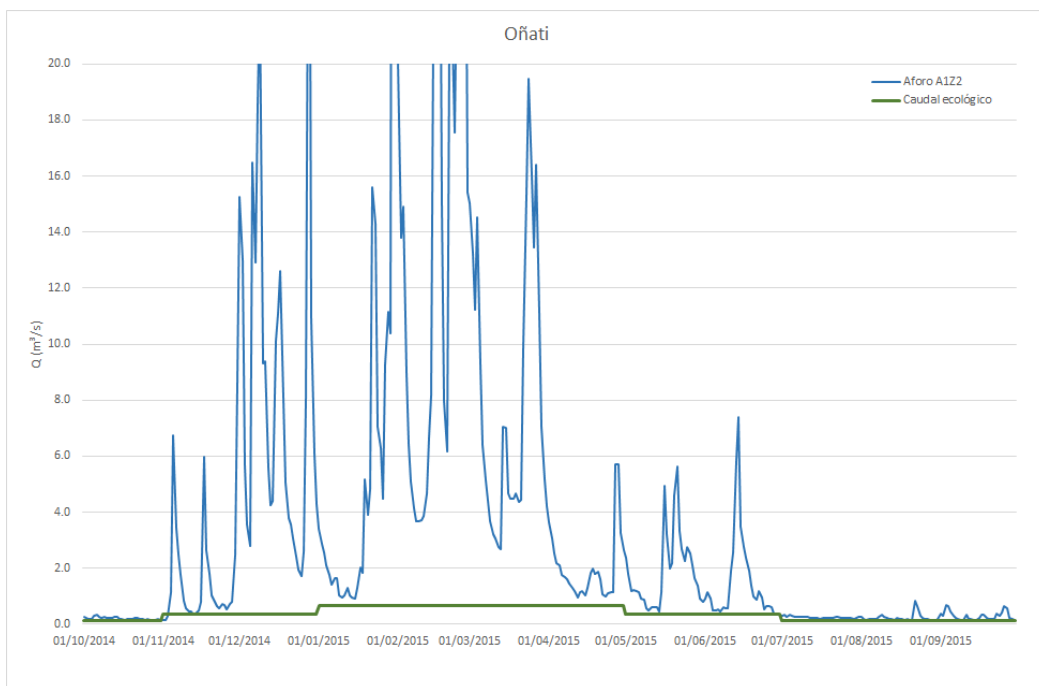


Figura 14 Hidrograma de la estación de aforos A1Z2 Oñati. Año hidrológico 2014-2015.

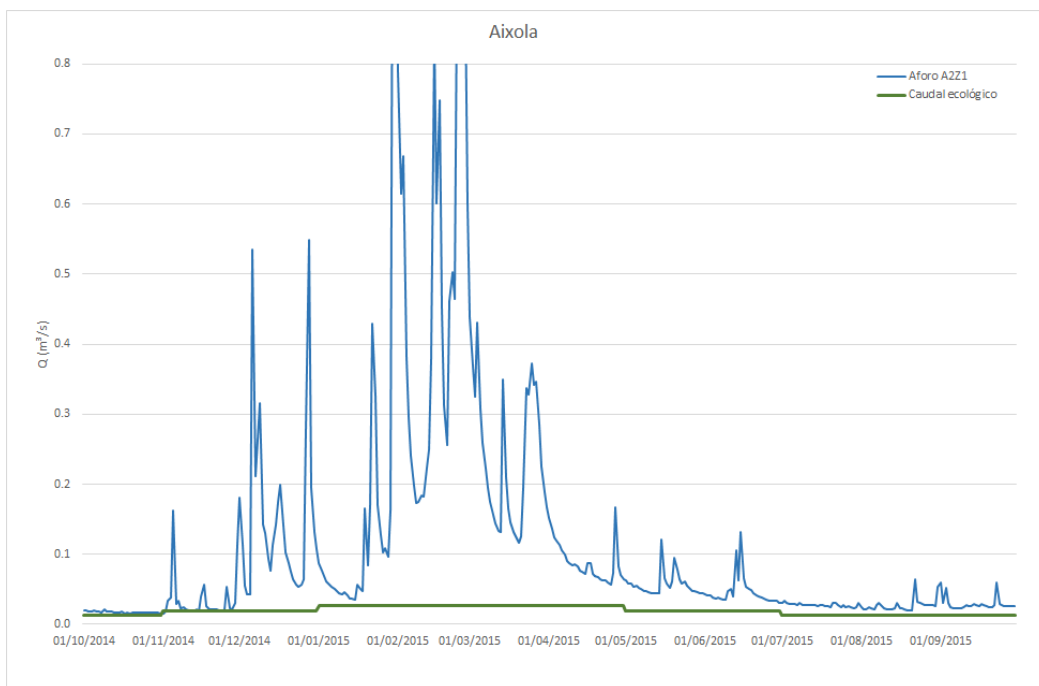


Figura 15 Hidrograma de la estación de aforos A2Z1 Aixola. Año hidrológico 2014-2015.

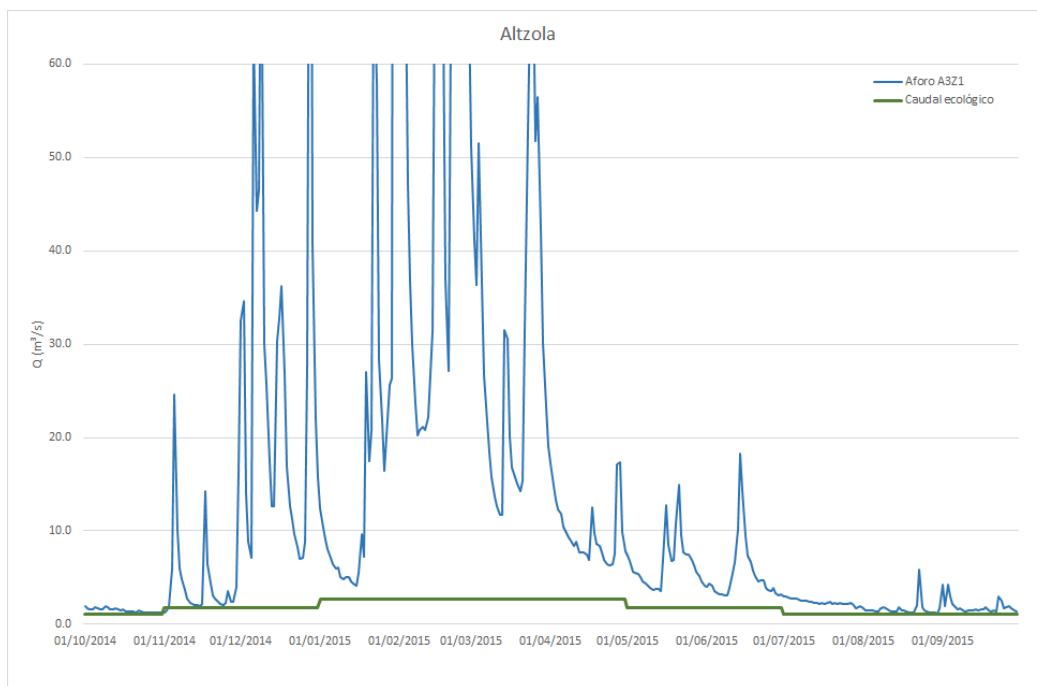


Figura 16 Hidrograma de la estación de aforos A3Z1 Altzola. Año hidrológico 2014-2015.

A la vista de los resultados obtenidos se concluye que **en todas las estaciones de aforo, se cumple el caudal ecológico.**

En cuanto a los 6 aprovechamientos controlados, se han detectado **incumplimientos puntuales del caudal ecológico impuesto en el título concesional en una toma de abastecimiento en la cabecera del río Deba y en una toma hidroeléctrica del Arantzazu.**

3.6 UNIDAD HIDROLÓGICA ARTIBAI

En la Unidad Hidrológica Artibai se han utilizado las estaciones de aforo AR01 Berriatua, y AR02 Iruzubieta para el análisis del cumplimiento general de los caudales ecológicos. Además, se han controlado mediante aforos puntuales diferentes 4 aprovechamientos ubicados fundamentalmente en el eje del Artibai.



Figura 17 Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Artibai.

AR01 Berriatua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.179	0.304	0.304	0.519	0.519	0.519	0.519	0.304	0.304	0.179	0.179	0.179
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.224	1.339	7.251	7.270	16.317	6.993	1.791	1.120	0.794	0.477	0.356	0.396
Nº de días con fallo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m ³ /s)	0.000	0.091	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 14 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo AR01 Berriatua.

AR02 Iruzubieta	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.049	0.083	0.083	0.142	0.142	0.142	0.142	0.083	0.083	0.049	0.049	0.049
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.060	0.332	1.682	1.802	3.923	1.487	0.337	0.331	0.149	0.081	0.066	0.086
Nº de días con fallo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m ³ /s)	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 15 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo AR02 Iruzubieta.

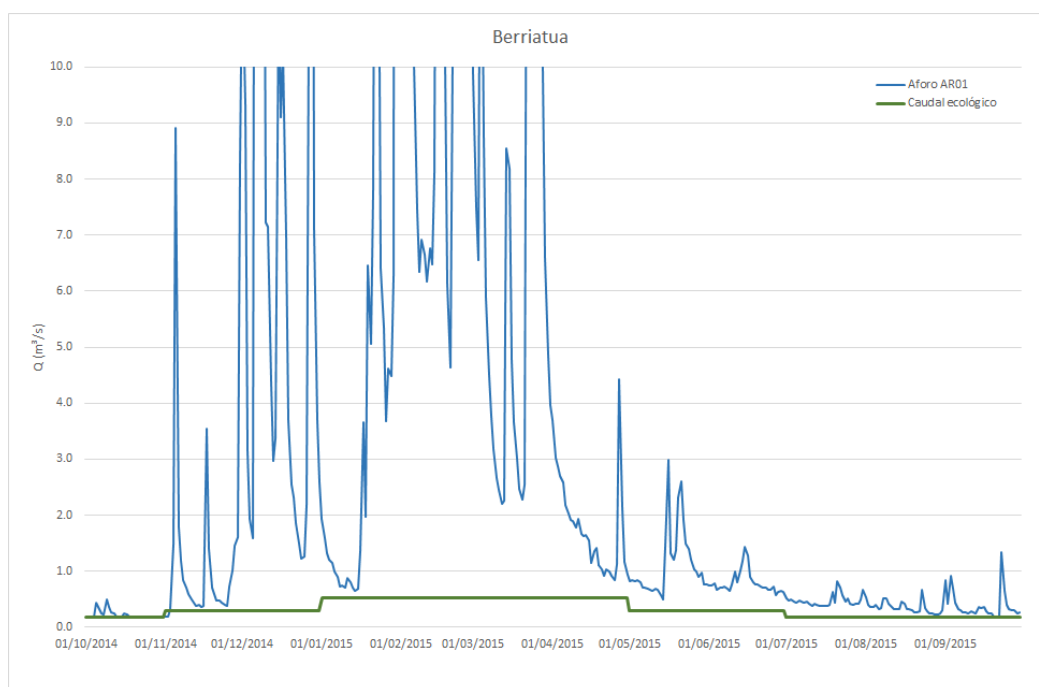


Figura 18 Hidrograma de la estación de aforos AR01 Berriatua. Año hidrológico 2014-2015.

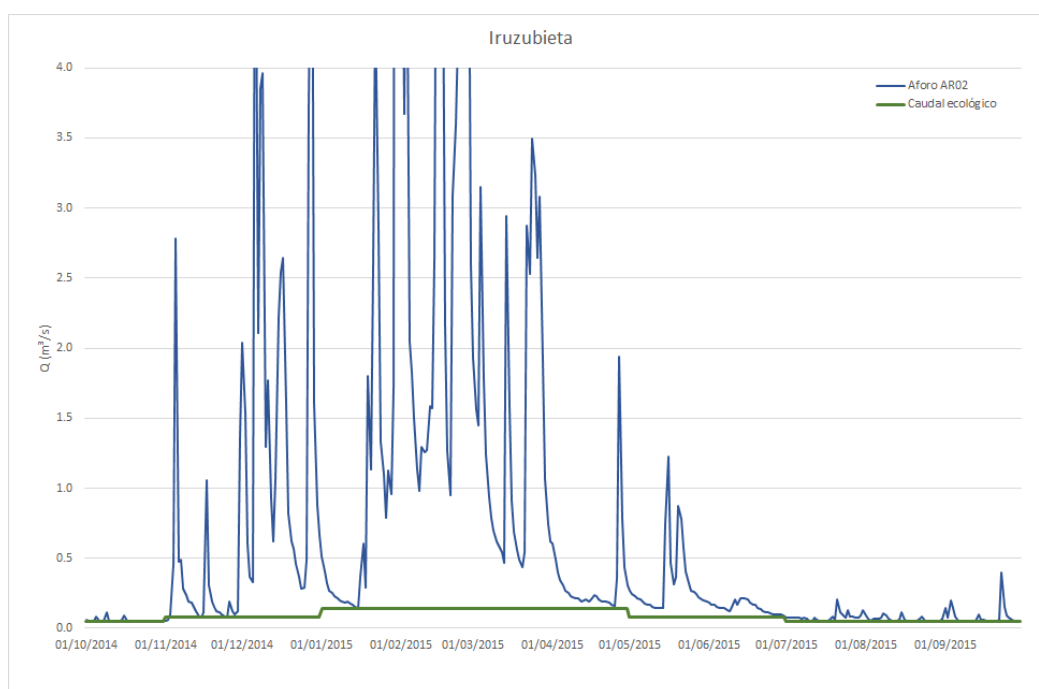


Figura 19 Hidrograma de la estación de aforos AR02 Iruzubieta. Año hidrológico 2014-2015.

A la vista de los resultados obtenidos se concluye que **se cumple el caudal ecológico en las dos estaciones de aforo de la cuenca.**

De los 4 aprovechamientos controlados se **incumple el caudal ecológico** impuesto en el título concesional de 1 toma de abastecimiento **del Amailoa**. Por otro lado, si fueran de aplicación a todos los aprovechamientos los regímenes de caudales ecológicos determinados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, habría que añadir **incumplimientos puntuales de otra toma en el río Urko**. Ambas tomas son para abastecimiento urbano.

3.7 UNIDAD HIDROLÓGICA LEA

En la Unidad Hidrológica Lea se han utilizado las estaciones de aforo LE04 Oleta y LE01 Aulestia para el análisis del cumplimiento general de los caudales ecológicos. Además, se han controlado mediante aforos puntuales 4 aprovechamientos en el cauce del Arbina y en el tramo bajo de la cuenca del río Lea.

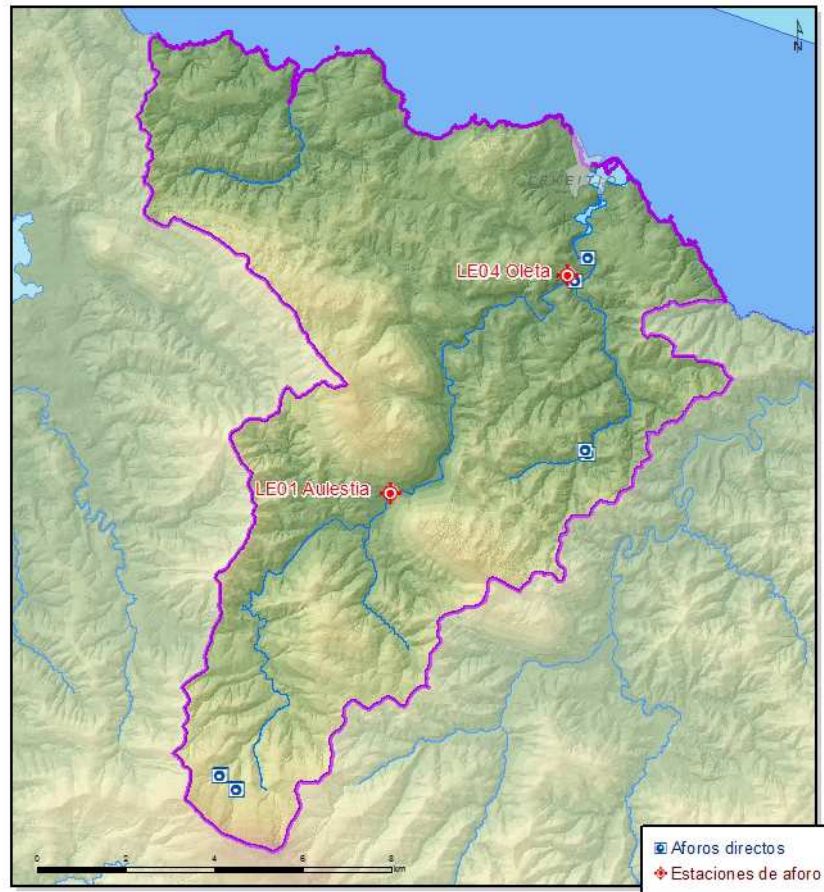


Figura 20 Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Lea.

LE04 Oleta	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.147	0.259	0.259	0.349	0.349	0.349	0.349	0.259	0.259	0.147	0.147	0.147
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.271	0.867	3.114	4.719	10.804	5.658	1.207	0.871	0.438	0.359	0.354	0.336
Nº de días con fallo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m ³ /s)	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 16 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo LE04 Oleta.

LE01 Aulestia	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.087	0.127	0.127	0.198	0.198	0.198	0.198	0.127	0.127	0.087	0.087	0.087
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.101	0.437	2.264	2.416	5.644	2.153	0.511	0.288	0.142	0.126	0.099	0.143
Nº de días con fallo	5	1	0	0	0	0	0	0	4	0	7	1
% de días con fallo	16.13	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.33	0.00	22.58	3.33
Déficit medio (m ³ /s)	0.006	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.007	0.004

Tabla 17 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo LE01 Aulestia.

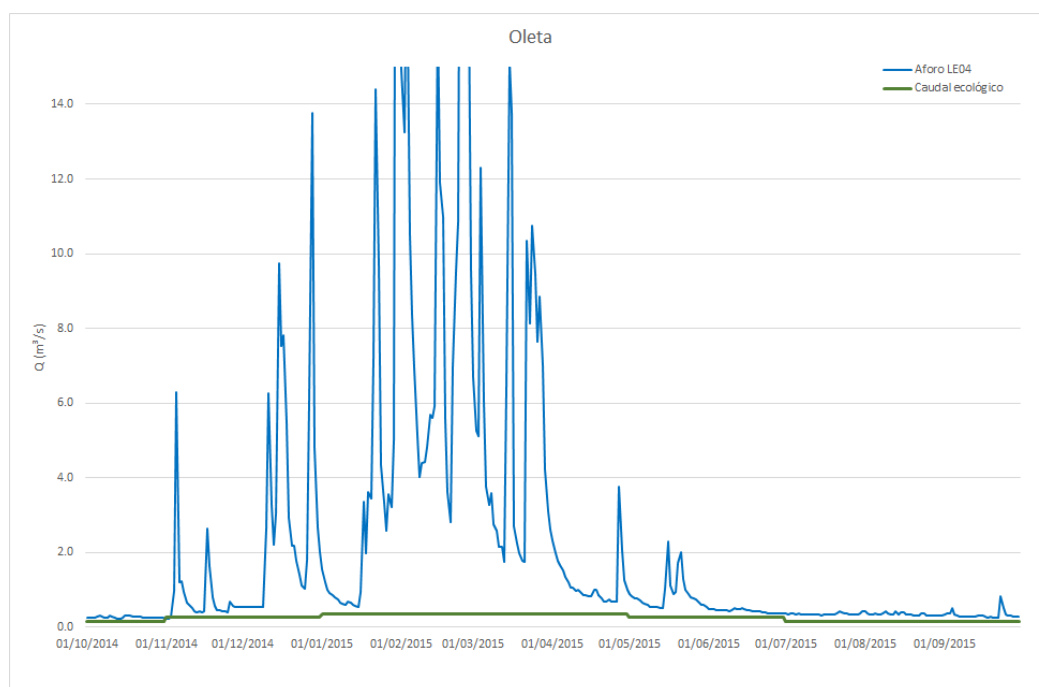


Figura 21 Hidrograma de la estación de aforos LE04 Oleta. Año hidrológico 2014-2015.

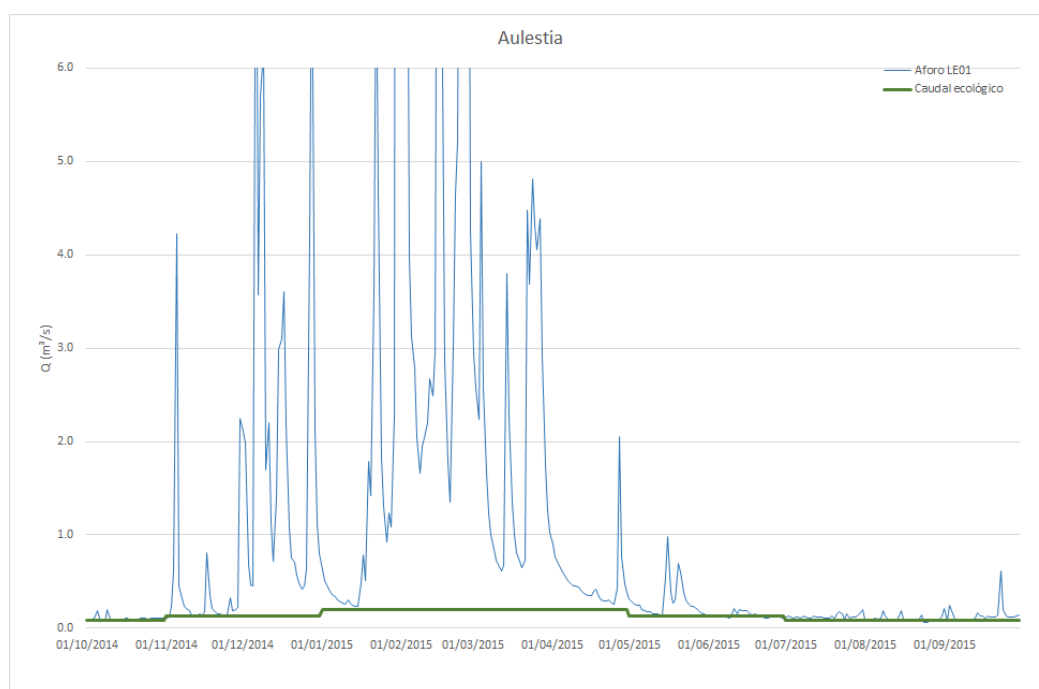


Figura 22 Hidrograma de la estación de aforos LE01 Aulestia. Año hidrológico 2014-2015.

A la vista de los resultados obtenidos se concluye que **en la estación de aforos de Oleta sí se cumple el régimen de caudales ecológicos**, mientras que **en Aulestia no se cumple**.

No se han detectado incumplimientos de caudales ecológicos impuestos en el título concesional. No obstante, de los 4 aprovechamientos controlados, si fueran de aplicación a todos los aprovechamientos los regímenes de caudales ecológicos determinados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, habría **incumplimientos de los caudales ecológicos en 2 captaciones de abastecimiento, situadas en el cauce Arbina y el tramo bajo del Lea**.

3.8 UNIDAD HIDROLÓGICA OKA

En la Unidad Hidrológica Oka se han utilizado las estaciones de aforo OK01 Muxika y SA06 Olalde para el análisis del cumplimiento de los caudales ecológicos. Además, se han controlado mediante aforos puntuales 10 aprovechamientos de la cuenca.

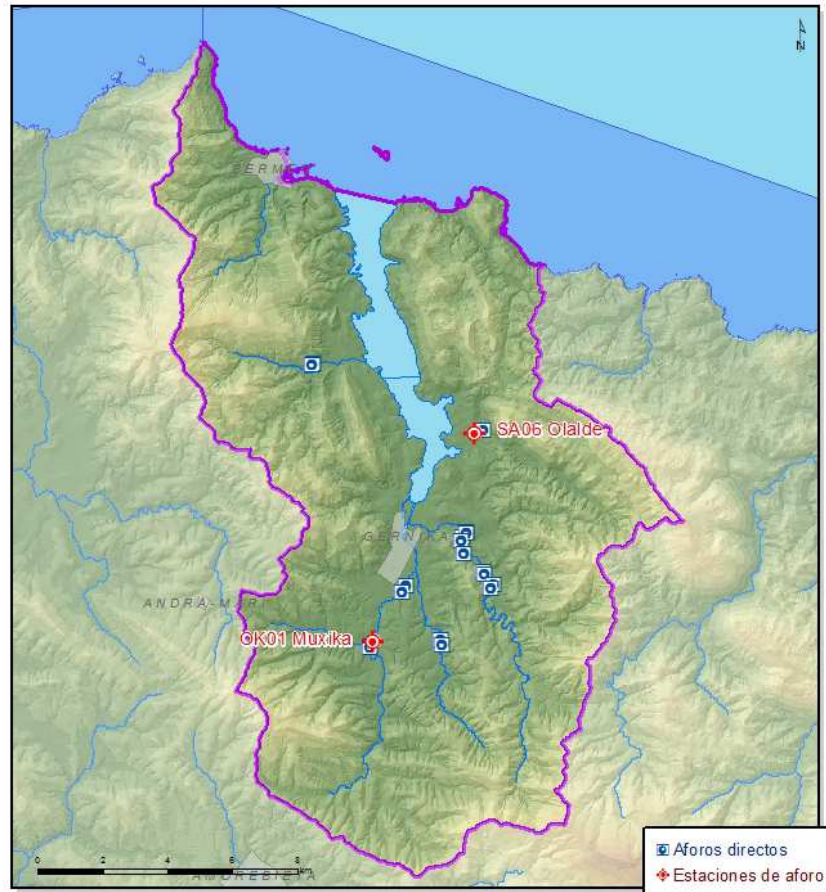


Figura 23 Ubicación de la estación de aforo y los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Oka.

OK01 Muxika	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.083	0.138	0.138	0.220	0.220	0.220	0.220	0.138	0.138	0.083	0.083	0.083
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	30	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.104	0.269	1.293	1.872	4.007	1.692	0.513	0.353	0.248	0.199	0.170	0.185
Nº de días con fallo	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% de días con fallo	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Déficit medio (m ³ /s)	0.000	0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabla 18 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo OK01 Muxika.

SA06 Olalde	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Caudal mínimo ecológico (m ³ /s)	0.018	0.038	0.038	0.058	0.058	0.058	0.058	0.038	0.038	0.018	0.018	0.018
Nº de días medidos	31	30	31	31	28	31	29	31	30	31	31	30
Caudal medio (m ³ /s)	0.020	0.301	1.152	1.278	2.465	0.992	0.178	0.076	0.034	0.034	0.025	0.022
Nº de días con fallo	3	6	0	0	0	0	1	0	18	0	3	3
% de días con fallo	9.68	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45	0.00	60.00	0.00	9.68	9.68
Déficit medio (m ³ /s)	0.002	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.052	0.000	0.004	0.000	0.003	0.002

Tabla 19 Análisis de cumplimiento de caudal ecológico en la estación de aforo SA06 Olalde.

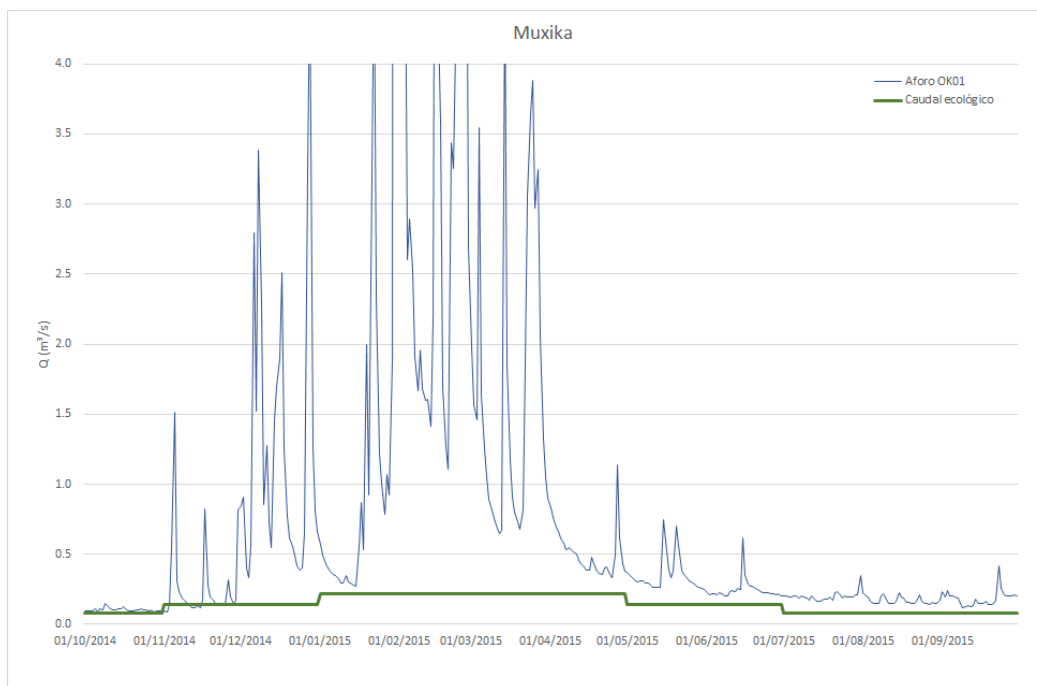


Figura 24 Hidrograma de la estación de aforos OK01 Muxika. Año hidrológico 2014-2015.

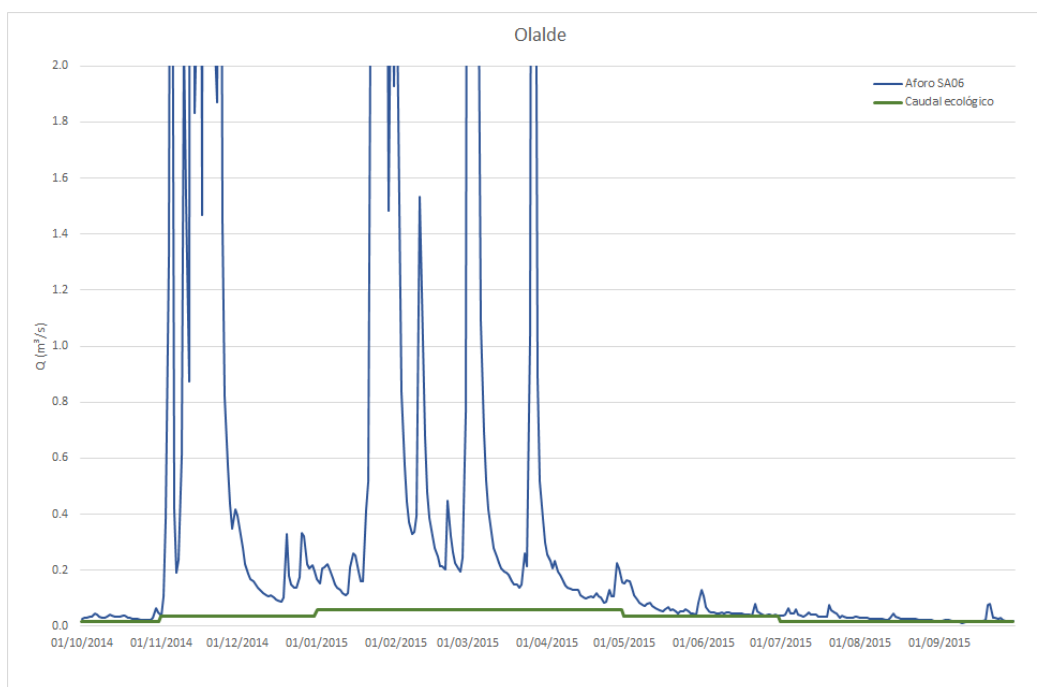


Figura 25 Hidrograma de la estación de aforos SA06 Olalde. Año hidrológico 2014-2015.

A la vista de los resultados obtenidos se concluye que **en ninguna de las dos estaciones de aforo, Muxika y Olalde, se cumplen los regímenes de caudales ecológicos**, si bien en la primera de ellas el incumplimiento es más leve.

De las 10 tomas controladas se **incumple el caudal ecológico** impuesto en el título concesional en 3 de ellas: **Mape, Olalde (aguas arriba de la confluencia con Rekalde), y Kanpantxu**. Por otro lado, si fueran de aplicación a todos los aprovechamientos los regímenes de caudales ecológicos determinados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental habría que añadir **incumplimientos en 4 tomas del tramo bajo del Golako**.

3.9 UNIDAD HIDROLÓGICA BUTROE

En la Unidad Hidrológica Butroe no se dispone por el momento de estaciones de aforo suficientemente fiables para realización de análisis de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos. Los seguimientos realizados se han centrado en la realización de aforos puntuales, en este caso para el control de 3 aprovechamientos situados en la cuenca del Estepona.



Figura 26 Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Butroe.

No se han detectado incumplimientos de caudales ecológicos impuestos en el título concesional. No obstante, de los 3 aprovechamientos controlados, si fueran de aplicación a todos los aprovechamientos los regímenes de caudales ecológicos determinados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Cantábrico Oriental, habría **incumplimientos de los caudales ecológicos en 2 captaciones de abastecimiento situadas en la cuenca del Estepona.**

3.10 UNIDAD HIDROLÓGICA IBAIZABAL

En la UH Ibaizabal no se dispone por el momento de una estación de aforos suficientemente fiable para realización de análisis de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Los seguimientos realizados se han centrado en el control de 2 aprovechamientos situados en la cuenca del Galindo.



Figura 27 Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Ibaizabal.

Los resultados obtenidos concluyen el **cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos**.

3.11 UNIDAD HIDROLÓGICA BARBADUN

En la UH Barbadun no se dispone por el momento de una estación de aforos suficientemente fiable para realización de análisis de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos. Los seguimientos realizados se han centrado en el control de 5 aprovechamientos de la cuenca.

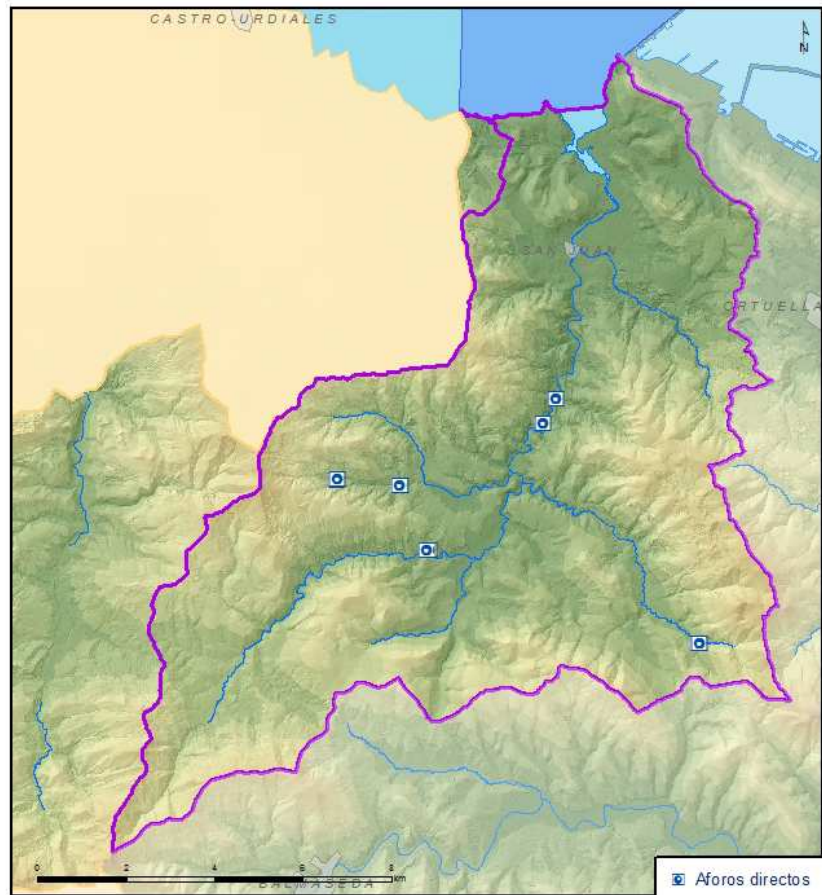


Figura 28 Ubicación de los aforos directos realizados en la Unidad Hidrológica Barbadun.

No se han detectado incumplimiento de caudales ecológicos impuestos en el título concesional. No obstante, de los 5 aprovechamientos controlados, si fueran de aplicación a todos los aprovechamientos los regímenes de caudales ecológicos determinados en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, se produciría un **incumplimiento puntual en una captación de abastecimiento urbano en Tresmoral**.

4. CONCLUSIONES

La Agencia Vasca del Agua ha realizado el seguimiento del grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos definidos por el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco) durante el año hidrológico 2014-2015.

El análisis se ha realizado, por un lado, en las estaciones de aforo representativas de estas cuencas mediante análisis de paso diario y, por otro, en los aprovechamientos de agua más significativos (cerca de 52) mediante campañas de aforo puntuales realizadas en el estiaje de 2015.

Las conclusiones del análisis indican que:

- **La mayor parte de las masas de agua y tramos analizados cumplen** con el régimen de caudales ecológicos establecidos por el Plan Hidrológico.
- No obstante, **se han detectado distintos incumplimientos tanto en el análisis general a nivel de estaciones de aforo, como en el análisis puntual de aprovechamientos concretos.** La distribución por unidad hidrológica de los aforos analizados y de su grado de cumplimiento es la siguiente:

Unidad hidrológica	Estaciones de aforo		Aprovechamientos	
	Nº	% cumplimiento	Nº	% cumplimiento*
Bidasoa	-	-	1	100%
Oiartzun	1	100%	3	100%
Urumea	-	-	-	-
Oria	-	-	3	100%
Urola	5	60%	11	55%
Deba	5	100%	6	67%
Artibai	2	100%	4	50%
Lea	2	50%	4	50%
Oka	2	0%	10	30%
Butroe	-	-	3	33%
Ibaizabal	-	-	2	100%
Barbadun	-	-	5	80%
TOTAL	17	71%	52	60%

*Considerando tanto los incumplimientos de caudales ecológicos de los títulos concesionales, como los establecidos en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, que serán de aplicación tras la finalización del proceso de concertación que actualmente se está desarrollando o tras la resolución de los diferentes trámites de modificación de características esenciales que están en curso en determinados aprovechamientos

- Los **principales problemas** detectados se encuentran en:
 - o UH Urola: Cabecera del Urola. Incumplimientos puntuales en otros puntos del cauce principal.
 - o UH Deba: Incumplimientos puntuales en las cabeceras del Deba y Arantzazu.
 - o UH Artibai: Incumplimientos puntuales en el Amailoa y en el tramo alto del Urko.
 - o UH Lea: Tramo medio del Lea. Problemas puntuales en el tramo bajo del Lea y en el Arbina.
 - o UH Oka: Ríos Oka, Olalde y Golako, y problemas puntuales en los cauces del Mape y Kanpantxu.
 - o UH Butroe: Incumplimientos puntuales en la cuenca del Estepona.
 - o UH Barbadun: Problemas puntuales en el Tresmoral.