



Estudio Piscícola de los Ríos de Gipuzkoa

Informe Resumen

Año 2023



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ÁREA DE ESTUDIO Y FECHAS DE MUESTREO	5
3. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS E HIDROLÓGICAS	7
4. SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA EN 2022	10
4.1. DENSIDAD Y BIOMASA.....	12
4.2. RECLUTAMIENTO DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA.....	16
4.3. DENSIDAD DE JUVENILES Y ADULTOS DE TRUCHA	19
5. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA	25
5.1. EVOLUCIÓN TEMPORAL PARA EL CONJUNTO DE ESTACIONES DE GIPUZKOA	25
5.2. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA DENSIDAD DE TRUCHA POR CUENCAS Y ESTACIONES	31
5.2.1.1. Cuenca del Oiartzun	31
5.2.1.2. Cuenca del Urumea	32
5.2.1.3. Cuenca del Oria	33
5.2.1.4. Cuenca del Urola	34
5.2.1.5. Cuenca del Deba.....	35
6. PASE DIARIO DE PESCA	54
6.1. PERIODOS DE PESCA Y RESERVAS	56

Índice de tablas

Tabla 1. Red de estaciones de muestreo. Año 2023.	5
Tabla 1. Características del periodo de reproducción de trucha.	7
Tabla 2. Características de las poblaciones de trucha. Año 2023.	10
Tabla 3. Rangos de clasificación de densidad y biomasa de trucha	12
Tabla 4. Densidad y Biomasa de las poblaciones de trucha. Año 2023	12
Tabla 5. Rango de clasificación de la tasa de reclutamiento y densidad de trucha alevín.	16
Tabla 6. Tasa de reclutamiento de las poblaciones de trucha. Año 2023	16
Tabla 7. Rango de clasificación de juveniles de trucha según su densidad.	19
Tabla 8. Densidad de juveniles de trucha. Año 2023.	19
Tabla 9. Rango de clasificación de adultos de trucha según su densidad.	21
Tabla 10. Densidad de adultos de trucha. Año 2023.	21
Tabla 11. Rango de clasificación de las poblaciones de trucha según su densidad.	25
Tabla 12. Evolución temporal de la población de trucha por edades	28
Tabla 13. Evolución temporal de la densidad de trucha (1994 – 2023).....	49
Tabla 14. Evolución temporal de la biomasa de trucha (1994 – 2023).....	50
Tabla 15. Evolución temporal de la densidad de alevines de trucha (1994 – 2023).....	51
Tabla 16. Evolución temporal de la densidad de juveniles de trucha (1994 – 2023).....	52
Tabla 17. Evolución temporal de la densidad de trucha adulta (1994 – 2023).....	53
Tabla 18. Zonas de pesca contempladas en las cuencas del Territorio Histórico de Gipuzkoa	55
Tabla 19. Utilización de zonas de pesca en las cuencas del Territorio Histórico de Gipuzkoa.....	56

Índice de figuras

Figura 1. Localización de las estaciones de muestreo. Campaña de 2023.	6
Figura 2. Caudal medio mensual para el año hidrológico 2022-2023 (en azul) y para la serie histórica de datos (en gris) en 6 estaciones hidrometeorológicas de referencia en ríos de Gipuzkoa.	9
Figura 3. Densidad de las poblaciones de trucha. Año 2023.	11
Figura 4. Densidad de las poblaciones de trucha y valor de referencia (2.000 n/ha). Año 2023.	14
Figura 5. Biomasa de las poblaciones de trucha. Año 2023.	14
Figura 6. Densidad de las poblaciones de alevines de trucha y valor de referencia (1.000 alev/ha). Año 2023.	17
Figura 7. Densidad de las poblaciones de juveniles de trucha y valor de referencia (600 juv/ha). Año 2023.	20
Figura 8. Densidad de las poblaciones de trucha adulta y valor de referencia (200 adul/ha). Año 2023.	22
Figura 9. Evolución temporal de la población de trucha y por grupos de edades, periodo 1994-2023.	29
Figura 10. Series históricas solapadas de las densidades promedio de las cohortes de trucha (año de nacimiento, eje x) de los ríos de gipuzkoa en las fases de alevín, juvenil y adulto (gráfico superior). Tomando como ejemplo la cohorte '15 (nacidos en 2015), se observa un descenso de alevines en (t) que se traduce en un descenso de juveniles el año siguiente (t+1) y en un descenso de los adultos dos años más tarde (t+2). En la gráfica inferior se amplifica la evolución correspondiente a las fracciones alevín y adulta.	30
Figura 11. Zonas de pesca en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	55
Figura 12. Número de reservas por zonas de pesca y sexo en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	56
Figura 13. Número de reservas por río/embalse y zonas de pesca en Gipuzkoa, año 2023.	57
Figura 14. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	60
Figura 15. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	61
Figura 16. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	62
Figura 17. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	63
Figura 18. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	64
Figura 19. Número de reservas diarias en cotos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	65
Figura 20. Número de reservas diarias en cotos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.	66
Figura 21. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.	67
Figura 22. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.	68
Figura 23. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.	69
Figura 24. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.	70
Figura 25. Número de reservas diarias en los cotos intensivos de los ríos Araxes, Leitzaran y Agautza, año 2023.	71
Figura 26. Número de reservas diarias en el embalse de Urkulu, tramos de ciprínidos y zona de pesca para personas con movilidad reducida, menos de 15 años y mayores de 65 años del río Leitzaran, año 2023.	72
Figura 27. Número de reservas diarias en el río Leitzaran para cangrejo.	73
Figura 28. Número de reservas realizadas por persona en zonas de pesca de Gipuzkoa, año 2023.	74
Figura 29. Número de reservas realizadas por persona en zonas de pesca de Gipuzkoa, año 2023.	75

1. INTRODUCCIÓN

En este informe se analizan los resultados obtenidos en el Estudio Piscícola de los Ríos de Gipuzkoa para el año 2023 realizado por el Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa. En concreto este informe resumen contiene los resultados correspondientes al seguimiento de las poblaciones de trucha, especie de gran interés desde el punto de vista de la gestión.

Las poblaciones de trucha en el Territorio Histórico de Gipuzkoa han sufrido un retroceso en los últimos decenios, al igual que en el resto de la península ibérica y Europa. Los factores causantes de esta situación son diversos: contaminación, alteración y fragmentación del hábitat fluvial, presión de la pesca deportiva, etc. La trucha está presente en todas las cuencas de Gipuzkoa y se distribuye tanto en tramos de cabecera como en tramos bajos de los ríos. Es más frecuente en las cuencas orientales, ya que mantienen un mayor grado de conservación del hábitat.

En años anteriores a 1997, fecha en que se limita en Gipuzkoa la repoblación con trucha de línea comercial y origen centroeuropeo, se intentó corregir los casos en los que se observó una población deficiente de trucha mediante repoblaciones masivas de individuos procedentes de cultivo comercial. Los resultados obtenidos fueron infructuosos, con tasas de supervivencia muy bajas, que apenas modifican la situación de las poblaciones. Por otra parte, causaron una contaminación genética de las poblaciones autóctonas, debido al empleo de ejemplares procedentes de lugares ajenos, con distintos patrones genéticos. En cambio, la mejora de la calidad del agua gracias a la puesta en marcha de diversos planes de saneamiento y depuración ha permitido la recolonización de tramos de río en los que la trucha había desaparecido, sobre todo en tramos de los cursos principales de los ríos Oria, Urola y Deba y principales afluentes de estas cuencas.

De todas formas, cabe señalar la importancia del hábitat fluvial en la recuperación de esta especie, ya que la mejora de la calidad del agua en muchos casos no es suficiente para la mejora de las poblaciones de trucha y del resto de especies que conforman la comunidad piscícola. En este sentido, en los últimos años, con el objetivo de dar respuesta a esta situación y avanzar en la restauración de cuencas de elevado valor naturalístico y compartidas entre Gipuzkoa y Navarra, como son las cuencas del Bidasoa, Urumea y Oria, en lo que respecta al río Leizaran, la Diputación Foral de Gipuzkoa junto a distintas Administraciones Públicas con responsabilidad en la gestión fluvial en ambos territorios, han trabajado de forma conjunta a través de distintos proyectos de cooperación cofinanciados con fondos europeos como los proyectos BIDUR, GURANTRANS, LIFE IREKIBAI o el más reciente LIFE KANTAUERIBAI, en los cuales se han llevado a cabo actuaciones de notable magnitud para la mejora de la permeabilidad u restauración del hábitat fluvial.

Las últimas actuaciones realizadas en el ámbito del LIFE IREKIBAI durante el periodo 2016-2020 han logrado aumentar el hábitat accesible para las especies migradoras en el río Bidasoa y en el río Leizaran, donde destacan las demoliciones de los azudes de Inturia y de la C.H. Oioki, así como actuaciones de mejora del hábitat fluvial mediante la introducción de estructuras de madera. El objetivo de estas actuaciones es el de aumentar la complejidad estructural de los cauces y con ello, favorecer la riqueza y diversidad de hábitats fluviales, incrementado así la capacidad de acogida para las distintas especies asociadas al medio acuático, y de la fauna piscícola en particular.

En este informe se recogen los resultados obtenidos en la campaña de seguimiento de la población de trucha del año 2023, así como la evolución observada desde que se puso en marcha esta red de muestreo en el año 1994, lo cual permitirá establecer las medidas necesarias para el aprovechamiento sostenible de la especie, así como mejorar su estado de conservación en los ríos de Gipuzkoa.

2. ÁREA DE ESTUDIO Y FECHAS DE MUESTREO

La red de muestreo de este año 2023 consta de 24 puntos o estaciones repartidas en las diferentes cuencas. La metodología utilizada para la realización del presente estudio se detalla en el informe final del Estudio Piscícola de los Ríos de Gipuzkoa, año 2023.

Tabla 1. Red de estaciones de muestreo. Año 2023.

Nº	Estación	Código	Río	Cuenca	Tipo	Fecha
1	Altzibar	OIA08000	Oiartzun	Oiartzun	Fija	05-sep-23
2	Penadegi	OIA03500	Oiartzun	Oiartzun	Rotatoria	05-sep-23
3	Mendaraz	URU17500	Urumea	Urumea	Fija	19-sep-23
4	Pikoaga	URU30000	Urumea	Urumea	Fija	---
5	Lastaola	URU35400	Urumea	Urumea	Fija	---
6	A. Ab. Urmendi	URR06000	Urruzuno	Urumea	Fija	19-sep-23
7	Ergoiena (A. Arr. Ataun)	AGA11000	Agauntza	Oria	Fija	11-sep-23
8	A. Arr. Lizartza	ARA15800	Araxes	Oria	Fija	07-sep-23
9	A. Ab. Lizartza	ARA20000	Araxes	Oria	Fija	13-sep-23
10	Araxes Experimental	ARA13750	Araxes	Oria	Estudio Araxes	13-sep-23
11	Araxes Control	ARA15150	Araxes	Oria	Estudio Araxes	07-sep-23
12	Ameraun	LEI23000	Leitzaran	Oria	Fija	17-oct-23
13	Aparrain	LEI24600	Leitzaran	Oria	Leitzaran	17-oct-23
14	Lizarraundi	LEI28100	Leitzaran	Oria	Leitzaran	18-sep-23
15	Ausinegi	LEI30800	Leitzaran	Oria	Leitzaran	18-sep-23
16	A. Arr. Zegama	ORI05500	Oria	Oria	Rotatoria	20-sep-23
17	Berostegi Desembocadura	BRO03383	Berostegi	Oria	Específica	11-sep-23
18	Albiztur	SAL03200	Albiztur	Oria	Rotatoria	20-sep-23
19	Ab. Telleriarte	URO06900	Urola	Urola	Fija	06-sep-23
20	Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	Urola	Fija	04-sep-23
21	Errezil	REG05400	Errezil	Urola	Específica	14-sep-23
22	Lasao-Erreka	LAS02900	Lasao	Urola	Específica	14-sep-23
23	Coto Arantzazu	ARZ11300	Arantzazu	Deba	Fija	06-sep-23
24	Sallobente	SLO02600	Sallobente	Deba	Fija	04-sep-23

Existen 5 tipos de estaciones en función de la frecuencia de muestreo y del objetivo:

- Fijas: muestreo anual (n=13)
- Seguimiento del Leitzaran (n=3)
- Seguimiento del Araxes (n=2)
- Específicas y rotatorias (n=5)

Los muestreos se han llevado a cabo durante septiembre y octubre de 2023, en condiciones de bajo caudal circulante en general. En cada punto de muestreo se prospecta un tramo representativo de las características hidromorfo dinámicas del sector fluvial. No se pudieron realizar los muestreos de Lastaola y Pikoaga debido al elevado caudal del río Urumea, mientras que se redujo el tramo de muestreo en la estación de Ab. Lizartza en el río Araxes por el mismo motivo, lo cual afecta al resultado obtenido.

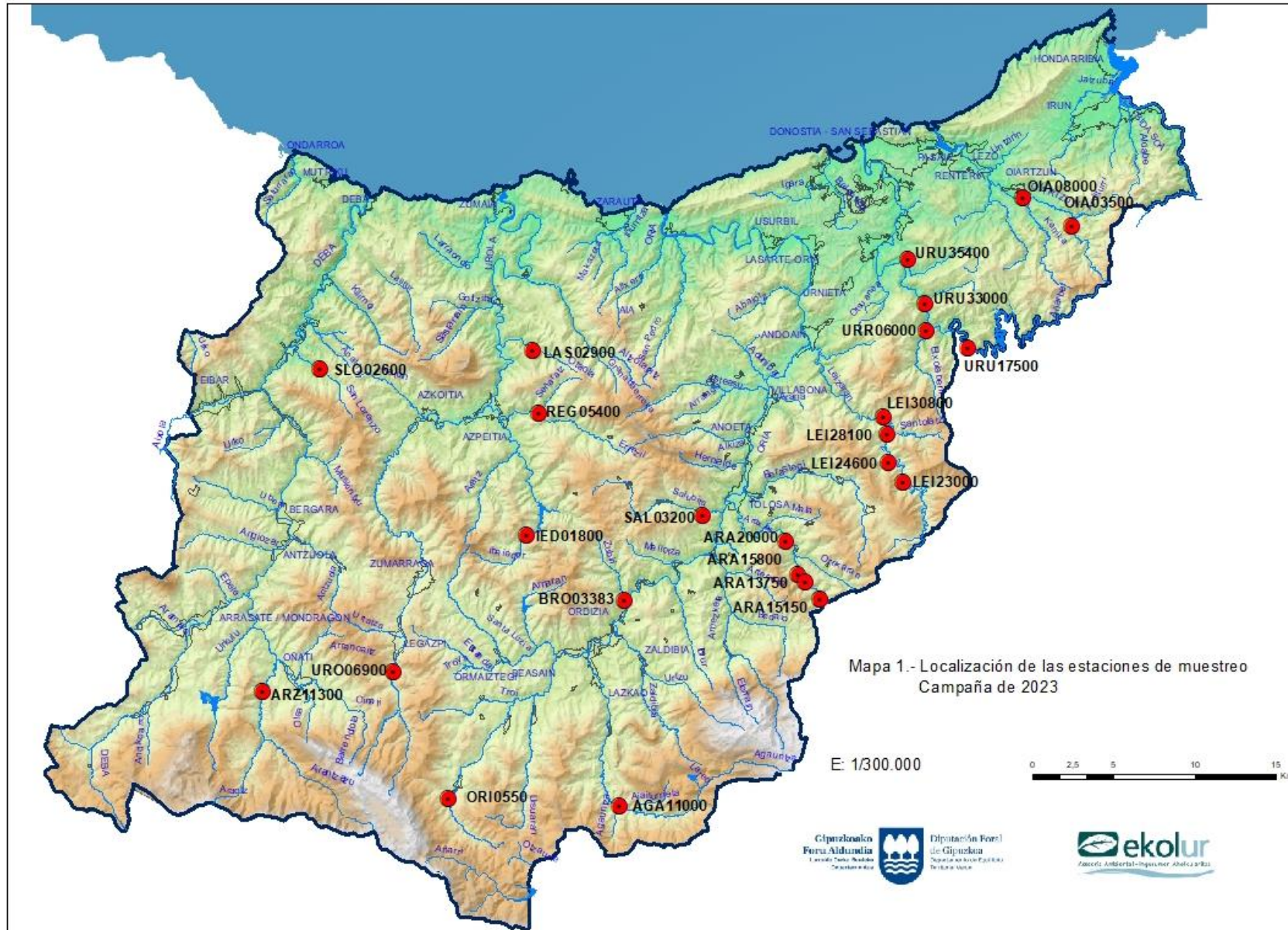


Figura 1. Localización de las estaciones de muestreo. Campaña de 2023.

3. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS E HIDROLÓGICAS

En este apartado se analizan las condiciones ambientales durante el periodo de reproducción de la trucha, en especial las relativas al periodo de freza, incubación y emergencia, para lo cual se cuenta por una parte con los informes meteorológicos relativos a precipitación y temperatura emitidos por la Agencia Vasca de Meteorología-Euskalmet para otoño, invierno y primavera del periodo 2022-2023¹ (Tabla 1), y por otra con los datos de caudales medios mensuales históricos y actuales recopilados por la red hidrometeorológica del Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa², de las cuales se seleccionan las estaciones de los ríos Oiartzun, Urumea, Leitzarain, Agauntza, Ibaieder y Oinati como referencia (Figura 2).

Tabla 1. Características del periodo de reproducción de trucha.

Año	Mes	Ciclo biológico	Carácter térmico		Precipitación	
2022	Octubre	Pre-reproducción/ migración	Extremadamente cálido		Muy seco	
	Noviembre		Cálido	Muy cálido	Normal	
	Diciembre	Reproducción /incubación	Muy cálido		Muy seco	
Enero	Frío		Muy húmedo			
Febrero	Normal		Seco	Muy seco		
2023	Marzo	Emergencia	Muy cálido		Muy seco	
	Abril		Muy cálido		Seco	Muy seco
	Mayo		Cálido		Normal	Muy húmedo

En el período de **migración pre-reproductora** de la trucha, durante los meses de otoño de 2022, el mes de octubre fue muy seco y extremadamente cálido en lo térmico, mientras que noviembre fue entre cálido y muy cálido, con precipitaciones normales, pero con un marcado gradiente entre zonas, siendo el nordeste de Gipuzkoa la zona con mayores precipitaciones, lo cual se puede observar en la diferencia de caudales registrados entre las estaciones de aforo de referencia (Figura 2). Durante el **periodo de reproducción e incubación**, el mes de diciembre fue muy cálido y muy seco, con caudales muy inferiores a la media histórica en todas las estaciones, mientras que enero fue frío y muy húmedo. La parte final de este periodo, mes de febrero, fue normal en lo térmico y entre seco y muy seco, con caudales muy inferiores a la media histórica en todas las estaciones. Tras el periodo de incubación de los huevos y la eclosión, los alevines emergen de las graveras durante la primavera (de marzo a mayo), se trata del **periodo de emergencia**, fase crítica del ciclo vital. Este periodo fue en lo térmico muy cálido durante marzo y abril y cálido en mayo. En cuanto a precipitaciones, los meses de marzo y abril fueron muy secos, especialmente en el interior, con caudales inferiores a la media histórica, mientras

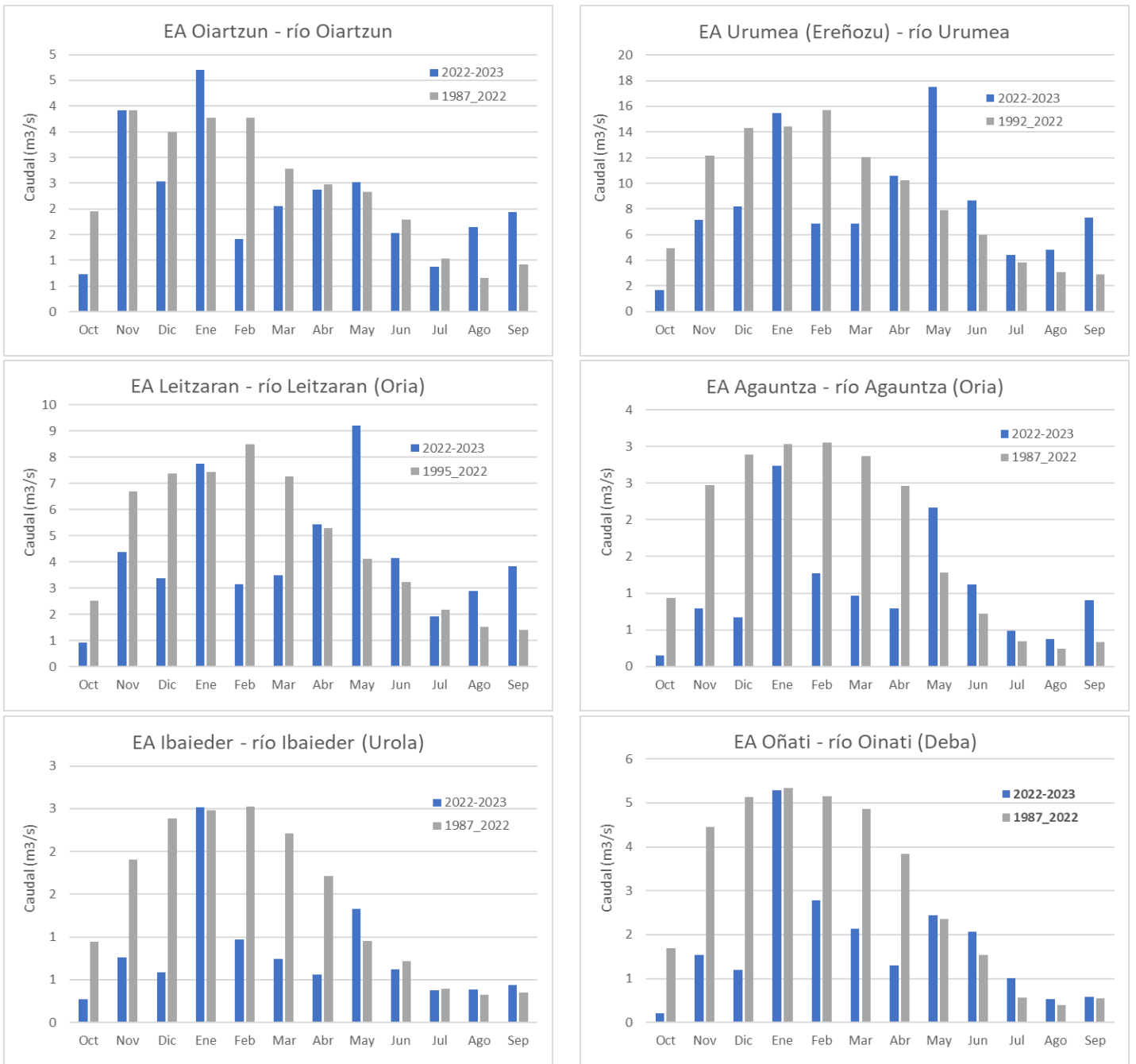
¹ <https://www.euskalmet.euskadi.eus/clima/boletines-climatologicos/>

² <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/obrahidraulikoak/hidrologia-y-calidad/red-de-estaciones-permanentes>

que mayo fue normal excepto en algunas zonas como el nordeste de Gipuzkoa y Tolosaldea, donde se alcanza la categoría de muy húmedo.

En síntesis, durante el periodo reproductor, las condiciones observadas en el mes de diciembre no son favorables, con elevada temperatura y caudales muy bajos. En enero las condiciones mejoran, pero en febrero vuelven a empeorar en relación con los bajos caudales registrados. Durante el periodo de emergencia los caudales son desfavorables durante marzo y abril y las temperaturas son en general elevadas, mientras que en mayo mejoran las condiciones relativas al caudal de los ríos. Esta alternancia de periodos favorables y desfavorables determinarán en parte el reclutamiento o alevinajes del año 2023, aunque las condiciones generales han sido desfavorables para el reclutamiento.

Figura 2. Caudal medio mensual para el año hidrológico 2022-2023 (en azul) y para la serie histórica de datos (en gris) en 6 estaciones hidrometeorológicas de referencia en ríos de Gipuzkoa.



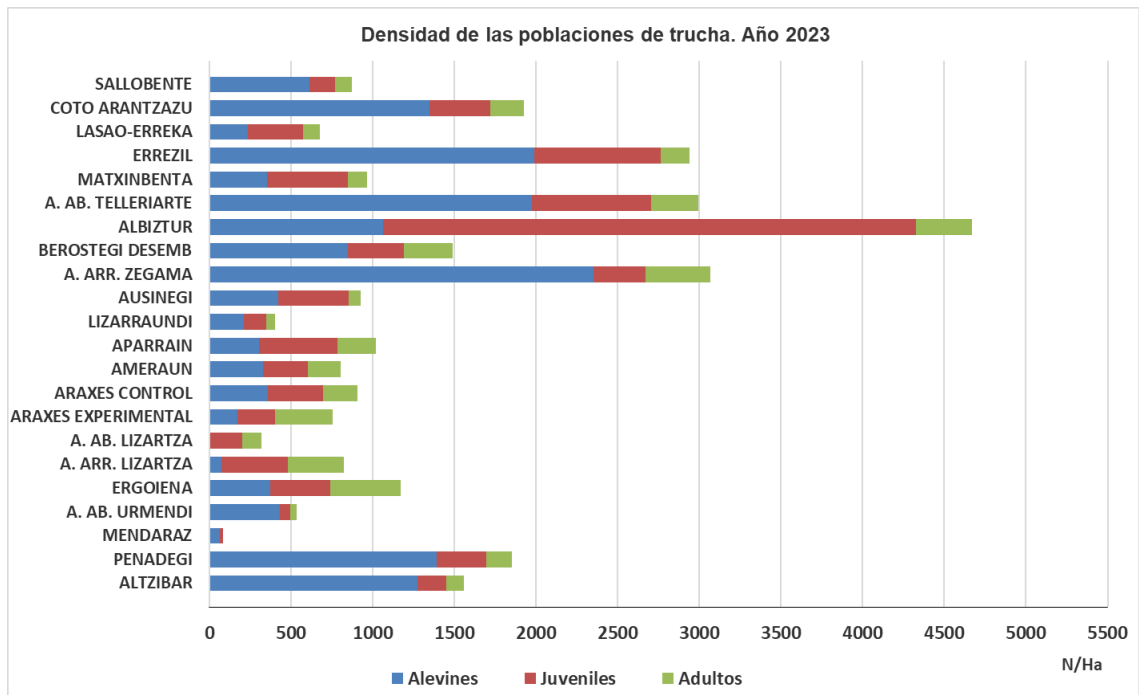
4. SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA EN 2023

En la tabla y figura siguientes se resumen los principales parámetros poblaciones de trucha en los distintos puntos de muestreo en este año 2023 y en siguientes apartados se analizan los resultados obtenidos en las 22 estaciones de muestreo para el total de la población y para cada clase o grupo de edad.

Tabla 2. Características de las poblaciones de trucha. Año 2023.

ESTACIONES	CÓDIGO	RÍO	Densidad (N/Ha)	Biomasa (kg/Ha)	Intervalo Longitud (mm)		Estructura población					
							Alevines		Juveniles		Adultos	
							N/Ha	%	N/Ha	%	N/Ha	%
Altzibar	OIA08000	Oiartzun	1.560	30,0	70	250	1.275	82	174	11	111	7
Penadegi	OIA03500	Oiartzun	1.853	22,6	47	240	1.394	75	301	16	157	8
Mendaraz	URU17500	Urumea	84	1,6	71	172	62	74	22	26	0	0
A. Ab. Urmendi	URR06000	Urruzuno	536	7,8	57	207	430	80	66	12	40	7
Ergoiena (A. Arr. Ataun)	AGA11000	Agauntza	1.173	69,1	73	272	371	32	371	32	431	37
A. Arr. Lizartza	ARA15800	Araxes	826	71,8	72	319	75	9	408	49	343	42
A. Ab. Lizartza	ARA20000	Araxes	319	40,9	144	335	0	0	203	63	116	37
Araxes Experimental	ARA13750	Araxes	757	55,4	60	279	170	23	234	31	352	47
Araxes Control	ARA15150	Araxes	905	40,8	61	256	360	40	339	37	206	23
Ameraun	LEI23000	Leizaran	803	70,7	74	475	331	41	271	34	201	25
Aparrain	LEI24600	Leizaran	1.020	66,7	92	268	305	30	480	47	236	23
Lizarraundi	LEI28100	Leizaran	402	20,6	73	259	210	52	140	35	52	13
Ausinegi	LEI30800	Leizaran	925	32,0	76	246	422	46	431	47	72	8
A. Arr. Zegama	ORI05500	Oria	3.069	103,4	64	293	2.352	77	318	10	399	13
Berostegi Desemb.	BRO03383	Berostegi	1.488	56,3	61	295	848	57	343	23	297	20
Albiztur	SAL03200	Albiztur	4.671	156,8	52	230	1.065	23	3.264	70	342	7
Ab. Telleriarte	URO06900	Urola	2.992	68,1	60	260	1.973	66	731	24	288	10
Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	966	41,9	52	325	352	36	499	52	115	12
Errezil	REG05400	Errezil	2.942	73,1	55	246	1.988	68	777	26	177	6
Lasao-Erreka	LAS02900	Lasao	675	41,1	60	327	234	35	338	50	104	15
Coto Arantzazu	ARZ11300	Arantzazu	1.925	31,8	40	215	1.347	70	372	19	206	11
Sallobente	SLO02600	Sallobente	875	22,1	66	235	614	70	157	18	104	12

Figura 3. Densidad de las poblaciones de trucha. Año 2023



4.1. DENSIDAD Y BIOMASA

La densidad y biomasa de las poblaciones de trucha se clasifican en función de los siguientes rangos:

Tabla 3. Rangos de clasificación de densidad y biomasa de trucha

Clasificación	Densidad (N/Ha)	Biomasa (kg/Ha)
Muy débil	< 500	≈10
Débil	500 – 2.000	≈30
Media-Débil		≈75
Media	2.000 – 4.000	≈100
Media-Fuerte		≈200
Fuerte	4.000 – 6.000	≈250
Muy fuerte	> 6.000	

A modo orientativo, los gráficos de resultados que se incluyen en los siguientes apartados contienen el límite inferior de la densidad que se considera como valor medio o normal para cada una de las fracciones de la población truchera, esto es, 2.000 truchas, 1.000 alevines, 600 juveniles y 200 adultos por hectárea (Tablas 3, 5, 7, 9 y 11).

Tabla 4. Densidad y Biomasa de las poblaciones de trucha. Año 2023

ESTACIÓN	CÓDIGO	RÍO	Densidad		Biomasa	
			(N/Ha)	Clasificación	(kg/Ha)	Clasificación
Altzibar	OIA08000	Oiartzun	1.560	Débil	30	Débil
Penadegi	OIA03500	Oiartzun	1.853	Débil	23	Débil
Mendaraz	URU17500	Urumea	84	Muy Débil	2	Muy Débil
A. Ab. Urmendi	URR06000	Urruzuno	536	Débil	8	Muy Débil
Ergoiena (A. Arr. Ataun)	AGA11000	Agauntza	1.173	Débil	69	Media-Débil
A. Arr. Lizartza	ARA15800	Araxes	826	Débil	72	Media-Débil
A. Ab. Lizartza	ARA20000	Araxes	319	Muy Débil	41	Débil
Araxes Experimental	ARA13750	Araxes	757	Débil	55	Débil
Araxes Control	ARA15150	Araxes	905	Débil	41	Débil
Ameraun	LEI23000	Leitzaran	803	Débil	71	Media-Débil
Aparrain	LEI24600	Leitzaran	1.020	Débil	67	Media
Lizarraundi	LEI28100	Leitzaran	402	Muy Débil	21	Débil
Ausinegi	LEI30800	Leitzaran	925	Débil	32	Débil
A. Arr. Zegama	ORIO5500	Oria	3.069	Media	103	Media
Berostegi Desembocadura	BRO03383	Berostegi	1.488	Débil	56	Media-Débil
Albiztur	SAL03200	Albiztur	4.671	Fuerte	157	Media
Ab. Telleriarte	URO06900	Urola	2.992	Media	68	Media-Débil
Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	966	Débil	42	Débil
Errezil	REG05400	Errezil	2.942	Media	73	Media-Débil
Lasao-Erreka	LAS02900	Lasao	675	Débil	41	Débil
Coto Arantzazu	ARZ11300	Arantzazu	1.925	Débil	32	Débil
Sallobente	SLO02600	Sallobente	875	Débil	22	Débil

En la presente campaña del año 2023, la **densidad poblacional** oscila entre un mínimo de 84 truchas/Ha (Mendaraz en el río Urumea) y un máximo de 4.671 truchas/Ha (Albiztur, regata Albiztur). La densidad poblacional es **fuerte** (superior a 4.000 truchas/Ha) en la regata Albiztur, cuenca del Oria, y en esta campaña ninguna estación alcanza la categoría de **muy fuerte**.

La densidad poblacional es **media**, en torno a 3.000 truchas/Ha, en 3 estaciones: Arr. Zegama, Ab. Telleriarte y Errezil.

En un rango de densidad **débil**, pero con valores cercanos a la clase media, entre 1.000-2.000 truchas/Ha, se sitúan un total de 6 estaciones: dos estaciones de la cuenca del Oiartzun (Altzibar, Penadegi), tres estaciones de la cuenca del Oria (Ergoiena, Aparrain y desemb. Berostegi) y una estación de la cuenca del Deba (Coto Arantzazu).

En un rango de densidad **débil** inferior al anterior, entre 500-1.000 truchas/Ha, se sitúan 9 estaciones: uno en la cuenca del Urumea (ab.Urmendi), tres estaciones en el río Araxes (Arr. Lizartza, Araxes Exp. y Araxes Control), dos en el río Leizaran (Ameraun, Ausinegi), dos estaciones en la cuenca del Urola (Matxinbenta, Lasao-Erreka) y Sallobente en la cuenca del Deba.

Finalmente, en 4 estaciones la densidad es **muy débil**, igual o inferior a 500 truchas/Ha: Mendaraz (río Urumea), Ab.Lizartza (río Araxes) y Lizarraundi (río Leizaran).

Respecto a la **biomasa** poblacional, en la clase **media** se encuentran Arr.Zegama 103 kg/Ha y Albiztur 157 kg/Ha. Otras 6 estaciones, corresponden a la clase **media-débil**, en un rango de entre 67 kg/Ha (Aparrain) y 73 kg/Ha (Errezil). La mayor parte de las estaciones, un total de 13 estaciones corresponden a la clase **débil**, en un rango de entre 21 kg/Ha (Lizarraundi) y 56 kg/Ha (Berostegi desembocadura), mientras que, con una biomasa **muy débil** (2 kg/ha y 8 kg/ha) se encuentra la estación de Mendaraz y Ab. Urmendi en la cuenca del Urumea.

Figura 4. Densidad de las poblaciones de trucha y valor de referencia (2.000 n/ha). Año 2023.

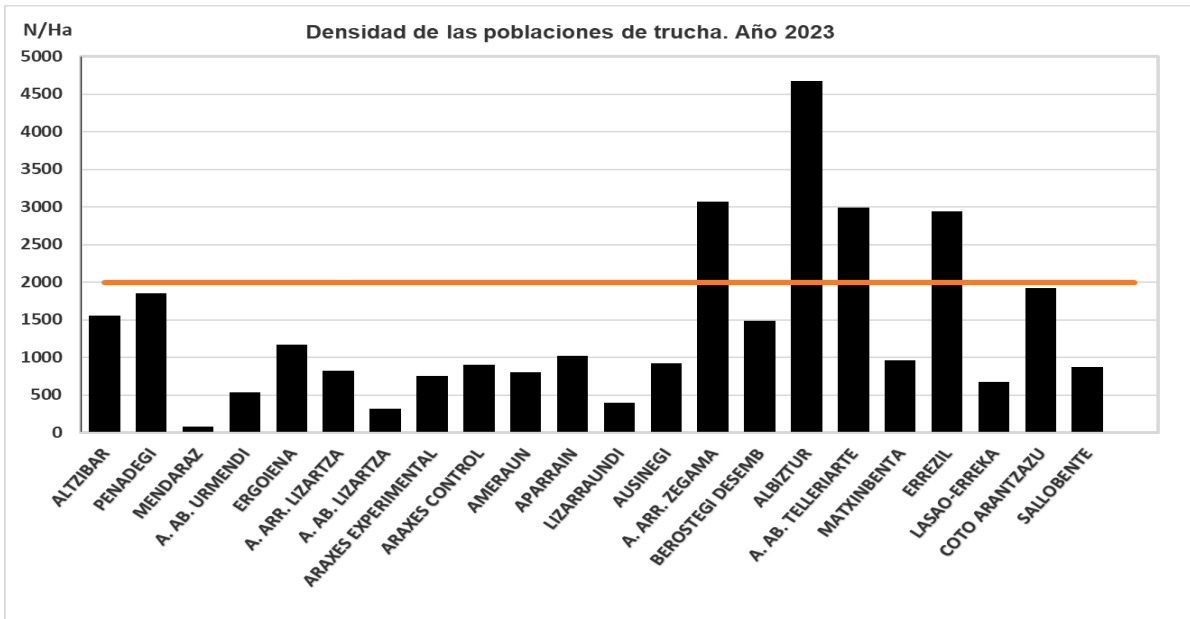
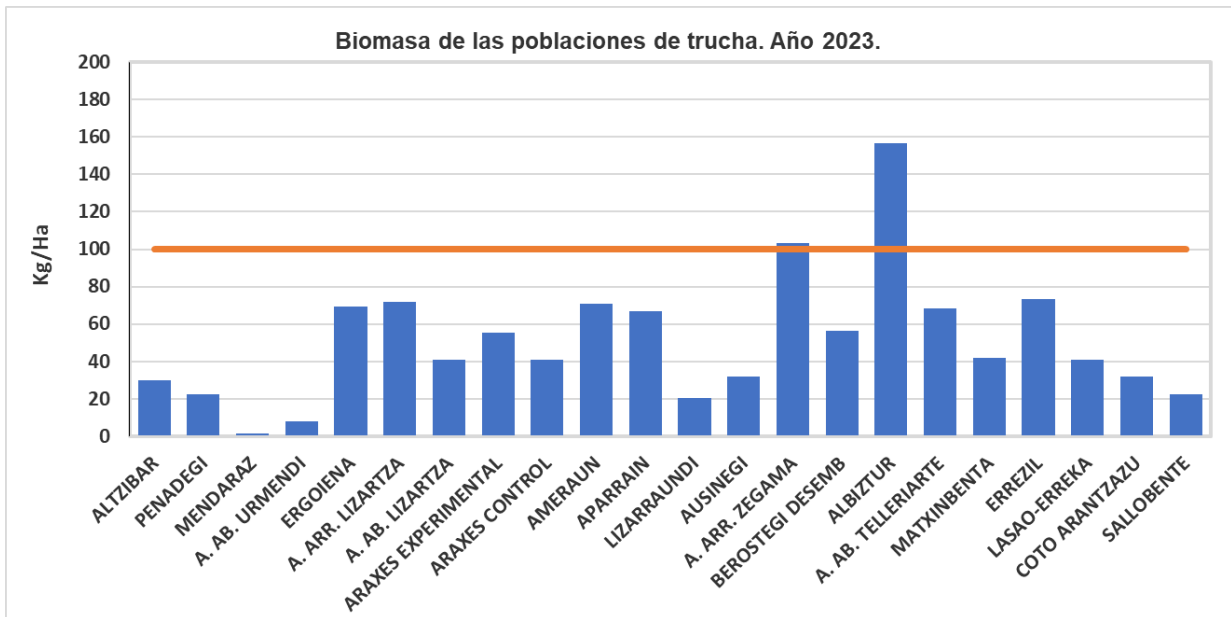
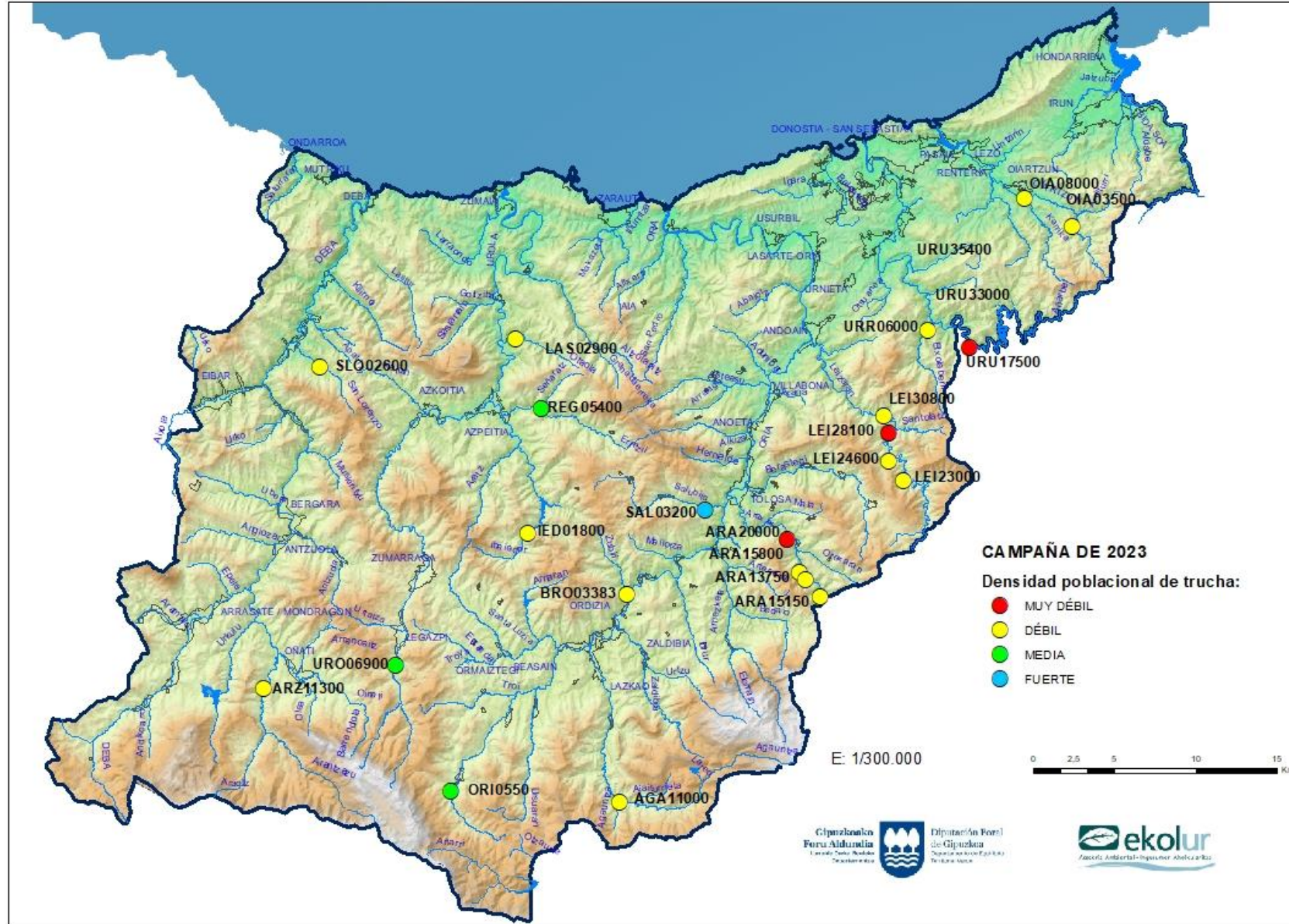


Figura 5. Biomasa de las poblaciones de trucha. Año 2023





4.2. RECLUTAMIENTO DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA

En función de la tasa de reclutamiento (porcentaje de alevines respecto a la población total) y densidad de alevines, las poblaciones de trucha se pueden clasificar de la siguiente manera:

Tabla 5. Rango de clasificación de la tasa de reclutamiento y densidad de trucha alevín.

Tasa reclutamiento	Clasificación	Densidad alevines (alev./Ha)	Clasificación
< 0,30	Débil	< 1.000	Débil
0,30 – 0,50	Normal	1.000 – 2.500	Media
> 0,50	Fuerte	> 2.500	Fuerte

Hay que tener en cuenta que la tasa de reclutamiento puede dar resultados contradictorios. Así, aunque la tasa de reclutamiento sea fuerte, la densidad de alevines puede ser débil, y viceversa, con una tasa de reclutamiento débil puede haber densidades elevadas de alevines. De esta forma los resultados obtenidos en la campaña de este año 2023 son los siguientes:

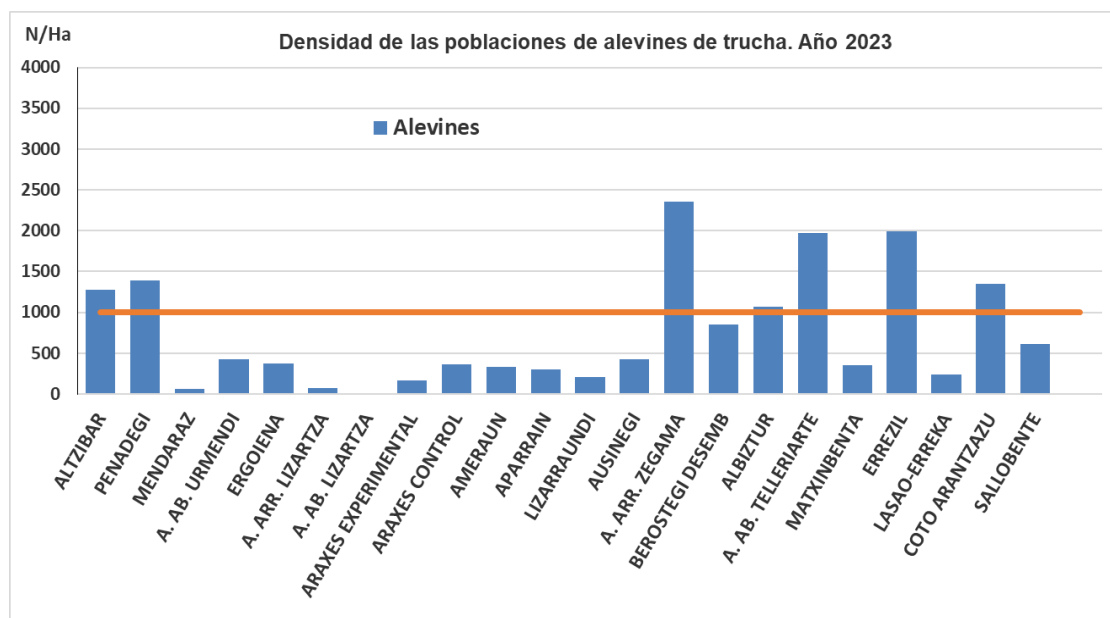
Tabla 6. Tasa de reclutamiento de las poblaciones de trucha. Año 2023

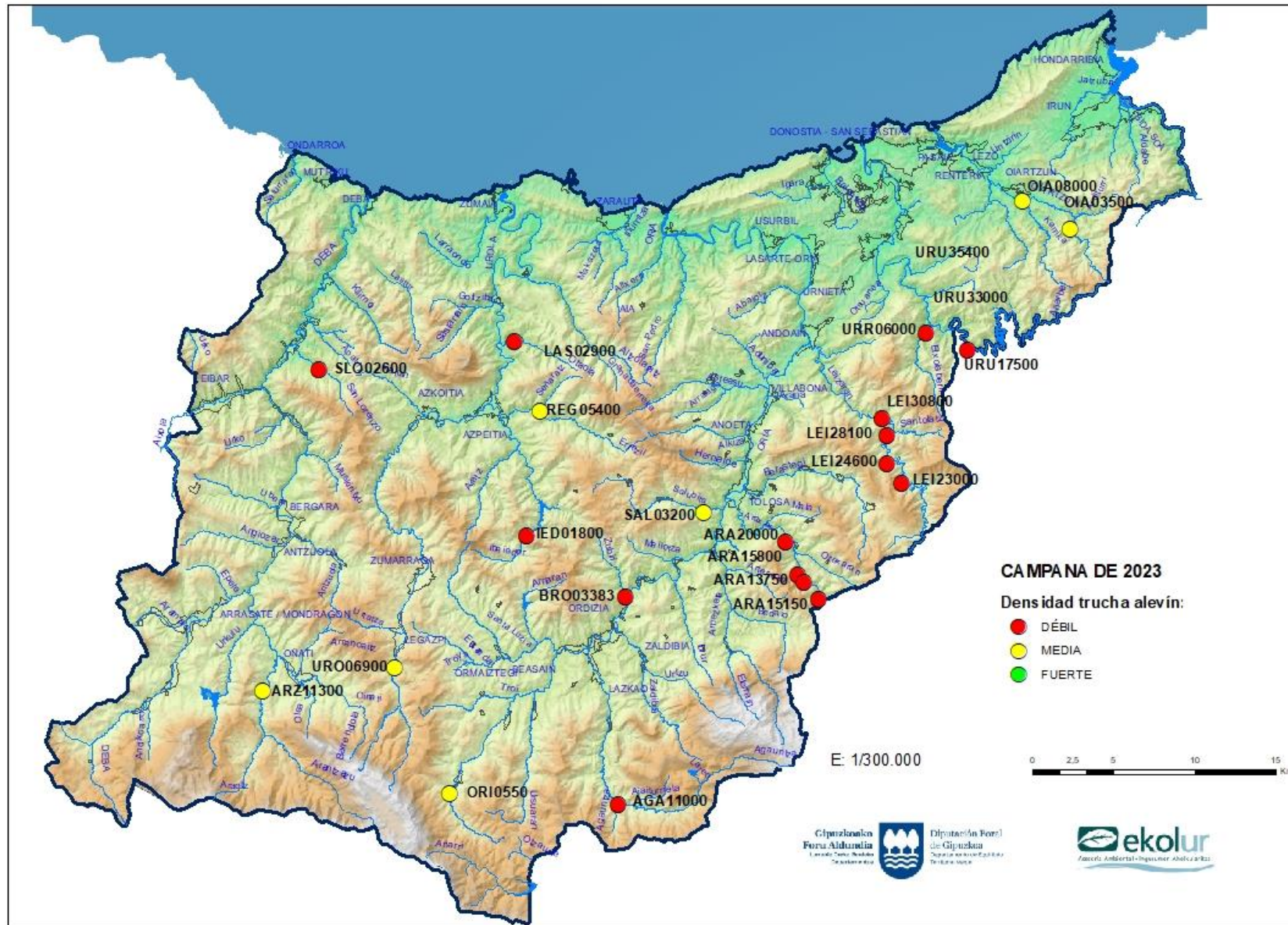
ESTACIÓN	CÓDIGO	RÍO	DENSIDAD (Alev./Ha)	CLASIFICACIÓN	TASA	CLASIFICACIÓN
Altzibar	OIA08000	Oiartzun	1.275	Media	0,82	Fuerte
Penadegi	OIA03500	Oiartzun	1.394	Media	0,75	Fuerte
Mendaraz	URU17500	Urumea	62	Débil	0,74	Fuerte
A. Ab. Urmendi	URR06000	Urruzuno	430	Débil	0,80	Fuerte
Ergoiena (A. Arr. Ataun)	AGA11000	Agauntza	371	Débil	0,32	Media
A. Arr. Lizartza	ARA15800	Araxes	75	Débil	0,09	Débil
A. Ab. Lizartza	ARA20000	Araxes	0	Débil	0,00	Débil
Araxes Experimental	ARA13750	Araxes	170	Débil	0,23	Débil
Araxes Control	ARA15150	Araxes	360	Débil	0,40	Media
Ameraun	LEI23000	Leitzaran	331	Débil	0,41	Media
Aparrain	LEI24600	Leitzaran	305	Débil	0,30	Media
Lizarraundi	LEI28100	Leitzaran	210	Débil	0,52	Media
Ausinegi	LEI30800	Leitzaran	422	Débil	0,46	Media
A. Arr. Zegama	ORI05500	Oria	2.352	Media	0,77	Fuerte
Berostegi Desembocadura	BRO03383	Berostegi	848	Débil	0,57	Fuerte
Albiztur	SAL03200	Albiztur	1.065	Media	0,23	Débil
Ab. Telleriarte	URO06900	Urola	1.973	Media	0,66	Fuerte
Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	352	Débil	0,36	Media
Errezil	REG05400	Errezil	1.988	Media	0,68	Fuerte
Lasao-Erreka	LAS02900	Lasao	234	Débil	0,35	Media
Coto Arantzazu	ARZ11300	Arantzazu	1.347	Media	0,70	Fuerte
Sallobente	SLO02600	Sallobente	614	Débil	0,70	Fuerte

El reclutamiento es débil en la mayor parte de las estaciones. En esta campaña del 2023 no se obtienen **densidades de alevines** correspondientes a la clase fuerte (superior a 2.500 alev./Ha). Se registran densidades **medias** (entre 1.000-2.500 alev./Ha) en 7 estaciones: Altzibar y penadegi en la cuenca del Oiartzun (1.275 alev./Ha, 1.394 alev./Ha), Arr.Zegama y Albiztur (2.352 alev./Ha, 1.065 alev./Ha) en la cuenca del Oria, Ab.Telleriarte y Errezil (1.973 alev./Ha y 1.988 alev./Ha) en la cuenca del Urola y Coto Arantzazu (1.347 alev./Ha) en la cuenca del Deba. Excepto en la estación de Ab.Lizartza, donde no se capturan ejemplares de alevines, en las 14 estaciones restantes la densidad alevín es **débil**, aunque éstas se dividen en dos principales grupos: en el primero se sitúan 2 estaciones con densidades de entre 500-1.000 alev./Ha Berostegi desembocadura (cuenca Oria) y Sallobente (cuenca Deba). En un segundo grupo se situarían la mayoría de las estaciones, un total de 12, con densidades inferiores a 500 alev./Ha: Mendaraz y Ab.Urruzuno en la cuenca Urumea; Ergoiena, Arr.Lizartza, Araxes Exp., Araxes Control en el río Araxes; Ameraun, Aparrain, Lizarraundi y Ausinegi en el río Leitzarain; Matxinbenta y Lasao-Erreka en la cuenca del Urola.

La tasa de reclutamiento en la mayoría de las estaciones ofrece valores clasificados como fuertes y medios, incluso en aquellas en las que la densidad alevín es baja, lo cual significa que en estos casos la densidad de los grupos de edad restantes (juveniles y adultos) es también baja.

Figura 6. Densidad de las poblaciones de alevines de trucha y valor de referencia (1.000 alev/ha). Año 2023





4.3. DENSIDAD DE JUVENILES Y ADULTOS DE TRUCHA

El rango de densidad de juveniles se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 7. Rango de clasificación de juveniles de trucha según su densidad.

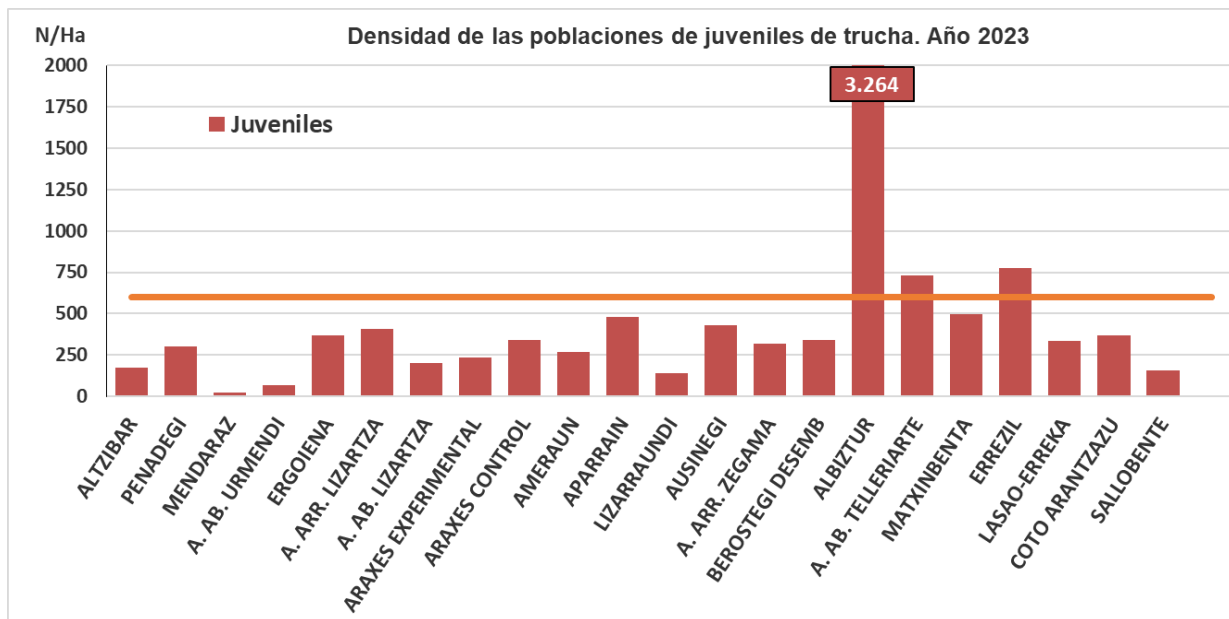
Densidad juvenil (juv./Ha)	Clasificación
< 600	Débil
600 – 1.200	Media
> 1.200	Fuerte

Tabla 8. Densidad de juveniles de trucha. Año 2023.

ESTACIÓN	CÓDIGO	RÍO	DENSIDAD (Juv/Ha)	CLASIFICACIÓN
Altibar	OIA08000	Oiartzun	174	Débil
Penadegi	OIA03500	Oiartzun	301	Débil
Mendaraz	URU17500	Urumea	22	Débil
A. Ab. Urmendi	URR06000	Urruzuno	66	Débil
Ergoiena (A. Arr. Ataun)	AGA11000	Agauntza	371	Débil
A. Arr. Lizartza	ARA15800	Araxes	408	Débil
A. Ab. Lizartza	ARA20000	Araxes	203	Débil
Araxes Experimental	ARA13750	Araxes	234	Débil
Araxes Control	ARA15150	Araxes	339	Débil
Ameraun	LEI23000	Leitzaran	271	Débil
Aparrain	LEI24600	Leitzaran	480	Débil
Lizarraundi	LEI28100	Leitzaran	140	Débil
Ausinegi	LEI30800	Leitzaran	431	Débil
A. Arr. Zegama	ORI05500	Oria	318	Débil
Berostegi Desembocadura	BRO03383	Berostegi	343	Débil
Albiztur	SAL03200	Albiztur	3.264	Fuerte
Ab. Telleriarte	URO06900	Urola	731	Media
Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	499	Débil
Errezil	REG05400	Errezil	777	Media
Lasao-Erreka	LAS02900	Lasao	338	Débil
Coto Arantzazu	ARZ11300	Arantzazu	372	Débil
Sallobente	SLO02600	Sallobente	157	Débil

La abundancia juvenil es baja en gran parte de las estaciones, únicamente en Albiztur (cuenca del Oria) se alcanza la clasificación **fuerte** (3.264 juv/Ha). La **densidad juvenil** es **media** en 2 estaciones de la cuenca del Urola, Ab.Telleriarte y Errezil (731 juv/Ha, 777 juv/Ha), mientras que en las restantes 19 estaciones la densidad juvenil se clasifica como **débil**.

Figura 7. Densidad de las poblaciones de juveniles de trucha y valor de referencia (600 juv/ha). Año 2023



En cuanto a los adultos, el rango de densidad se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 9. Rango de clasificación de adultos de trucha según su densidad.

Densidad adultos (adol./Ha)	Clasificación
< 200	Débil
200 – 400	Media
> 400	Fuerte

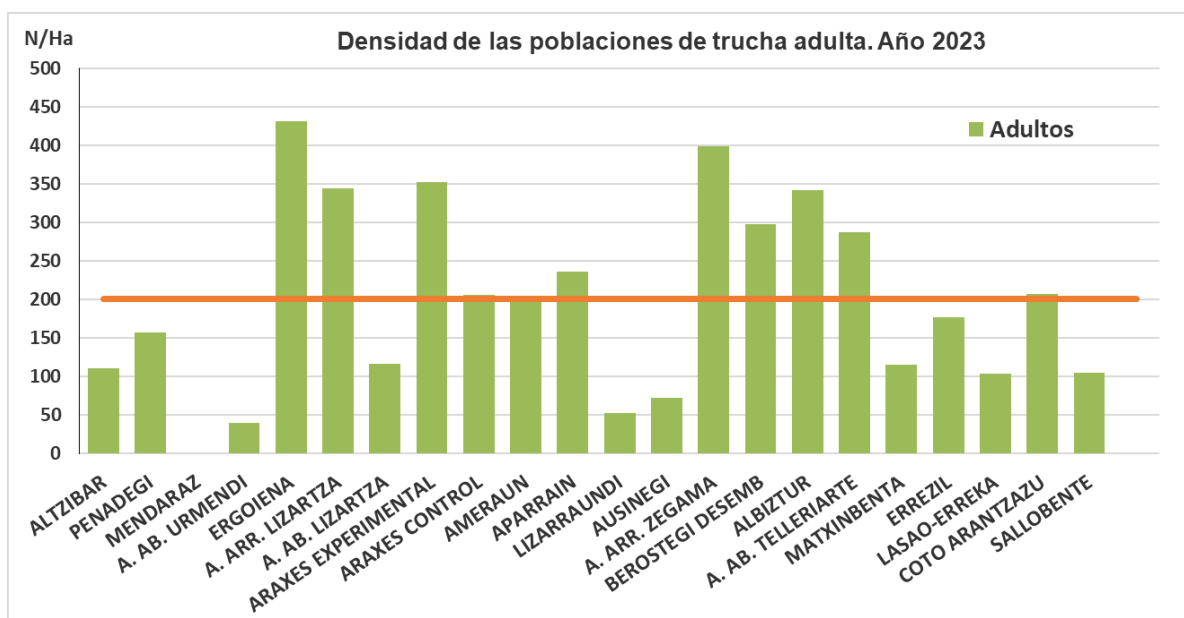
Tabla 10. Densidad de adultos de trucha. Año 2023.

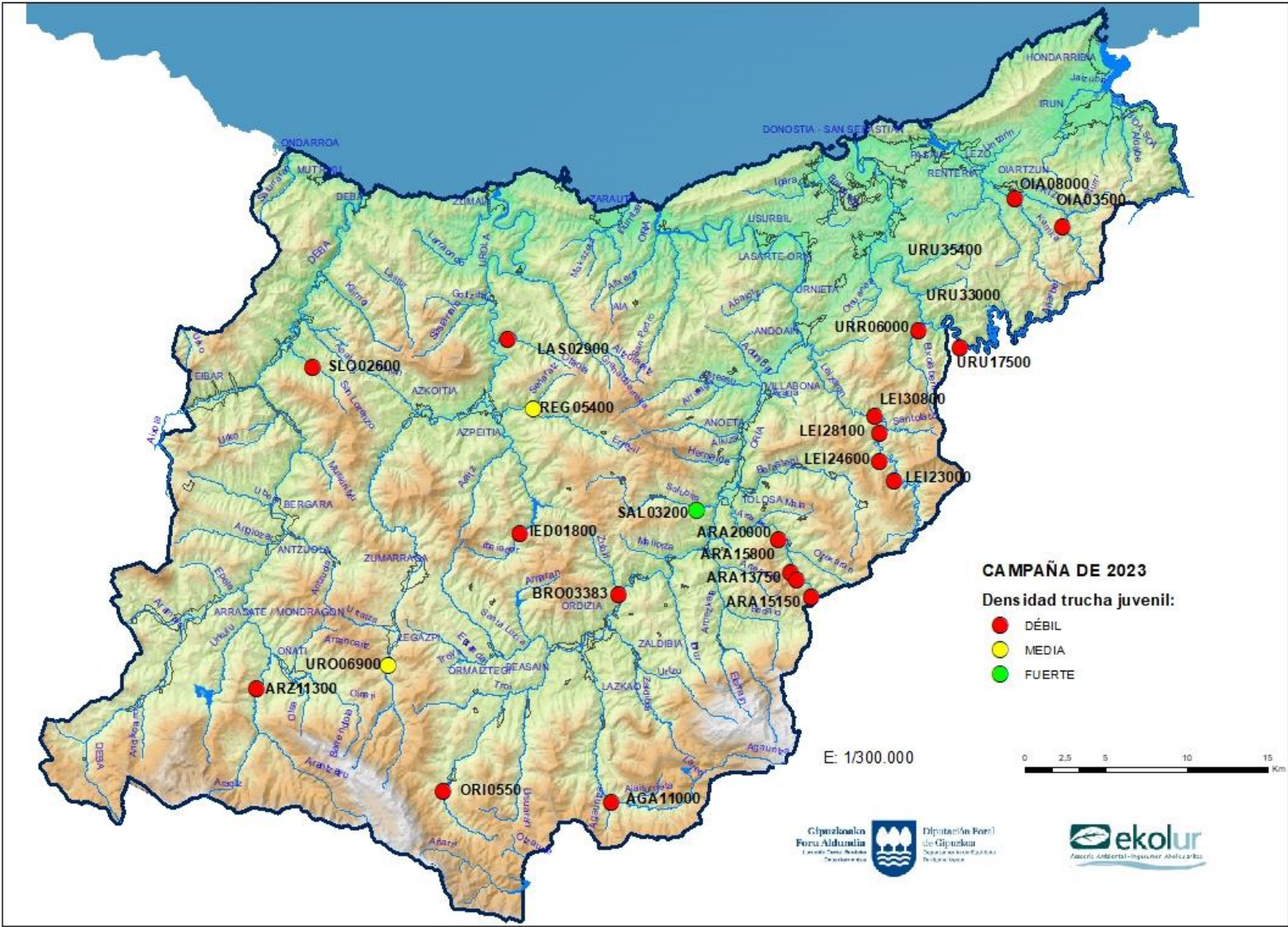
ESTACIÓN	CÓDIGO	RÍO	DENSIDAD (Adultos/Ha)	CLASIFICACIÓN
Altzibar	OIA08000	Oiartzun	111	Débil
Penadegi	OIA03500	Oiartzun	157	Débil
Mendaraz	URU17500	Urumea	0	Débil
A. Ab. Urmendi	URR06000	Urruzuno	40	Débil
Ergoiena (A. Arr. Ataun)	AGA11000	Agauntza	431	Fuerte
A. Arr. Lizartza	ARA15800	Araxes	343	Media
A. Ab. Lizartza	ARA20000	Araxes	116	Débil
Araxes Experimental	ARA13750	Araxes	352	Media
Araxes Control	ARA15150	Araxes	206	Media
Ameraun	LEI23000	Leitzaran	201	Media
Aparrain	LEI24600	Leitzaran	236	Media
Lizarraundi	LEI28100	Leitzaran	52	Débil
Ausinegi	LEI30800	Leitzaran	72	Débil
A. Arr. Zegama	ORI05500	Oria	399	Media
Berostegi Desembocadura	BRO03383	Berostegi	297	Media
Albiztur	SAL03200	Albiztur	342	Media
Ab. Telleriarte	URO06900	Urola	288	Media
Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	115	Débil
Errezil	REG05400	Errezil	177	Débil
Lasao-Erreka	LAS02900	Lasao	104	Débil
Coto Arantzazu	ARZ11300	Arantzazu	206	Media
Sallobente	SLO02600	Sallobente	104	Débil

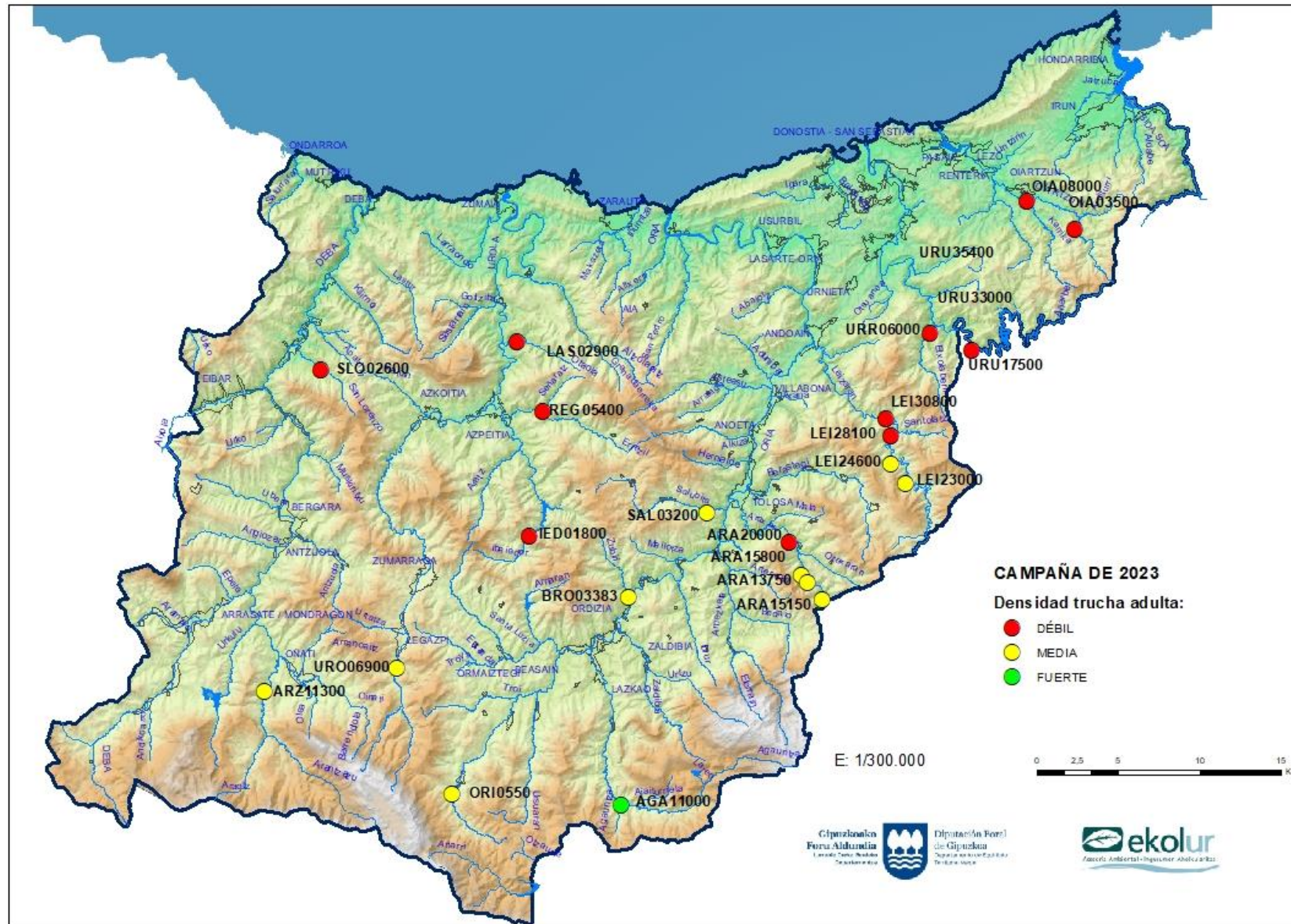
La **densidad de trucha adulta** es **fuerte** en Ergoiena (431 adul/Ha), río Agauntza. En 10 estaciones la densidad adulta se clasifica como **media** (entre 201-399 adul/Ha): Arr.Lizartza, Araxes Experimental, Araxes Control, Ameraun, Aparrain, Arr.Zegama, Berostegi desemb. y Albiztur en la cuenca Oria, Ab.Telleriarte en la cuenca Urola y Coto Arantzazu en la cuenca del Deba.

Excepto en la estación de Mendaraz, donde no se capturan ejemplares adultos, en las restantes 10 estaciones la densidad adulta se clasifica como **débil**. Destacan los valores bajos, inferiores a 100 adultos/Ha, en las estaciones de Ab. Urmendi en la cuenca del Urumea y Lizarraundi y Ausinegi en el río Leitzaran, cuenca del Oria.

Figura 8. Densidad de las poblaciones de trucha adulta y valor de referencia (200 adul/ha). Año 2023







5. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA

5.1. EVOLUCIÓN TEMPORAL PARA EL CONJUNTO DE ESTACIONES DE GIPUZKOA

Desde el año 1994 se realiza un seguimiento de las poblaciones de trucha en 13 puntos fijos de la red de muestreo mediante pesca eléctrica. A partir de estas estaciones se obtiene la densidad poblacional media de trucha para cada año, así como la correspondiente a la fracción alevín, juvenil y adulta. En consecuencia, a partir del seguimiento efectuado en la presente campaña se completa la serie de datos que abarca el periodo 1994–2023. En la siguiente tabla se incluyen a modo de recordatorio los rangos de densidad para la clasificación de las poblaciones de trucha:

Tabla 11. Rango de clasificación de las poblaciones de trucha según su densidad.

Clasificación	Densidad Población (Truchas/Ha)	Densidad Alevines (Alevines/Ha)	Densidad Juveniles (Juv/Ha)	Densidad Adultos (Adultos/Ha)
Muy Fuerte	> 6.000			
Fuerte	4.000 – 6.000	> 2.500	> 1.200	> 400
Media	2.000 – 4.000	1.000 – 2.500	600 – 1.200	200 – 400
Débil	500 – 2.000	< 1.000	< 600	< 200
Muy Débil	< 500			

La **densidad media poblacional** en 2023 para el conjunto de las 13 estaciones es de **1.096 truchas/Ha**, lo cual corresponde a una densidad débil. Se trata de la densidad más baja registrada de los últimos seis años, periodo 2018-2023, y es inferior al promedio interanual, que es de **1.685 truchas/Ha** (Tabla 12; Figura 8). Además, cabe destacar que en esta campaña 2023 el promedio estimado no incluye dos estaciones con densidades habitualmente bajas como Lastaola y Pikoaga del río Urumea.

Se observa una tendencia descendente a lo largo de la serie histórica y que se divide en 3 principales periodos: En el primero de ellos, entre los años 1994 y 2007, la densidad decrece desde los 3.021 truchas/Ha hasta un valor mínimo de 770 truchas/Ha en 2007, que se corresponde con el valor mínimo de la serie. En un segundo periodo, entre 2008-2013 las poblaciones se recuperan, con una densidad media de 1.923 truchas/Ha para dicho periodo y dos picos máximos de 2.808 y 2.961 truchas/Ha en los años 2010 y 2012. En un tercer periodo, entre los años 2014 y 2023, se observa una fase estable de 4 años (2014-2017) donde la densidad poblacional ronda las 1.000 truchas/Ha, y aumenta progresivamente para situarse entre las 1.600-1.800 truchas/Ha en (2020-2022). En este último año la densidad baja a 1.096 truchas/Ha.

Las importantes variaciones en las densidades de trucha de un año a otro están muy relacionadas con el alevinaje, es decir, con el éxito reproductor de la especie. Así, si en determinado año se produce un buen alevinaje, esto se refleja en un aumento de la densidad total de la población; de la misma manera, un mal alevinaje se manifiesta normalmente en un descenso de la densidad poblacional. En

consecuencia, la evolución de la fracción alevín es muy similar a la de la población total, ya que los aumentos o descensos bruscos de población están en relación con el aumento o disminución del alevinaje según sea un buen año reproductor o por el contrario se produzca un fallo reproductor generalizado.

La **densidad media** de la fracción **alevín** en 2023 es de **621 alevines/Ha**, lo que corresponde a una densidad débil. Este valor es inferior al de las anteriores 4 campañas del periodo 2019-2022 y al promedio interanual de la serie, que es de 997 alevines/Ha. La serie tiene una tendencia descendente, en la cual se aprecian los 3 principales periodos señalados anteriormente para la densidad poblacional total: En el primero de ellos, entre los años 1994 y 2007, la densidad decrece desde los 1.626 alev/Ha hasta un valor mínimo de 273 alev/Ha en 2007, que se corresponde con el segundo valor más bajo de toda la serie. En un segundo periodo, entre 2008-2012 las poblaciones se recuperan, con una densidad media de 1.283 alev/Ha para dicho periodo y dos picos máximos de 1.956 alev/Ha y 2.253 alev/Ha en los años 2010 y 2012. En un tercer periodo, aunque se observa una mejora progresiva en el reclutamiento, la densidad media de alevines es baja, con un valor medio de 732 alev/Ha, y dos registros máximos que rondan los 1.200 alev/Ha en los años 2020 y 2021. Por tanto, en los últimos 11 años ya no se observa el anteriormente habitual patrón en “dientes de sierra” de la producción de alevines, en el cual se alternaban años buenos de producción de alevines y años malos.

La **fracción juvenil** presenta una **densidad media** de **297 juv/Ha** en 2023, lo cual corresponde a una densidad débil e inferior al promedio interanual de la serie, que es de 446 juv/Ha. En relación con la evolución temporal de la densidad de juveniles, la tendencia no es tan clara, pero se aprecian 3 principales periodos. En el primero de ellos, de 1994 a 2008, la densidad juvenil decrece de 887 juv/Ha a 149 juv/Ha, pasando de una densidad media a una débil, como consecuencia del descenso paulatino del reclutamiento. En un segundo periodo, entre 2009 y 2013, la densidad juvenil aumenta en respuesta a un aumento de la fracción alevín entre 2008 y 2012, con 2 picos máximos de 837 juv/Ha y 977 juv/Ha en los años 2011 y 2013 respectivamente, alcanzado este último año el registro máximo de la serie. A partir del año 2014 la densidad juvenil disminuye, como consecuencia también del descenso en el alevinaje a partir del año 2013 y en los últimos años la progresiva mejora de la densidad alevín supone una consiguiente mejora de la fracción juvenil, no obstante, este último año del 2023 empeora la situación tras el empeoramiento del reclutamiento registrado el pasado año 2022.

Respecto a la **fracción adulta**, la **densidad media** en 2023 es de **178 adultos/Ha**, lo que corresponde a una densidad débil e inferior al promedio interanual, que es de 244 adultos/Ha. En este caso se aprecian dos principales periodos, el primero de 1994 a 2005, la densidad de adultos decrece de 508 adul/Ha a 124 adul/Ha, pasando de una densidad fuerte a una débil. En un segundo periodo la fracción adulta se recupera y se mantiene más o menos estable entre los años 2006 y 2016, superando en la

mayoría de las ocasiones los 200 adul/Ha, es decir, presenta densidades medias. En el año 2017 la fracción adulta sufrió una fuerte reducción de sus efectivos y descendió a los 103 adul/Ha, una densidad débil, es decir, la fracción adulta decreció en un 50% respecto al valor medio y relativamente constante de los anteriores 11 años. Aunque en la última campaña la densidad adulta disminuye, en las últimas 6 campañas del periodo 2018-2023 la fracción adulta vuelve a situarse en unos valores medios cercanos a 200 adultos/ha.

Tal y como se observa en este análisis de la evolución temporal de la población de trucha por clases de edad, la evolución de la fracción alevín es la que a posteriori condiciona la abundancia de las clases de edad superiores (juveniles y adultos). De esta forma, tal y como se observa en la Figura 10, donde se solapa la evolución temporal de cada clase de edad, el descenso en el reclutamiento de 2015 supuso un retroceso de la fracción juvenil en 2016 y un descenso notable de la fracción adulta en el año 2017, correspondiente al valor más bajo de toda la serie para esta clase de edad. Posteriormente, la mejora del reclutamiento en el periodo 2016-2021 ha provocado una mejora, aunque de menor magnitud en la fracción juvenil en el periodo 2017-2022, sin embargo, el descenso del reclutamiento en 2022 se refleja en un descenso de la densidad juvenil en el presente año 2023. Por tanto, en 2023 la situación empeora, las densidades de las tres clases de edad disminuyen, por lo que aplicando la lógica de la dinámica poblacional de trucha no se esperan grandes cambios para las densidades juveniles y adultas en 2024.

Tabla 12. Evolución temporal de la población de trucha por edades

AÑO	POBLACION	ALEVINES	JUVENILES	ADULTOS
1994	3.021	1.626	887	508
1995	1.757	661	664	432
1996	2.260	1.746	195	318
1997	1.612	883	409	320
1998	1.939	1.205	352	381
1999	2.797	1.981	515	300
2000	1.791	859	638	293
2001	2.377	1.765	304	308
2002	1.667	909	525	232
2003	1.349	693	426	230
2004	1.551	1.090	273	188
2005	1.999	1.441	434	124
2006	1.092	479	447	166
2007	770	273	207	290
2008	1.168	834	149	184
2009	1.408	781	414	213
2010	2.808	1.956	646	206
2011	1.611	590	837	184
2012	2.961	2.253	471	237
2013	1.584	403	977	204
2014	1.109	556	298	255
2015	928	238	479	212
2016	1.083	701	179	202
2017	925	479	342	103
2018	1.306	705	419	182
2019	1.332	885	294	220
2020	1.748	1.218	336	194
2021	1.859	1.227	406	226
2022	1.633	861	555	217
2023	1.096	621	297	178
Prom interan.	1.685	997	446	244

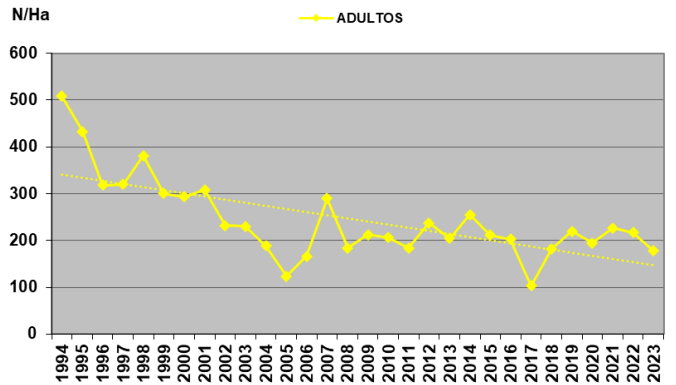
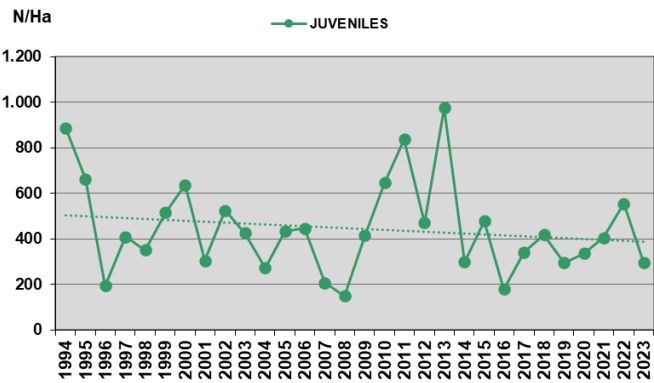
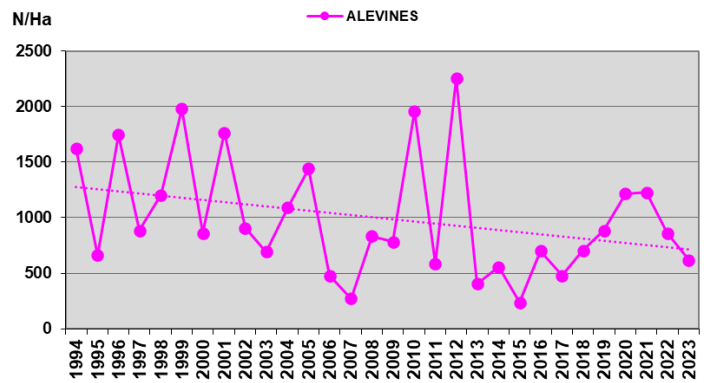
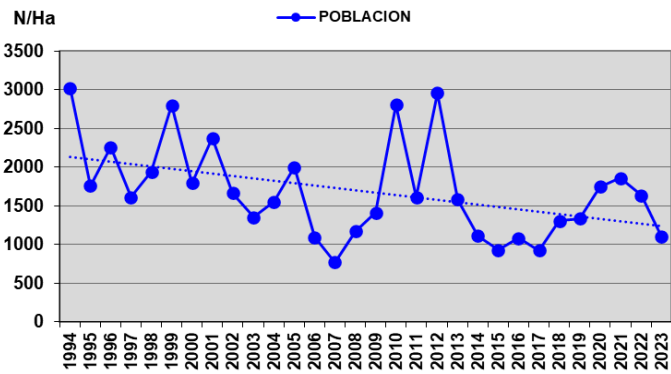
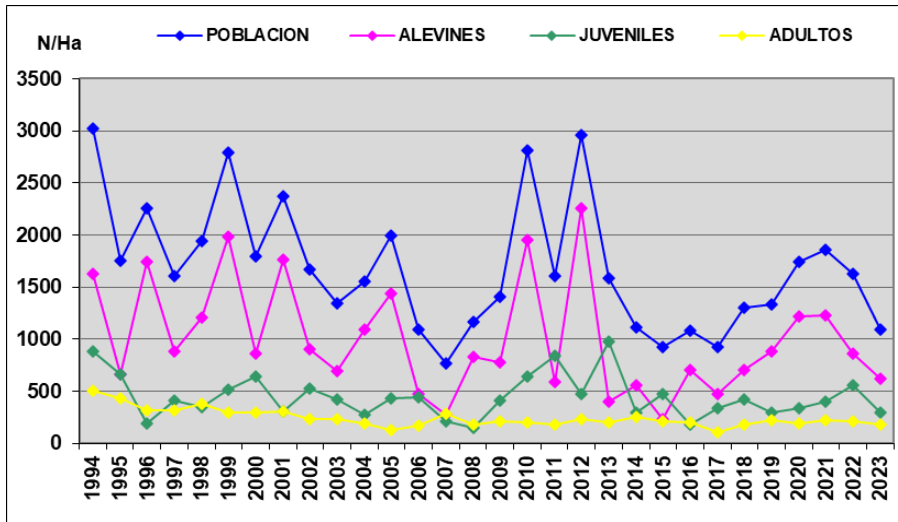


Figura 9. Evolución temporal de la población de trucha y por grupos de edades, periodo 1994-2023

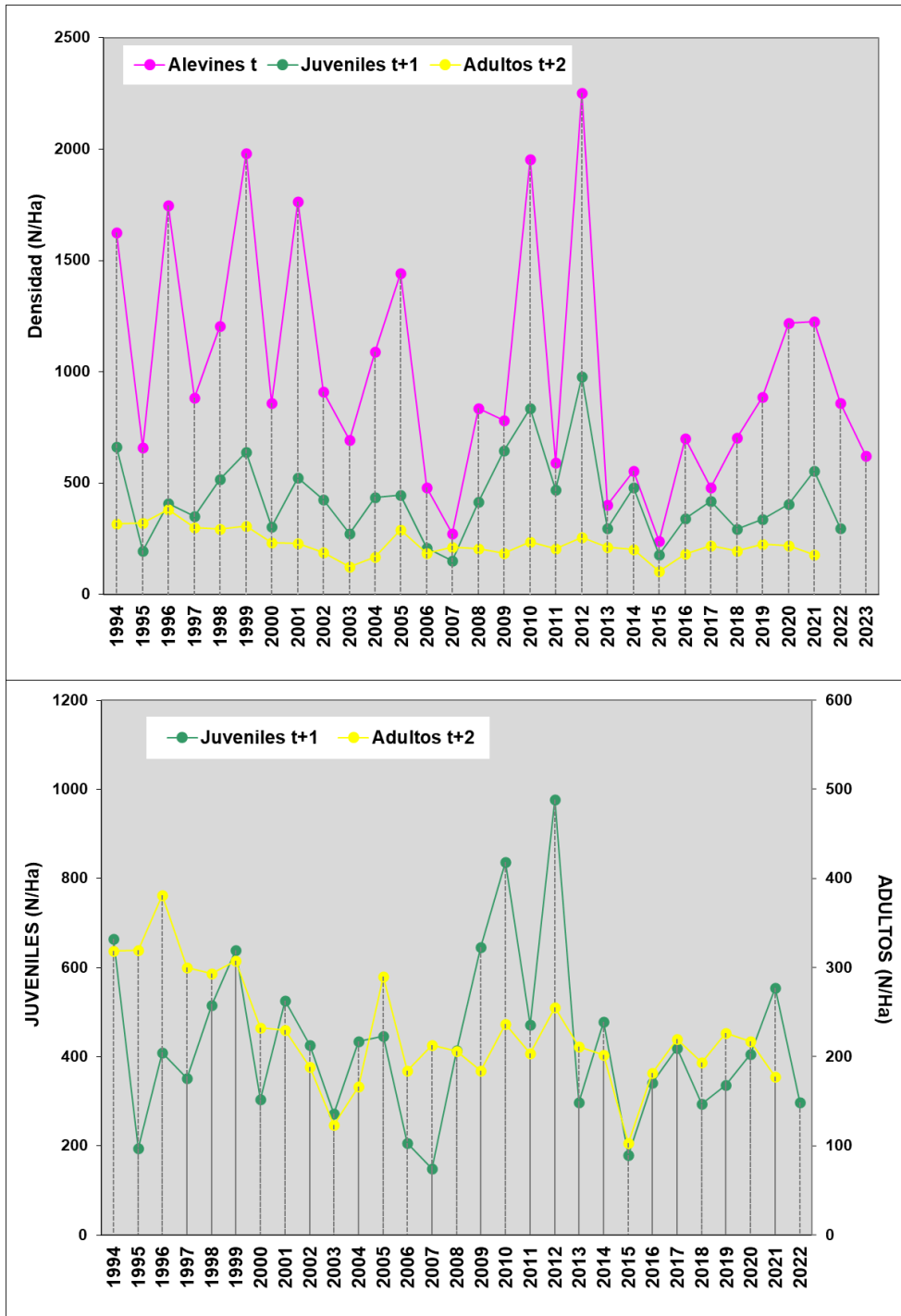


Figura 10. Series históricas solapadas de las densidades promedio de las cohortes de trucha (año de nacimiento, eje x) de los ríos de gipuzkoa en las fases de alevín, juvenil y adulto (gráfico superior). Tomando como ejemplo la cohorte '15 (nacidos en 2015), se observa un descenso de alevines en (t) que se traduce en un descenso de juveniles el año siguiente (t+1) y en un descenso de los adultos dos años más tarde (t+2). En la gráfica inferior se amplifica la evolución correspondiente a las fracciones alevín y adulta.

5.2. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LA DENSIDAD DE TRUCHA POR CUENCAS Y ESTACIONES

En este apartado se analiza la evolución temporal de la densidad y biomasa poblacional, así como la correspondiente a la densidad alevín, juvenil y adulta para cada una de las 13 estaciones de la serie de seguimiento 1994-2023. Al final se incluyen las tablas y figuras correspondientes a cada estación.

5.2.1.1. CUENCA DE LOIARTZUN

Estación de Altzibar (río Oiartzun)

En Altzibar se observa una tendencia descendente en la **densidad poblacional** de trucha desde el inicio de la serie y hasta el año 2009. Los primeros años de la serie registran unas densidades de trucha bastante superiores a las del resto de la serie, llegando a superar los 2.000 N/Ha e incluso 3.000 N/Ha en más de una ocasión. En los años siguientes se observa un notable descenso de la población, con valores por debajo de 1.000 N/Ha e incluso de 500 N/Ha. Hay que tener en cuenta la afección del tramo objeto de muestreo por obras en los años 2003-2004, además de un importante vertido producido justo aguas arriba del punto de muestreo en el año 2006. Posteriormente, se observa cierta recuperación, de tal manera que en el periodo 2010-2012 se superan con holgura los 1.000 N/Ha, alcanzando el dato más elevado en el año 2010, con 1.979 N/Ha. A partir del año 2013 se registran densidades débiles, en torno a 1.000 N/Ha, mientras que en las 6 últimas campañas del periodo 2018-2023 se registra cierta mejora con densidades de entre 1.500 -2.149 N/Ha.

La evolución de la **fracción alevín** es similar, con una mejora de la densidad en los últimos años, aunque sin alcanzar valores iniciales de la serie. La **fracción juvenil** presenta notables altibajos, aunque la tendencia temporal es positiva. La mejora del reclutamiento de los años 2010 y 2012 supone un notable aumento de efectivos en 2011 y 2013, tras lo cual la fracción juvenil obtiene registros discretos entre los años 2014 y 2019. En los últimos años mejora la situación, no obstante, en esta campaña del 2023 disminuye notablemente. La **fracción adulta** presenta valores superiores al inicio de la serie y tras notables altibajos, durante el periodo 2013-2021 la densidad se mantiene constante en un valor débil de en torno a 100 adultos/Ha. En 2022 la fracción adulta mejora notablemente y alcanza una densidad de 284 adultos/Ha. En 2023 empeora la situación y vuelve a densidades débiles, 111 adultos/Ha.

La evolución de la **biomasa poblacional** se asemeja al de la fracción adulta y tras una tendencia decreciente desde el inicio de la serie, se estabiliza en un valor de en torno a 40 kg/Ha en los últimos años. En 2022 aumenta hasta los 72 kg/Ha y en 2023 vuelve a descender a los 30 kg/Ha.

5.2.1.2. CUENCA DEL URUMEA

Estaciones de Lastaola, Pikoaga y Mendaraz (río Urumea)

Como consecuencia del elevado caudal registrado en el río Urumea, no ha sido posible realizar muestreos de pesca eléctrica en las estaciones de **Lastaola** y **Pikoaga** en la presente campaña.

Por lo demás, en el río Urumea se observa una clara tendencia descendente de las poblaciones de trucha a lo largo de la serie histórica en las 3 estaciones de muestreo. En general se observa que los repuntes poblacionales como consecuencia de buenos años de alevinaje o reclutamiento son cada vez de menor magnitud y los años desfavorables son cada vez más acusados, con lo cual, la abundancia poblacional disminuye progresivamente a lo largo de la serie hasta la actualidad:

En **Lastaola** la abundancia y biomasa poblacional de trucha, así como sus fracciones alevín, juvenil y adulta, presentan una tendencia temporal claramente decreciente, aunque los valores de densidad y biomasa correspondientes son débiles o muy débiles a lo largo de toda la serie, es decir, la situación de partida es discreta. De esta forma, el promedio de la densidad poblacional es de tan sólo 292 N/Ha y el dato más elevado se registra en el año 1999, con 957 N/Ha.

En **Pikoaga** la evolución es similar a la de Lastaola, con una clara tendencia decreciente, aunque, las densidades iniciales son superiores, con valores de entre 1.500 alevines/Ha y 2.000 truchas/Ha. En las últimas campañas de 2018, 2019, 2021 y 2022 se registra una leve mejora del reclutamiento, aunque los valores son débiles, de entre 229-309 alevines/Ha.

En **Mendaraz** la evolución también es decreciente. Las densidades iniciales son discretas, con valores de en torno a 900 N/Ha en los años 1997 y 2001. En los anteriores 4 años (2018-2021) se registró una leve mejora en el reclutamiento, no obstante, en 2022 y 2023 la situación del reclutamiento empeora con densidades muy bajas (112 alev/Ha y 62 alev/Ha). Asimismo, la fracción juvenil y adulta se encuentran en valores críticos.

Estación de Ab. Urmendi (río Urruzuno)

En la regata Urruzuno, al contrario que en las estaciones del río Urumea, la tendencia poblacional no presentaba una tendencia regresiva tan acusada. Sin embargo, en la presente campaña de 2023 se registra un empeoramiento general: la población total de trucha, así como la fracción juvenil y adulta registran las densidades más bajas de toda la serie histórica (536 truchas/Ha, 66 juv/Ha y 40 adul/Ha respectivamente). Para la **fracción adulta** la tendencia es claramente descendente, en 2022 se registraron las mínimas históricas y este año 2023 la situación ha empeorado. Asimismo, la fracción alevín, con 430 alevines/Ha alcanza el peor dato de los últimos 21 años.

La **densidad poblacional** presenta un valor medio de 1.829 N/Ha. Sin embargo, en los últimos años no se observan los repuntes poblacionales cíclicos registrados en anteriores años (1999, 2001, 2006, 2010, 2012) como consecuencia de fuertes reclutamientos o alevinaje y en 8 de los últimos 10 años la densidad poblacional es inferior a 2.000 N/Ha y la **densidad alevín** es inferior a los 1.500 alevines/Ha todos los años excepto en el año 2021, en el que se alcanzó un registro de 1.613 alevines/Ha.

Este año 2023 se registra un acusado empeoramiento, con registros históricos mínimos poblacionales.

5.2.1.3. CUENCA DELORIA

Estación de Ergoiena (río Agauntza)

En el río Agauntza no se observa una tendencia definida a lo largo de la serie. La población de trucha, así como sus fracciones alevín, juvenil y adulta presentan notables altibajos, con una densidad **poblacional** media de 1.914 N/Ha, un valor medio de 911 N/Ha para la fracción **alevín**, de 522 N/Ha para la fracción **juvenil** y de 481 N/Ha para la **adulta**. En 2019 se alcanzaron valores máximos históricos poblacionales y también para la fracción alevín. Este año 2023 la densidad alevín presenta un valor débil (371 alevín/Ha), la clase juvenil también disminuye, de un valor medio a débil (371 juvenil/Ha), mientras que la fracción adulta se mantiene en un valor fuerte (431 adultos/Ha).

Estaciones de Arr. Lizartza y Ab. Lizartza (río Araxes)

En las dos estaciones del río Araxes se produce un notable descenso de las poblaciones de trucha a lo largo de la serie, aunque se detecta cierta mejora en los últimos, sin alcanzar valores iniciales. En los primeros años las **densidades poblacionales** son bastante elevadas; con valores de 3.311 N/Ha y 2.158 N/Ha, Arr. Lizartza y Ab. Lizartza, respectivamente. Posteriormente las poblaciones de trucha reducen sus efectivos de forma acusada, como consecuencia principalmente de sucesivos fallos en el reclutamiento. En las tres anteriores campañas 2020-2022 en la estación de Arr. Lizartza la **fracción alevín** obtiene los mejores registros de los últimos 10 años, este año 2023 disminuye notablemente 75 alevines/Ha. De la misma forma, la densidad juvenil y adulta disminuyen (408 juvenil/Ha y 343 adultos/Ha).

En la estación de Ab. Lizartza la fracción alevín es muy débil desde el año 2003, asimismo, este 2023 no se capturan ejemplares. La situación en la **fracción juvenil y adulta** empeora (203 juvenil/Ha, 116 adulto/Ha).

Estación de Ameraun (río Leitzarán)

En el río Leitzarán, en Ameraun, se observa una tendencia descendente a lo largo de la serie. Los primeros años de la serie registran unas densidades **poblacionales** elevadas de trucha, incluso superan

los 3.000 N/Ha, las cuales van disminuyendo progresivamente, de tal forma que en el año 2002 se registra el dato mínimo de la serie, con tan sólo 633 N/Ha. Posteriormente, las poblaciones se recuperan, aunque se mantienen dentro de un rango de densidad débil, en torno a las 1.000 truchas/Ha. En los últimos 7 años la población se encuentra por debajo de 1.000 N/Ha, en 2021 se obtiene el registro más bajo de toda la serie (616 N/Ha) y este año 2023 el valor es algo superior (803 N/Ha). La **fracción alevín**, también, tiene una tendencia decreciente, no obstante, los valores iniciales son también bajos excepto para el año 1996, único año de la serie en el que se superan los 2.000 alevines/Ha. La evolución es también regresiva para las **fracciones juvenil y adulta**, las cuales se encuentran en un rango de abundancia inferior a la inicial. De esta forma la fracción juvenil se mantiene en una clase de abundancia débil y la fracción adulta ronda los 200 adultos/Ha, el límite entre la densidad media-débil.

5.2.1.4. CUENCA DEL UROLA

Estación de Ab. Telleriarte (río Urola)

En Ab. Telleriarte, la **población** de trucha presenta una tendencia creciente en término de densidad y biomasa. Se observan dos principales periodos, el primer periodo de 1994 a 2007 es bastante irregular, con episodios de importante reducción y recuperación de la **población**, donde se registra un máximo de 3.129 N/Ha en el año 1996, mientras que el dato inferior se registra en 2004, con tan sólo 124 N/Ha. A partir del año 2008, las densidades poblacionales se recuperan, presentan altibajos, pero en ningún año se registran los valores mínimos que se observaban durante el primer periodo de la serie. De esta forma, la densidad mínima en este segundo periodo es de 955 N/Ha en el año 2016 y la máxima de toda la serie se alcanza en el año 2021 (4.879 N/Ha), mientras que en 2023 la densidad es de (2.992 N/Ha). La fracción **alevín** tiene una tendencia creciente, en 2021 se registra el máximo histórico con 3.883 alevines/Ha, este 2023 (1.973 alevines/Ha) se mantiene respecto al 2022 (1.808 alevines/Ha). La fracción **juvenil** aumenta sus efectivos a lo largo de la serie con notables altibajos y el fuerte reclutamiento del 2021 provoca una fuerte densidad juvenil en 2022 (1.429 juv/Ha), registro máximo de la serie histórica. Este 2023 disminuye a la mitad 731 juv/Ha. La clase adulta también aumenta en el tiempo y se mantiene en densidades medias (entre 200-300 adultos/Ha) en los últimos años. En este 2023 se obtiene un registro de 288 adultos/Ha.

Estación de Matxinbenta (río Ibaieder)

En cuanto al río Ibaieder, a su paso por Matxinbenta, la **población** presenta notables altibajos durante la serie interanual, de este modo, durante el periodo 2014-2020, la densidad poblacional se encuentra en un rango de abundancia media-débil (entre 1.000-2.200 N/Ha) y también la fracción alevín, con predominio de densidades débiles, por debajo casi siempre de los 1.000 alevines/Ha. La población

total y las clases de edad alevín y juvenil repuntan en 2021, alcanzando una densidad poblacional fuerte de 4.527 N/Ha, un fuerte reclutamiento de 2.590 alev/Ha y una fuerte densidad juvenil de 1.633 juv/Ha. En las dos últimas campañas de 2022 y 2023 la situación empeora, y en 2023 se registra la densidad poblacional la más baja de los últimos 16 años (966 N/Ha), la densidad alevín es débil (352 alev/Ha) y también la fracción juvenil (499 juv/Ha) y adulta (115 adul/Ha).

5.2.1.5. CUENCA DEL DEBA

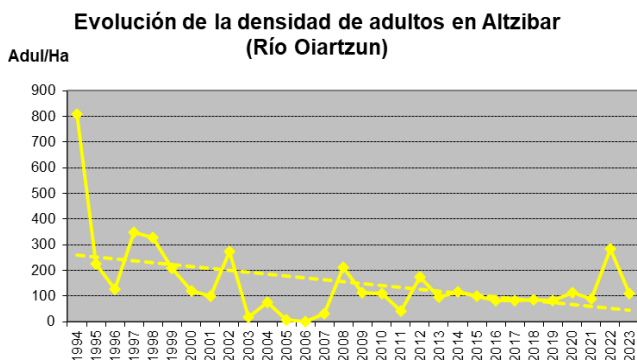
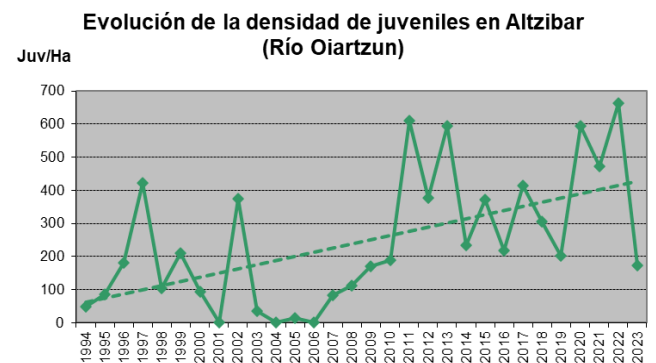
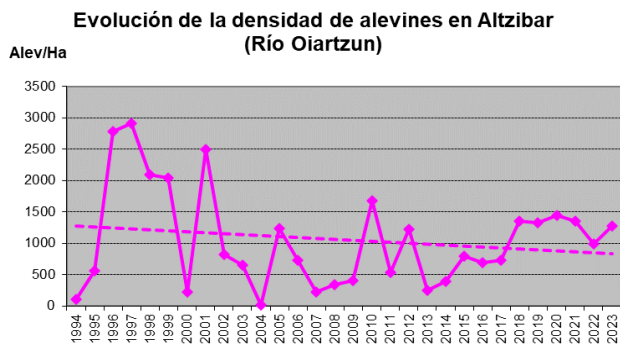
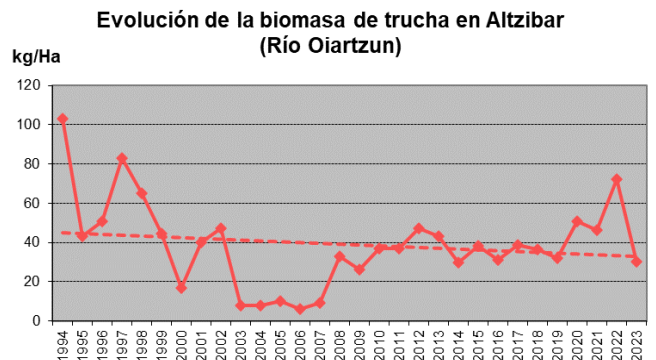
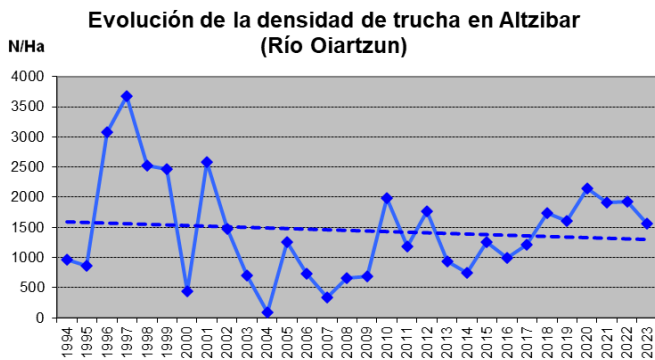
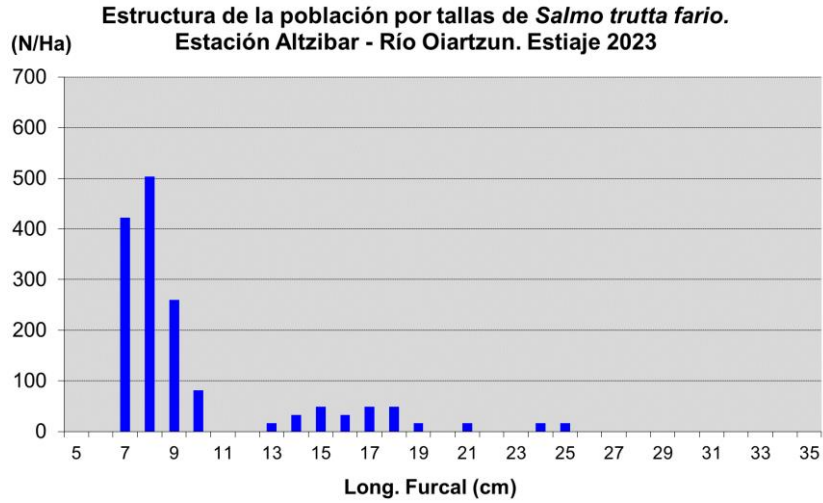
Estación de Coto Arantzazu (río Arantzazu)

En el río Arantzazu la tendencia **poblacional** es decreciente en términos de densidad, mientras que esta tendencia es más acusada en términos de biomasa como consecuencia de un marcado declive de la fracción adulta. La densidad **poblacional** y la correspondiente a la fracción **alevín** disminuyen hasta alcanzar un valor mínimo en el año 2007. Posteriormente el reclutamiento mejora durante los años 2010, 2012 y 2013, lo que se traduce en un aumento de la fracción **juvenil**, sin embargo, no tiene efecto en la clase **adulta**, que pierde efectivos paulatinamente. En las 4 últimas campañas de 2020-2023 la densidad alevín aumenta hasta supera 1.000 alev/Ha, sin embargo, esta mejora no se traslada a las fracciones juvenil y adulta, los cuales se mantienen en valores débiles y medios.

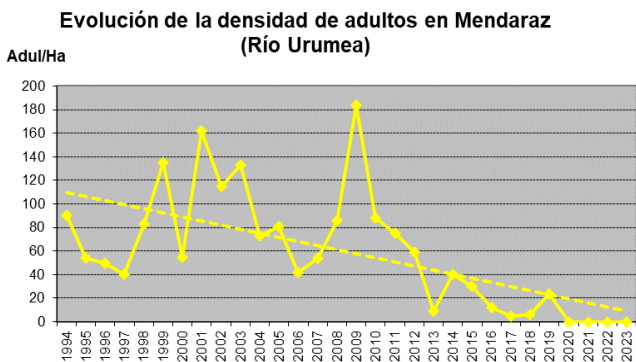
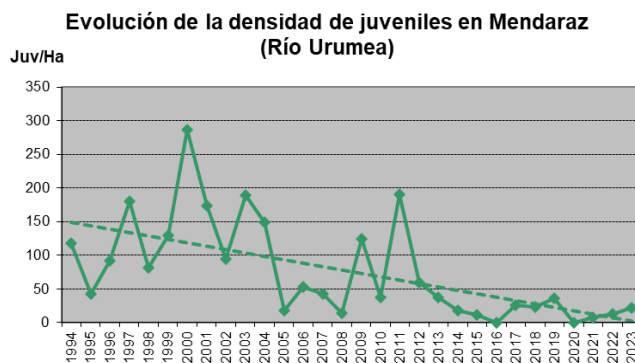
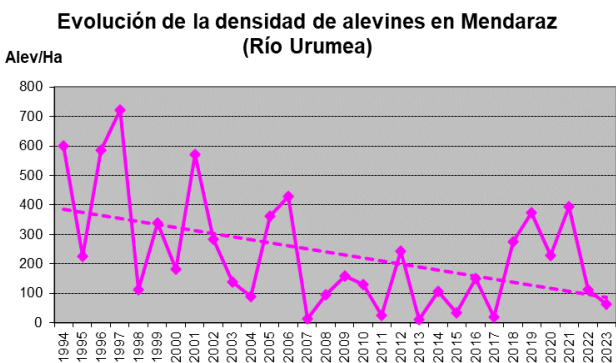
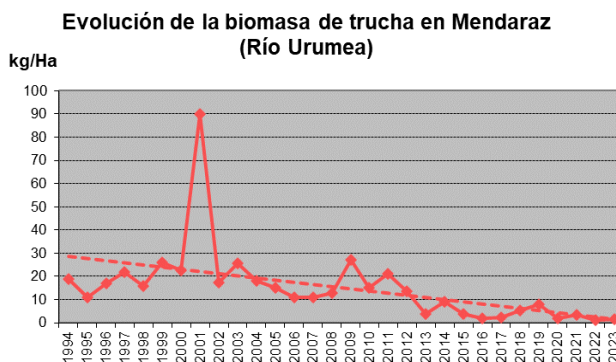
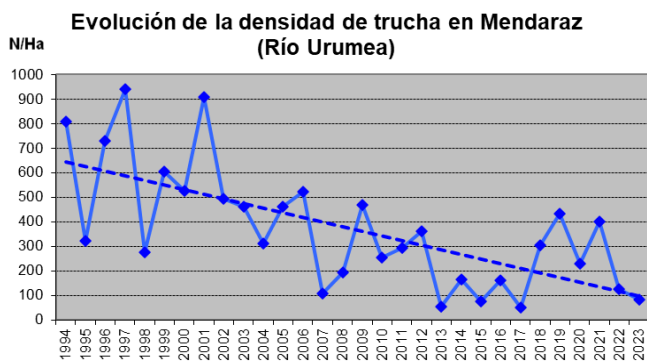
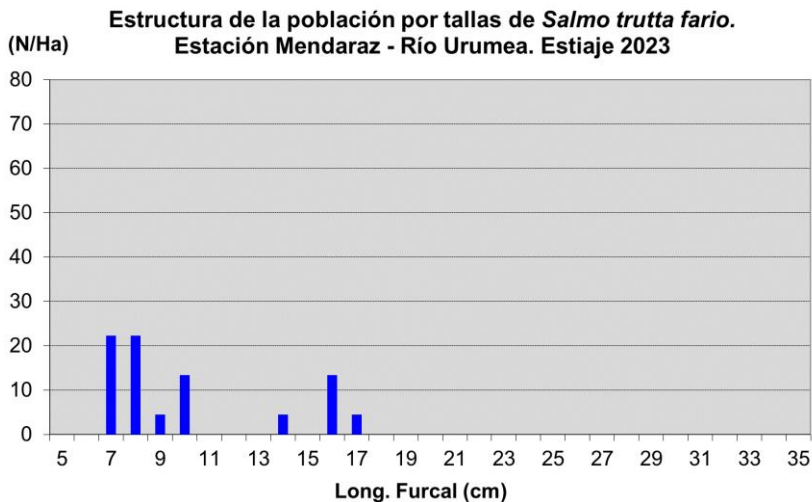
Estación de Sallobente (río Sallobente)

En Sallobente, la **población** de trucha presenta una tendencia decreciente en términos de abundancia y biomasa. Los registros máximos de reclutamiento observados en los años 2010 y 2012 provocaron un consiguiente aumento de la fracción juvenil y adulta en siguientes campañas. Sin embargo, la densidad alevín se encuentra por debajo de los 4.000 alev/Ha desde el año 2013, lo que provoca un descenso de la fracción **juvenil y adulta** en los últimos años. Este año 2023, se registra la densidad poblacional más baja de toda la serie histórica (875 truchas/Ha), el segundo registro más bajo de la serie para la fracción alevín (614 alev/Ha) y juvenil (157 juv/Ha) y el más bajo para la fracción adulta (104 adul/Ha).

Cuenca del Oiartzun – Estación de Altzibar (1.560 truchas/Ha)

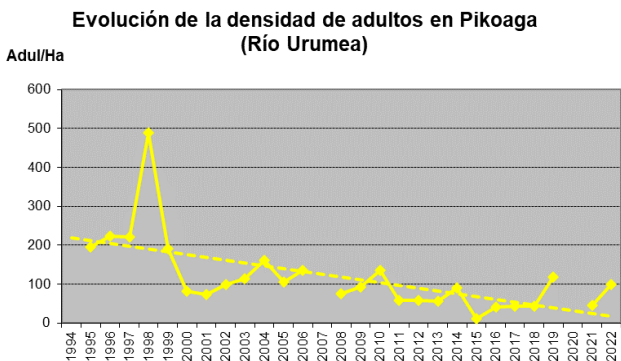
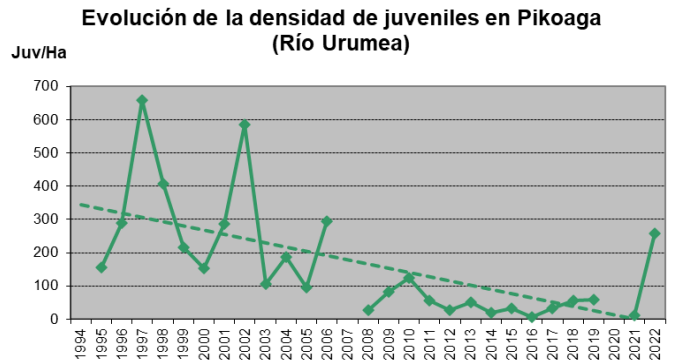
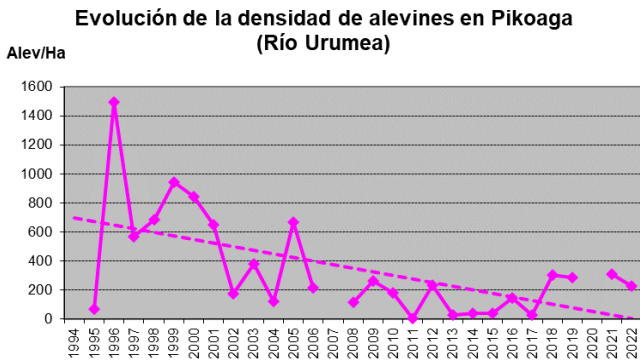
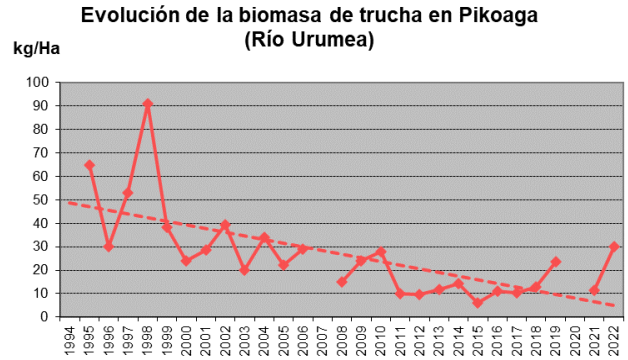
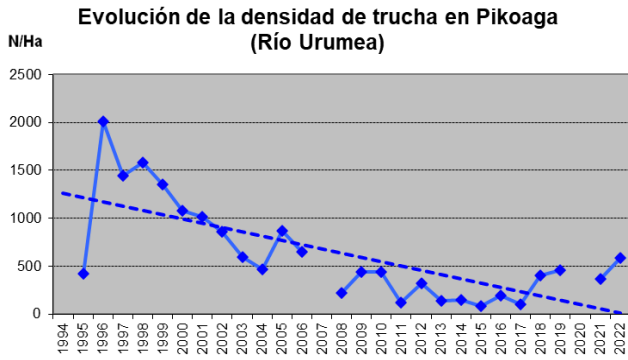


Cuenca del Urumea– Estación de Mendaraz (84 truchas/Ha)



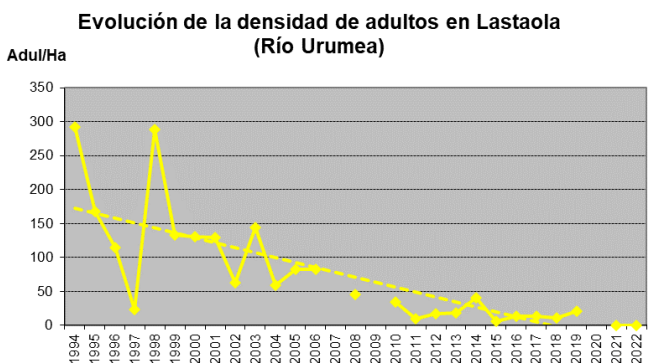
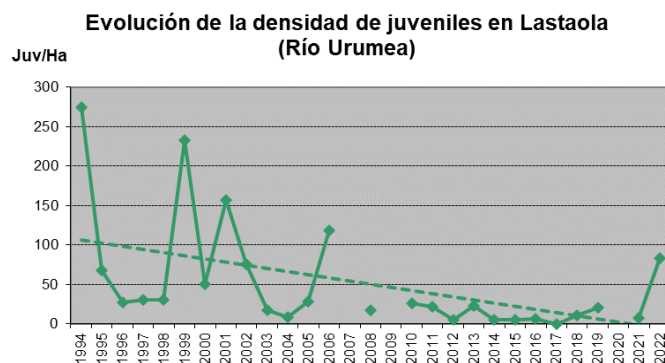
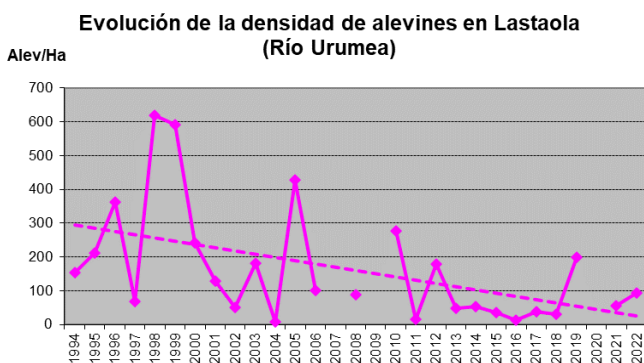
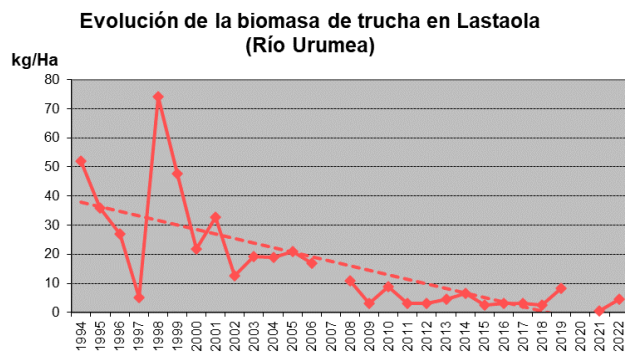
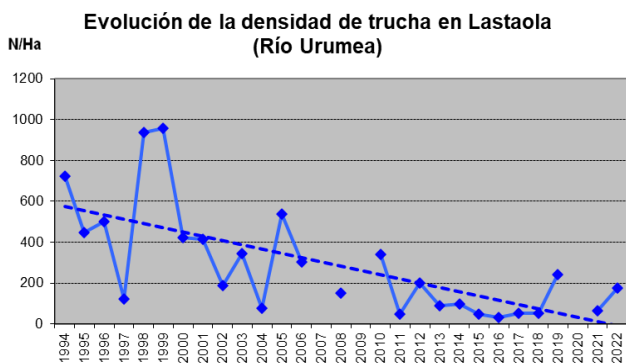
Cuenca del Urumea– Estación de Pikoaga

No se muestra en 2023



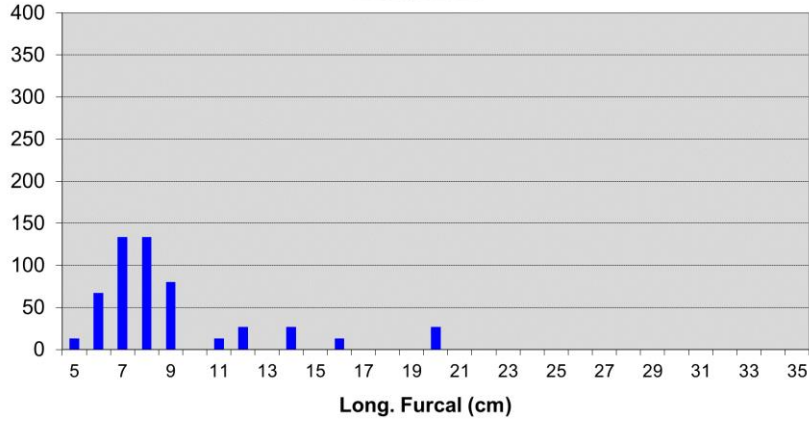
Cuenca del Urumea– Estación de Lastaola

No se muestra en 2023

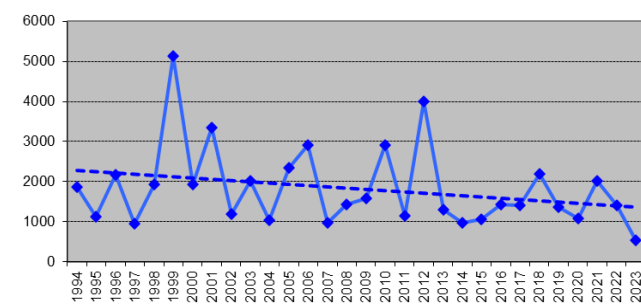


Cuenca del Urumea– Estación A.Ab.Urmendi (536 truchas/Ha)

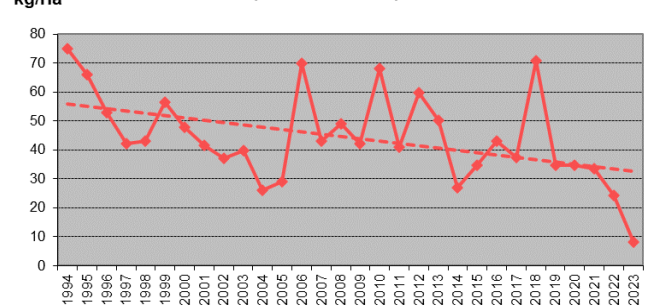
Estructura de la población por tallas de Salmo trutta fario
Estación A. Ab. Urmendi - Río Urruzuno (Cuenca Urumea).
Estiaje 2023



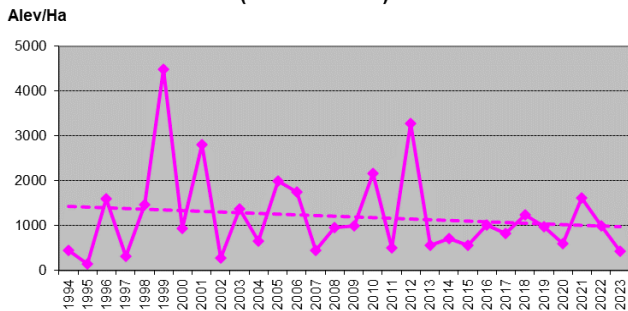
Evolución de la densidad de trucha en Ab.Urmendi (Río Urruzuno)



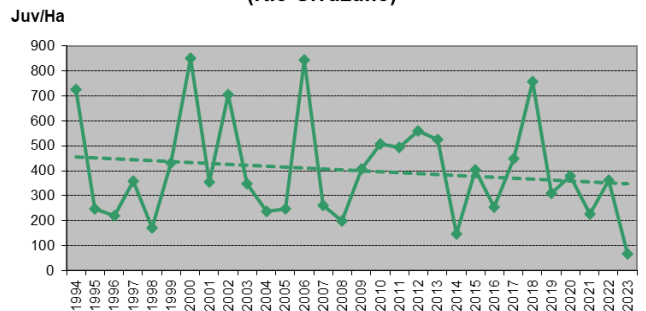
Evolución de la biomasa de trucha en Ab. Urmendi (Río Urruzuno)



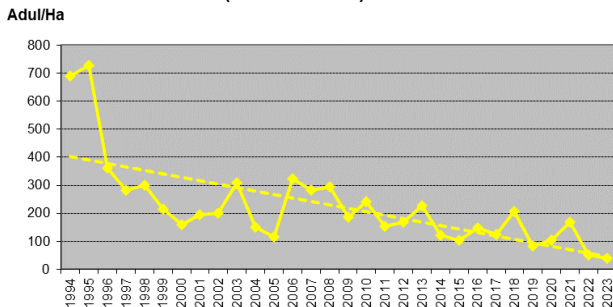
Evolución de densidad de alevines en Ab.Urmendi (Río Urruzuno)



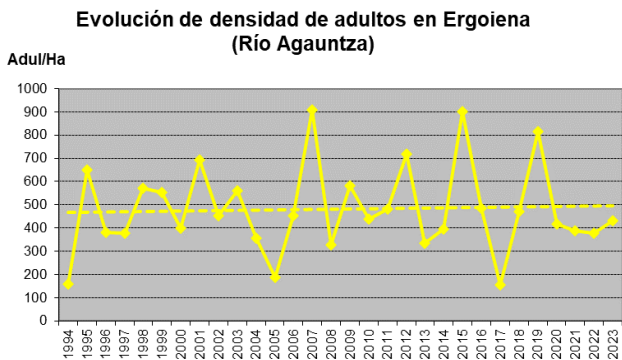
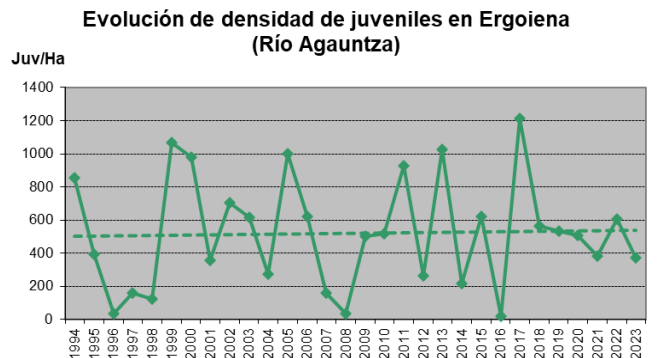
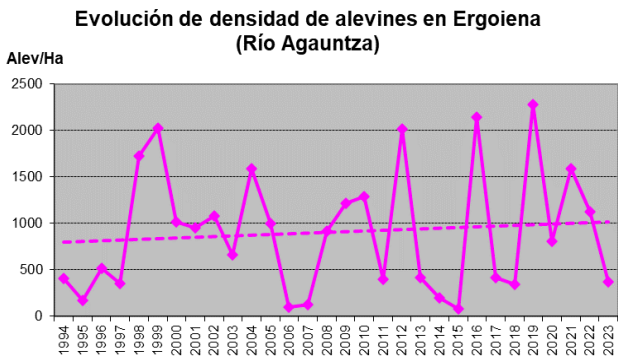
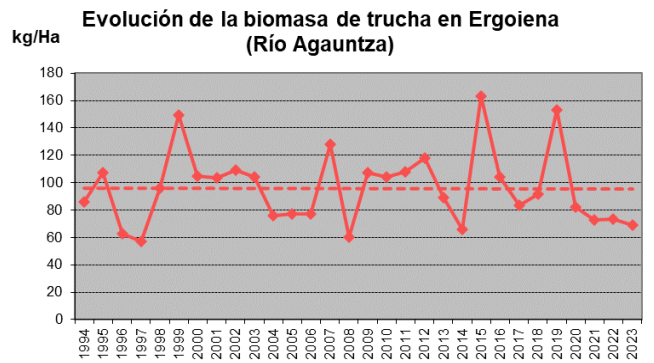
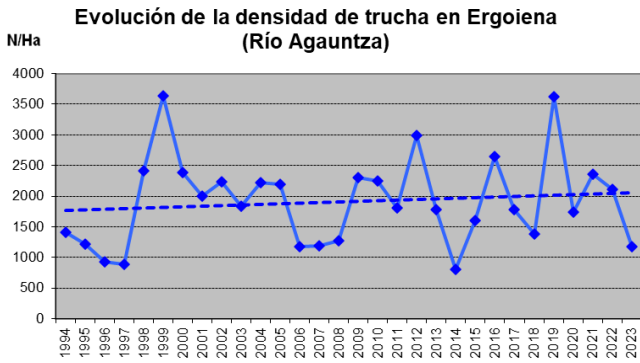
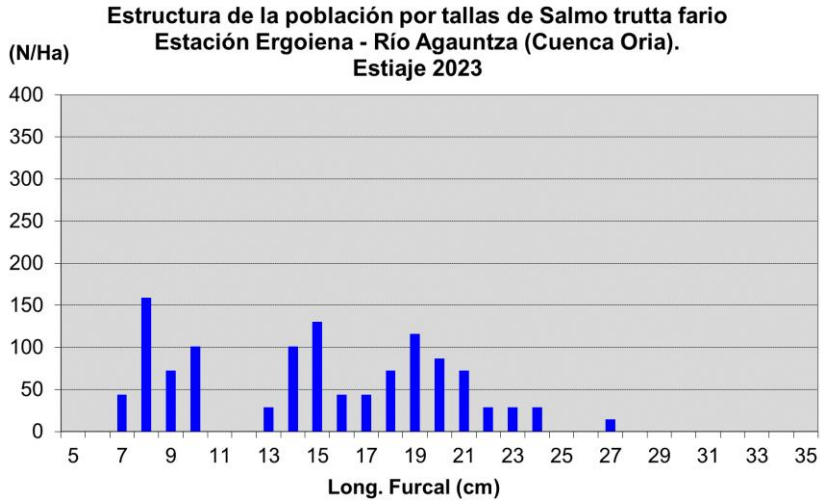
Evolución de densidad de juveniles en Ab.Urmendi (Río Urruzuno)



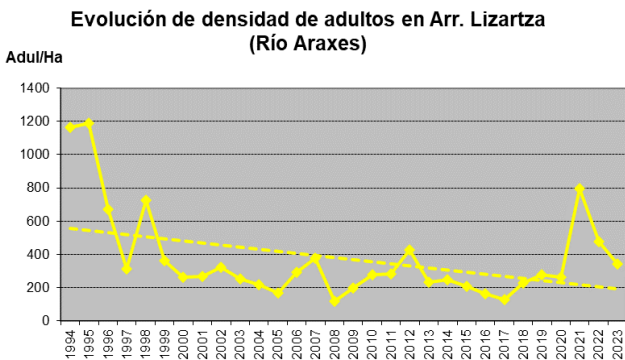
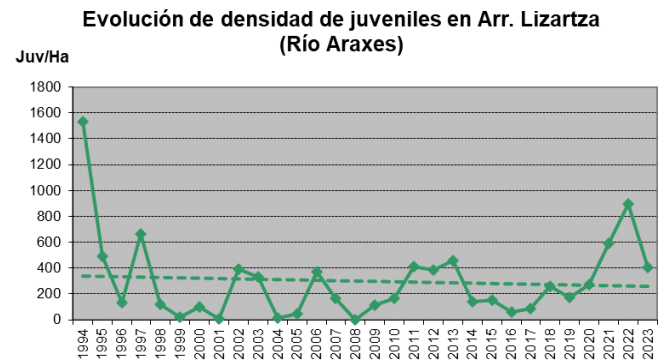
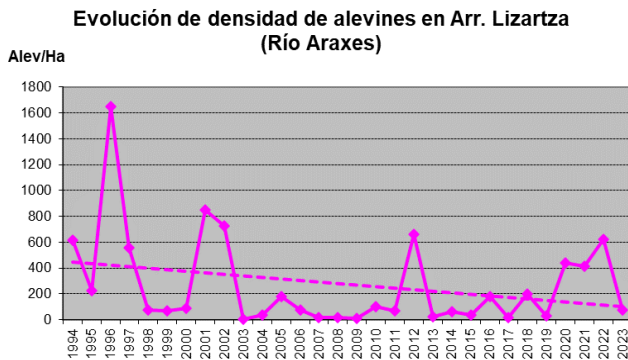
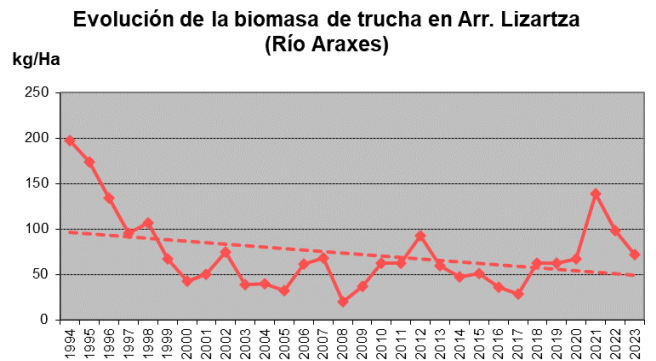
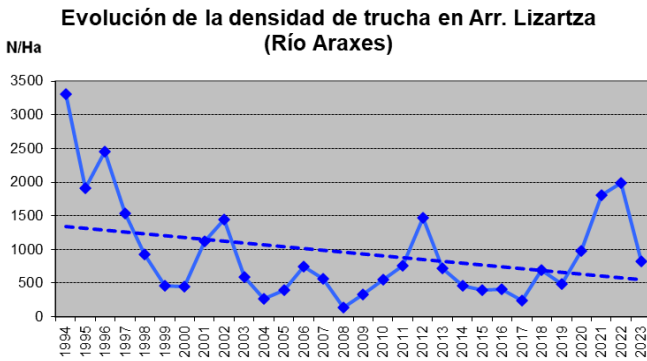
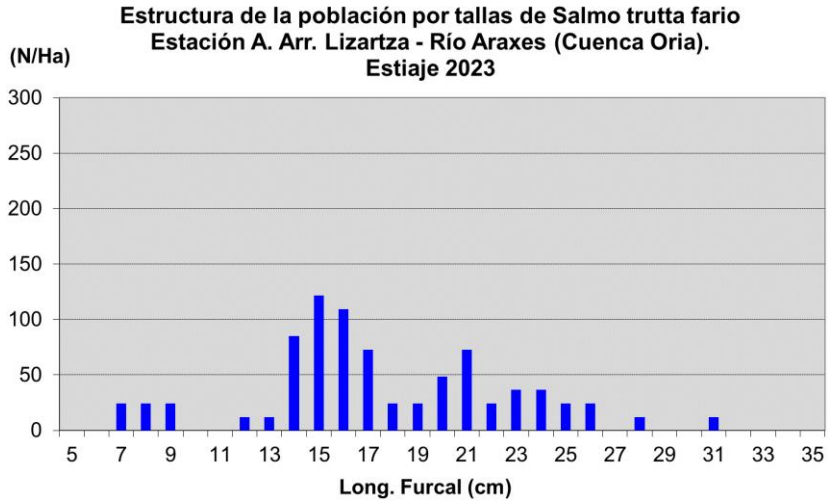
Evolución de densidad de adultos en Ab.Urmendi (Río Urruzuno)



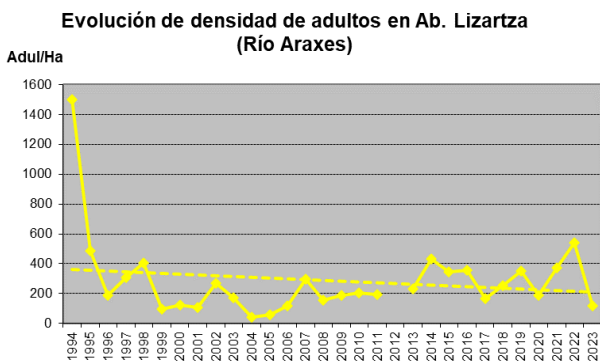
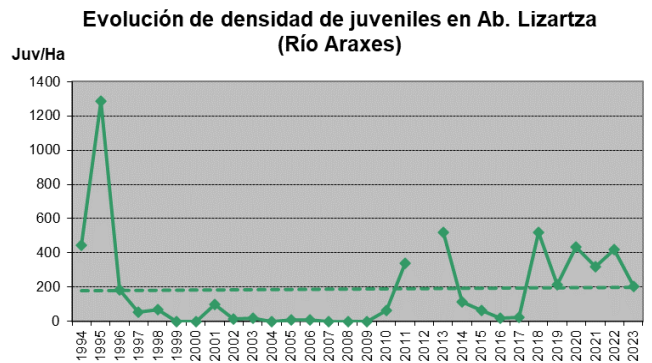
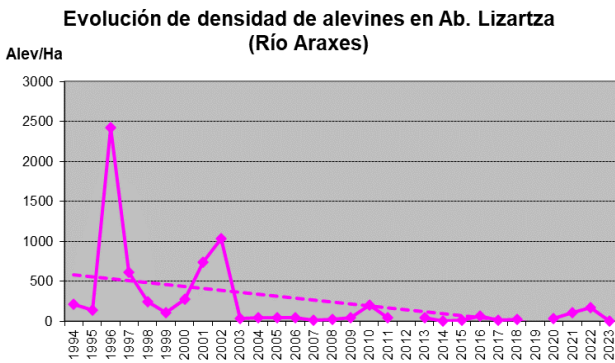
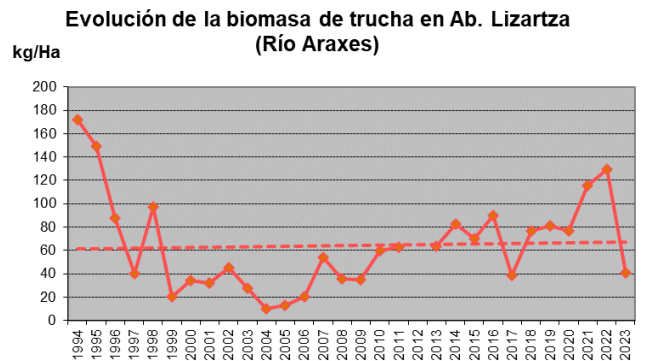
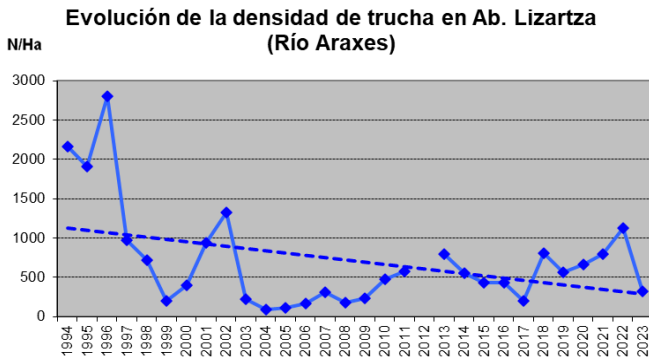
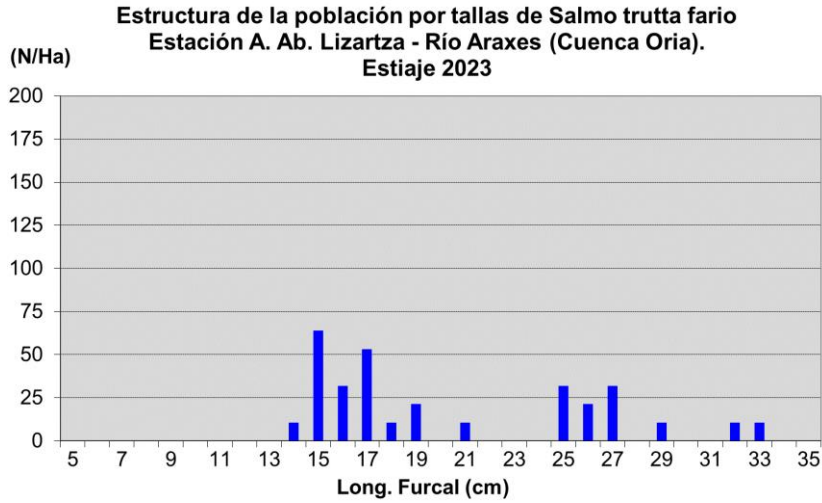
Cuenca del Oria– Estación de Ergoiena (1.173 truchas/Ha)



Cuenca del Oria– Estación de Arr. Lizartza (826 truchas/Ha)

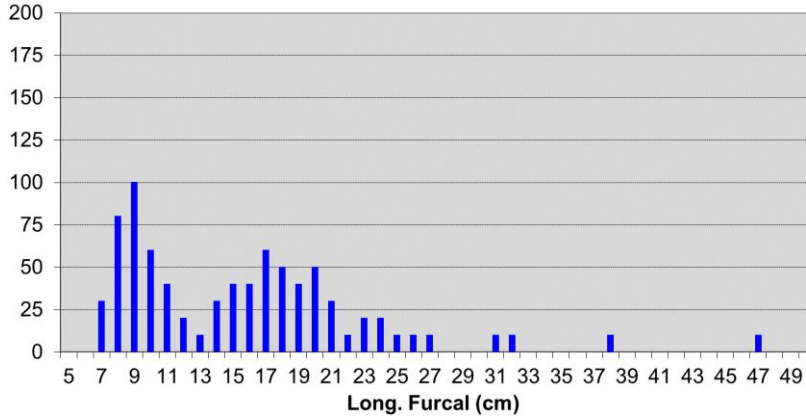


Cuenca del Oria– Estación de Ab. Lizartza (319 truchas/Ha)

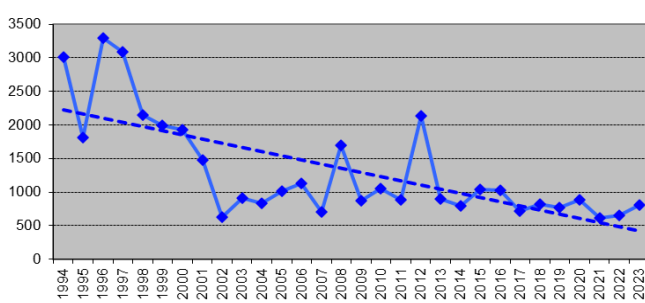


Cuenca del Oria– Estación de Ameraun (803 truchas/Ha)

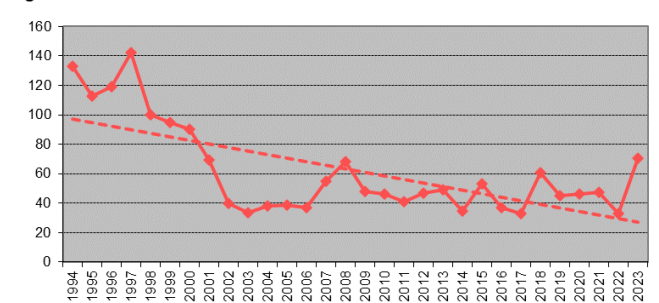
**Estructura de la población por tallas de Salmo trutta fario
Estación Ameraun - Río Leitzaran (Cuenca Oria).
Estiaje 2023**



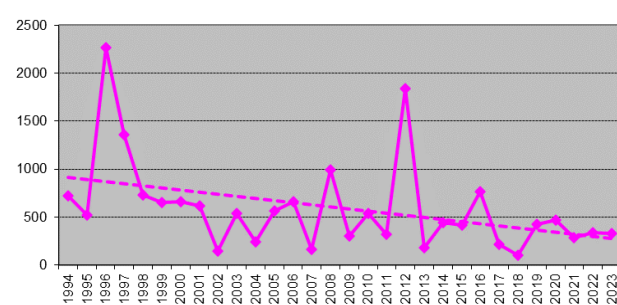
**Evolución de la densidad de trucha en Ameraun
(Río Leitzaran)**



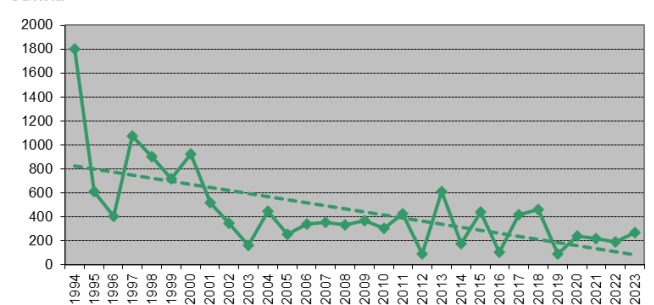
**Evolución de la biomasa de trucha en Ameraun
(Río Leitzaran)**



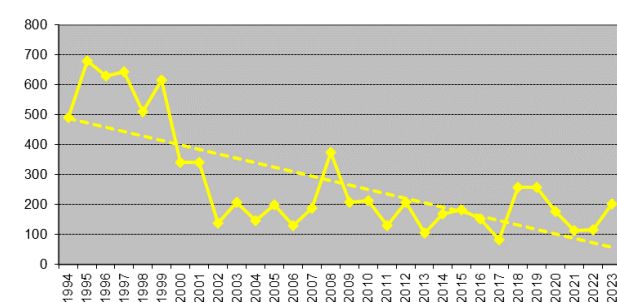
**Evolución de densidad de alevines en Ameraun
(Río Leitzaran)**



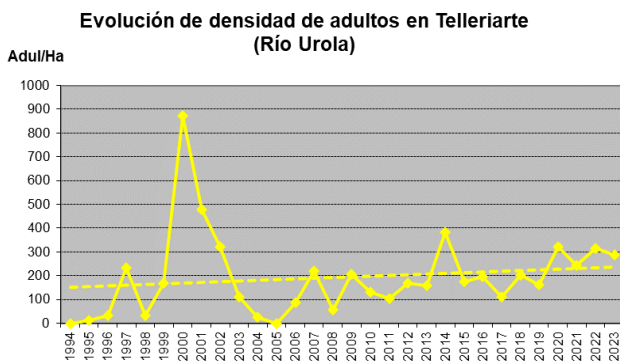
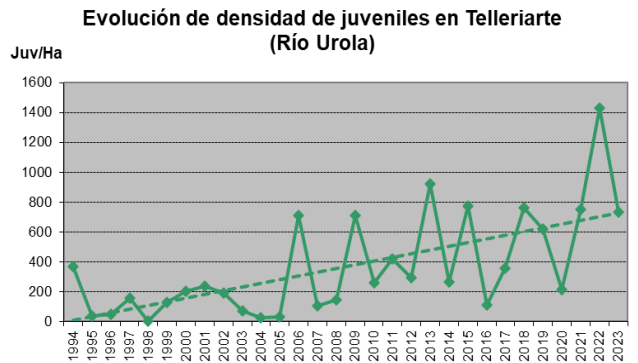
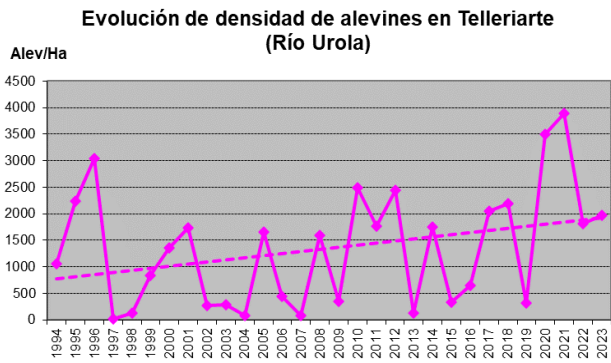
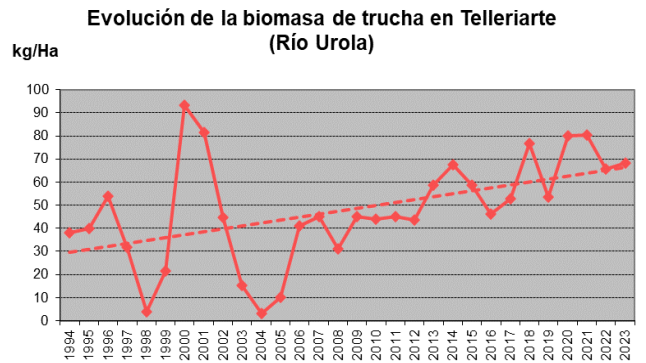
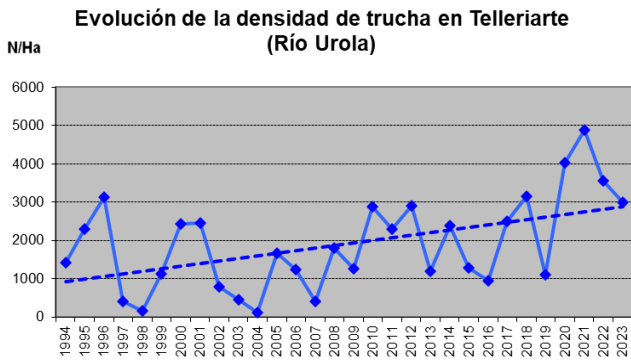
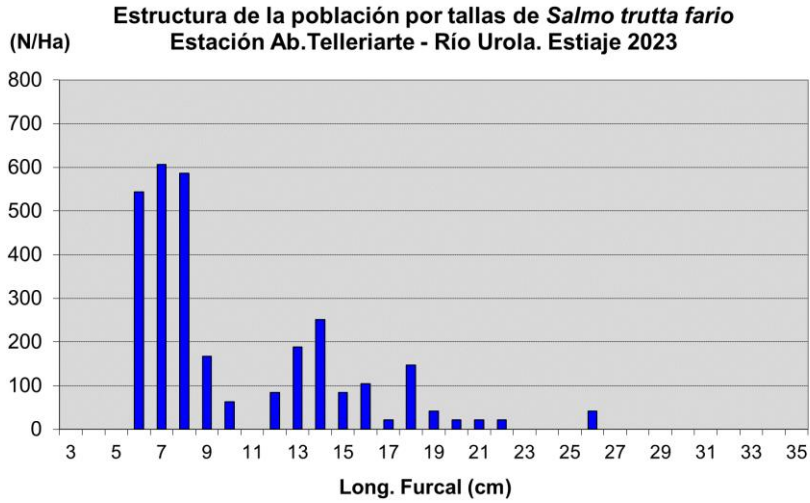
**Evolución de densidad de juveniles en Ameraun
(Río Leitzaran)**



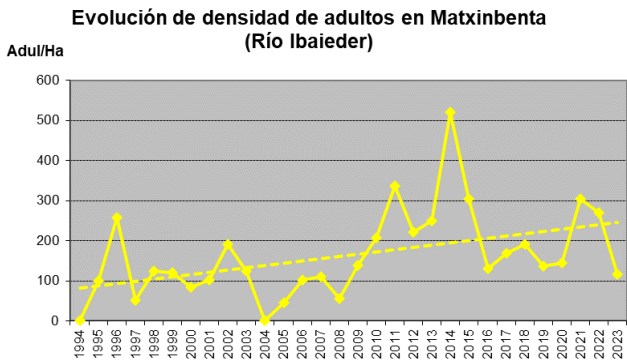
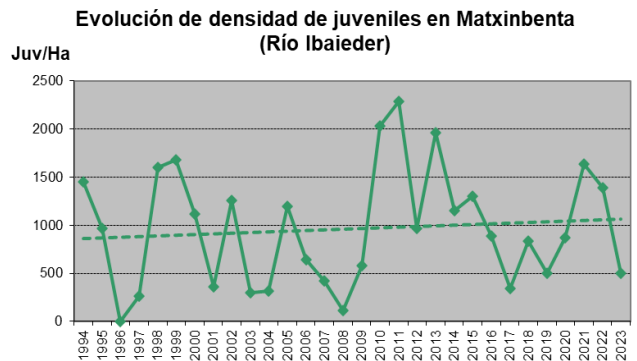
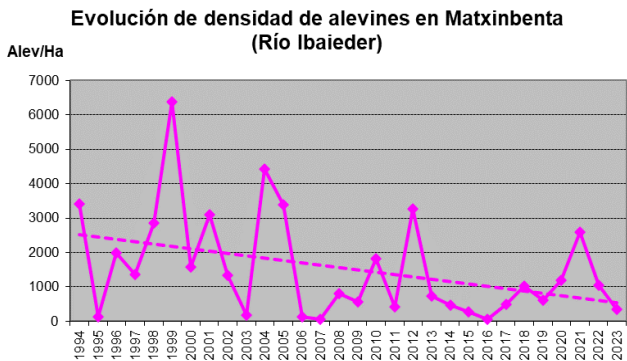
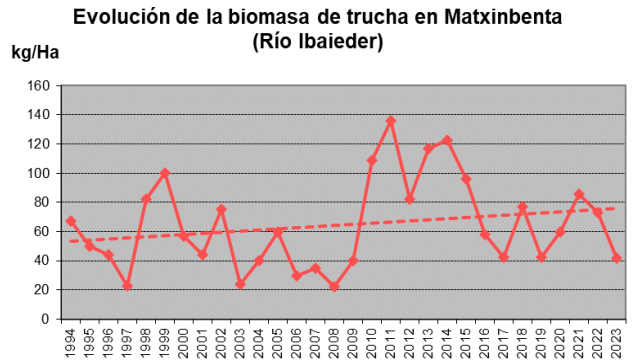
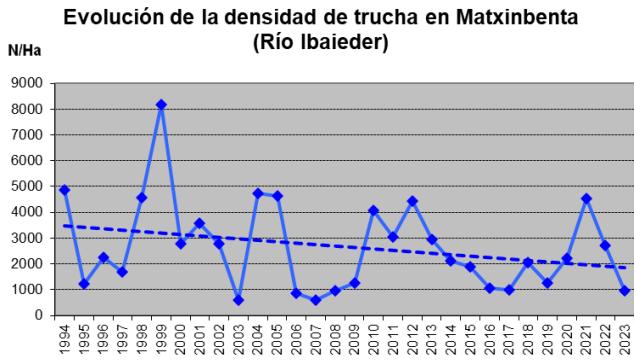
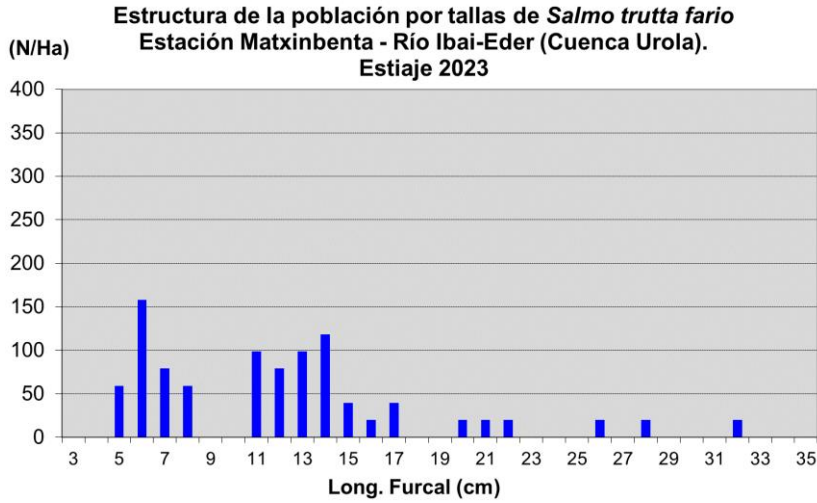
**Evolución de densidad de adultos en Ameraun
(Río Leitzaran)**



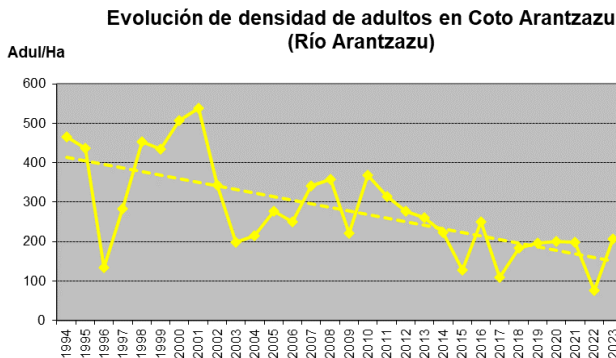
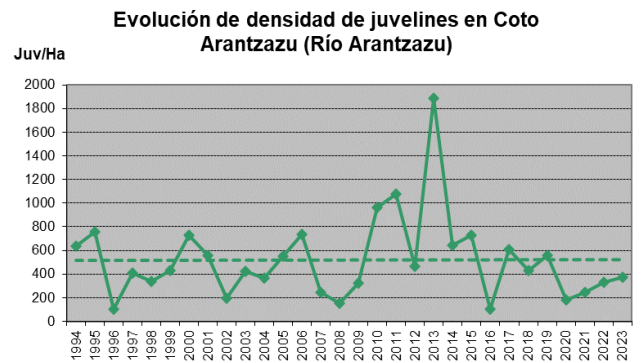
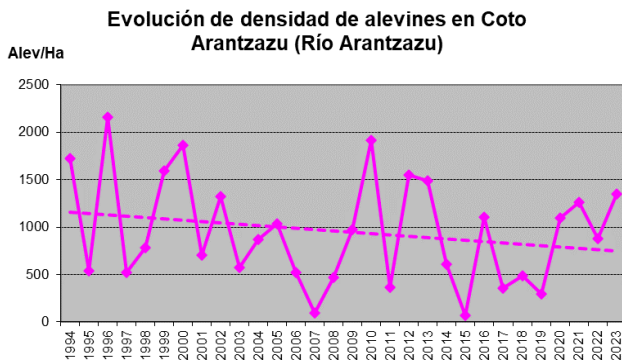
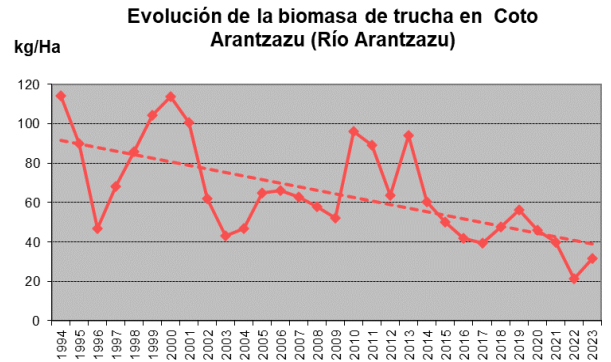
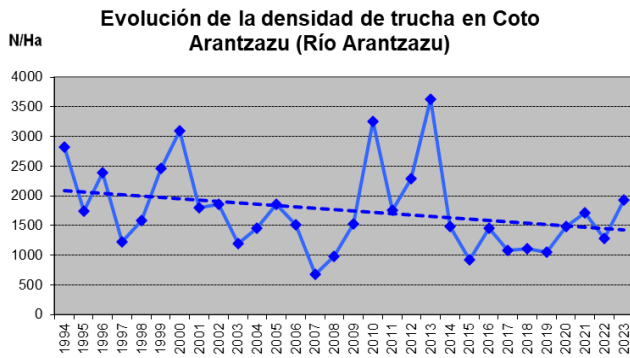
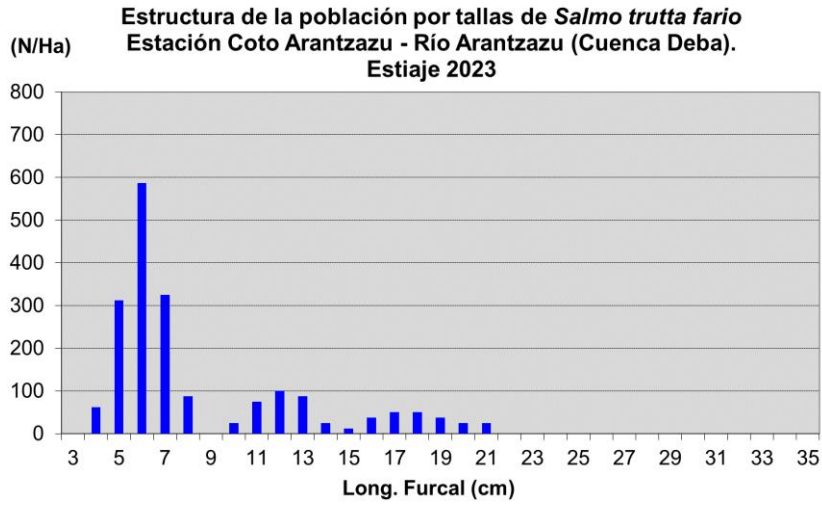
Cuenca del Urola– Estación de Ab. Telleriarte (2.992 truchas/Ha)



Cuenca del Urola– Estación de Matxinbenta (966 truchas/Ha)



Cuenca del Deba– Estación de Coto Arantzazu (1.925 truchas/Ha)



Cuenca del Deba– Estación de Sallobente (875 truchas/Ha)

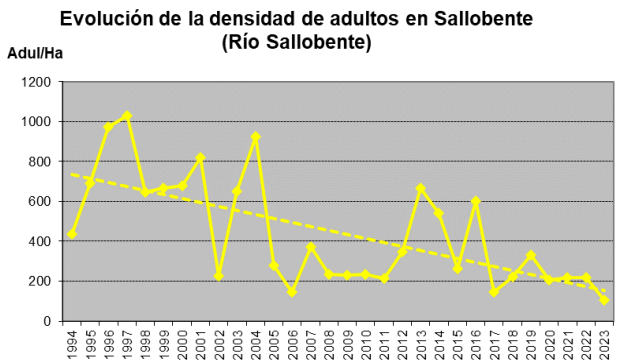
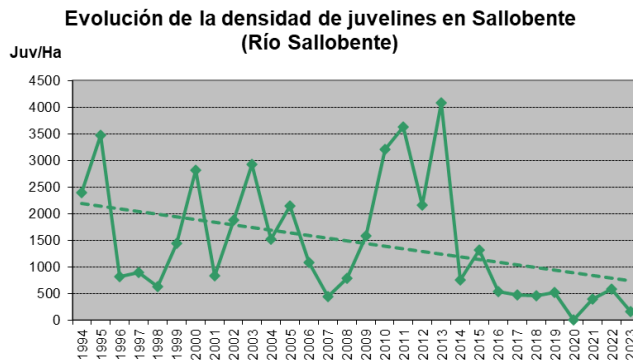
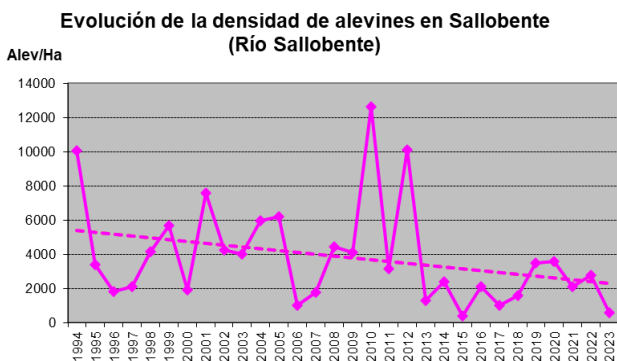
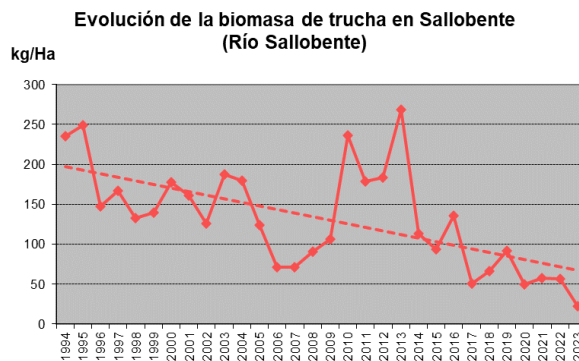
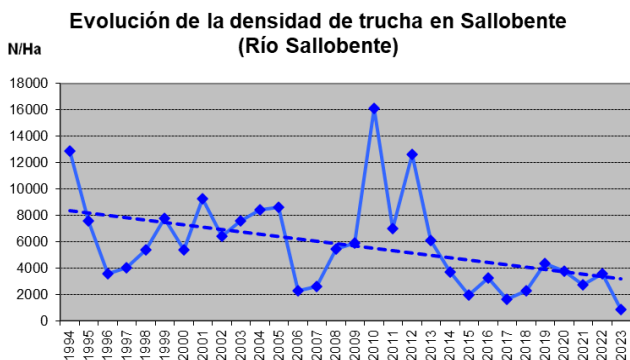
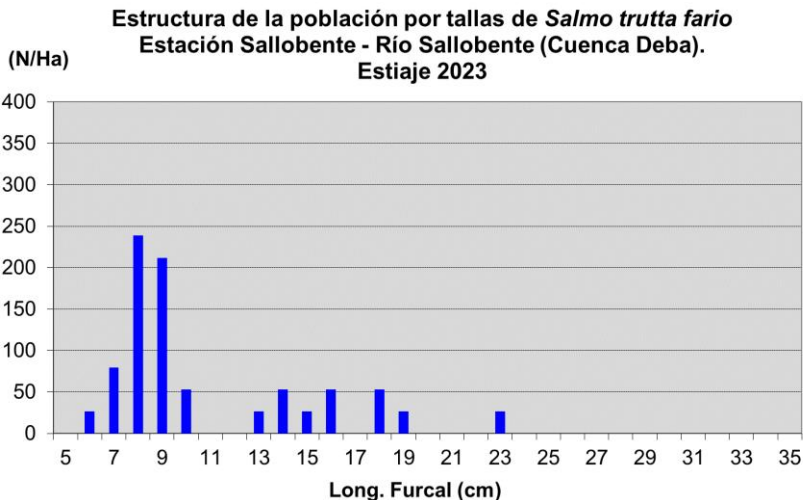


Tabla 13. Evolución temporal de la densidad de trucha (1994 – 2023)

ESTACIÓN	DENSIDAD(N/ha)																														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
Alzibar	964	871	3084	3674	2523	2460	437	2589	1470	701	95	1260	732	340	664	683	1979	1.190	1.773	937	744	1257	996	1220	1.743	1.608	2.149	1.914	1.933	1.560	1.452
Mendiaraz	807	322	728	942	276	604	525	908	494	460	310	460	523	109	195	467	255	292	360	56	165	75	162	51	304	433	229	401	125	84	371
Pikoaga		422	2008	1448	1580	1349	1079	1010	858	598	469	866	645	-	221	435	440	119	319	135	149	82	190	102	403	459		366	586		628
Lastoia	722	447*	503*	123	938	957	423	416	190	345	77	540	303	-	153	-	339	48	200	89	99	49	33	52	53	241		65	178		292
Ab.Urmendi	1863	1.123	2.180	949	1.942	5.135	1.941	3.355	1.187	2.019	1.051	2.350	2.913	983	1.443	1.583	2.917	1.152	4.005	1.312	974	1.061	1.422	1.407	2.195	1.360	1.087	2.011	1.407	526	1.829
Air.Ataun	1417	1.219	936	891	2.418	3.643	2.390	2.000	2.235	1.838	2.218	2.190	1.176	1.194	1.277	2.300	2.246	1.806	2.993	1.782	813	1.599	2.646	1.784	1.386	3.626	1.736	2.365	2.112	1.173	1.914
Air.Lizartza	3.311	1.909*	2.451*	1.540	923	455	453	1.126	1.445	589	272	393	739	558	141	329	545	758	1.474	721	454	393	402	235	687	486	975	1.804	1.992	826	946
Ab.Lizartza	2.158	1.911	2.803	976	715	202	395	938	1.320	223	88	111	170	313	182	237	470	579	-	799	551	426	436	204	803	565	658	796	1.127	319	706
Amerau	3.018	1.813*	3.298*	3.083	2.147	1.991	1.931	1.480	633	911	833	1.018	1.135	706	1.703	876	1.054	880	2.137	883	791	1.042	1.030	715	825	771	883	616	652	803	1.322
Ab.Telleriate	1.418	2.287*	3.129*	404	163	1.130	2.427	2.445	789	459	124	1.679	1.237	416	1.801	1.272	2.878	2.291	2.906	1.204	2.385	1.281	955	2.512	3.149	1.099	4.026	4.879	3.551	2.992	1.910
Mabinbenta	4.855	1.212	2.257	1.685	4.583	8.181	2.767	3.554	2.795	599	4.743	4.631	859	590	972	1.272	4.057	3.054	4.451	2.948	2.128	1.881	1.057	1.007	2.041	1.247	2.213	4.527	2.701	966	2.662
Ct.Arantzazu	2.819	1.735*	2.391*	1.221	1.579	2.457	3.098	1.803	1.861	1.194	1.450	1.862	1.505	684	976	1.526	3.248	1.753	2.286	3.632	1.480	926	1.460	1.077	1.107	1.057	1.478	1.707	1.284	1.925	1.753
Salobente	12.903	7.572*	3.607*	4.020	5.414	7.795	5.412	9.268	6.390	7.605	8.436	8.628	2.258	2.580	5.452	5.919	16.069	7.022	12.633	6.080	3.679	1.992	3.279	1.654	2.282	4.359	3.797	2.717	3.583	875	5.776
Media	3.021	1.757	2.260	1.612	1.939	2.797	1.791	2.377	1.667	1.349	1.551	1.999	1.092	770	1.168	1.408	2.808	1.611	2.961	1.584	1.109	928	1.083	925	1.306	1.332	1.748	1.859	1.633	1.096	1.685

* Lugares donde se han efectuado repoblaciones controladas en las campañas de 1995 y 1996.

Tabla 14. Evolución temporal de la biomasa de trucha (1994 – 2023)

ESTACIÓN	BIOMASA (Kg/ha)																														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
Albizar	103	43	51	83	65	45	17	40	47	8	8	10	6	9	33	26	37	37	47	43	30	38	31	39	37	32	51	47	72	30	39
Mendaraz	19	11	17	22	16	26	23	90	17	26	18	15	11	11	13	27	15	21	14	4	9	4	2	2	5	8	2	3	1	2	15
Pikoaga	-	65	30	53	91	38	24	29	39	20	34	22	29	-	15	24	28	10	10	12	14	6	11	11	13	24		11	30	27	
Lastola	52	36*	27*	5	74	48	22	33	13	19	19	21	17	-	11	3	9	3	3	5	7	3	3	3	3	8		1	5	17	
Ab.Umendí	75	66	53	42	43	56	48	42	37	40	26	29	70	43	49	42	68	41	60	50	27	35	43	37	71	35	35	34	24	8	44
Arr.Alaun	86	107	63	57	96	150	105	104	109	104	76	77	77	128	60	107	104	108	118	89	66	163	104	83	91	153	82	73	73	69	96
Arr.Lizartza	197	174*	134*	95	107	67	42	50	75	39	40	32	61	68	20	37	62	62	92	60	47	51	36	29	62	62	67	139	98	72	73
Ab.Lizartza	172	149	88	40	97	20	34	32	45	28	10	13	20	54	36	35	60	63	-	64	82	70	90	38	77	81	77	116	130	41	64
Amerauñ	133	113*	119*	142	100	95	90	69	40	33	38	39	37	55	68	48	46	41	47	49	35	53	37	33	61	45	46	47	33	71	62
Ab.Telleriate	38	40*	54*	32	4	22	93	82	45	15	3	10	41	45	31	45	44	45	44	59	67	59	46	53	77	53	80	81	65	68	48
Matibenta	67	50	44	23	82	100	57	44	75	24	40	60	30	35	22	40	109	136	83	117	123	96	58	43	77	42	60	86	73	42	65
Ct.Arantzazu	114	90*	47*	68	86	104	114	100	62	43	47	65	66	63	58	52	96	89	64	94	60	50	42	40	48	56	46	40	21	32	65
Salobente	235	249*	147*	167	133	140	177	161	125	187	180	124	71	71	91	106	236	179	184	268	114	94	136	50	66	92	50	57	56	22	132
Media	108	92	67	64	76	70	65	67	56	45	41	40	41	53	39	46	70	64	64	70	52	56	49	35	53	53	54	56	52	41	58

* Lugares donde se han efectuado repoblaciones controladas en las campañas de 1995 y 1996.

Tabla 15. Evolución temporal de la densidad de alevines de trucha (1994 – 2023)

ESTACIÓN	DENSIDAD ALEVINES (N/Ha)																														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
Alzibar	107	559	2777	2906	2091	2042	223	2488	822	648	19	1237	732	227	341	399	1679	536	1221	247	395	787	695	723	1351	1323	1442	1351	984	1275	1054
Mendaraz	599	225	586	722	111	340	183	572	284	138	88	361	428	12	95	158	130	26	242	9	107	34	150	20	275	374	229	394	112	62	236
Pikoaga	-	70	1496	588	686	941	845	652	173	378	121	665	215	-	117	260	180	5	233	28	40	39	144	25	303	283	-	309	229	-	346
Lastaola	155	212*	362*	69	619	591	241	130	51	183	9	429	101	-	89	-	278	16	178	48	53	37	13	39	31	199	-	57	94	-	165
Ab.Umendí	448	148	1600	308	1471	4487	931	2804	282	1362	663	1988	1746	440	949	988	2169	504	3277	560	706	566	1017	833	1232	967	603	1613	993	430	1203
Arr.Ataun	405	175	520	351	1723	2021	1013	949	1079	660	1585	1003	98	126	915	1213	1288	399	2012	422	202	79	2141	418	348	2280	808	1591	1125	371	911
Arr.Lizartza	616	227*	1647*	560	78	70	92	851	729	7	37	177	78	15	20	14	103	67	659	26	66	34	180	15	201	33	438	415	620	75	272
Ab.Lizartza	211	135	2430	617	245	106	273	736	1034	30	44	41	40	15	26	47	203	47	-	49	8	16	61	15	27		33	105	168	0	242
Amerauñ	725	519*	2265*	1363	733	654	663	620	150	541	238	561	664	163	992	299	539	323	1840	178	444	419	770	214	103	424	466	285	341	331	594
Ab.Telleriate	1050	2235*	3048*	16	130	833	1352	1727	275	279	74	1649	443	87	1598	366	2484	1770	2441	123	1747	334	646	2044	2184	319	3493	3883	1808	1973	1347
Mabárbenta	3403	141	2000	1372	2854	6383	1567	3102	1341	174	4427	3392	119	57	803	563	1829	427	3260	733	458	274	52	494	1015	608	1197	2590	1046	362	1534
Ct.Aranzazu	1721	539*	2157*	525	786	1594	1862	705	1319	572	870	1034	522	99	468	978	1913	366	1546	1487	610	73	1108	369	490	299	1094	1262	877	1347	953
Salobente	10074	3405*	1814*	2101	4141	5692	1924	7611	4283	4034	5991	6202	1037	1763	4432	4110	12630	3185	10129	1326	2390	411	2139	1033	1607	3516	3591	2095	2790	614	3869
Media	1626	661	1746	883	1205	1981	859	1765	909	693	1090	1441	479	273	834	781	1956	590	2253	403	556	238	701	479	705	885	1218	1227	861	621	979
Tasa Red. (media)	0,41	0,35	0,76	0,50	0,56	0,62	0,49	0,66	0,47	0,47	0,46	0,69	0,47	0,25	0,57	0,44	0,59	0,28	0,74	0,24	0,44	0,32	0,60	0,42	0,51	0,58	0,26	0,66	0,53	0,51	0,49

* Lugares donde se han efectuado repoblaciones controladas en las campañas de 1995 y 1996.

Tabla 16. Evolución temporal de la densidad de juveniles de trucha (1994 – 2023)

ESTACIÓN	DENSIDAD JUVENILES (NI/ha)																														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
Alzibar	48	86	180	421	105	209	94	0	375	35	0	15	0	82	112	171	190	611	377	594	234	373	219	413	305	203	594	473	664	174	245
Mendaraz	118	43	92	180	82	129	287	174	95	189	149	18	53	43	14	125	37	191	59	37	18	11	0	25	23	36	0	7	12	22	76
Pikoaga	-	155	288	658	406	217	152	286	586	107	186	96	294		28	83	124	57	27	50	20	33	6	33	57	57		11	258		164
Lastaola	275	68*	27*	31	31	233	51	157	76	18	9	29	119		18		26	22	5	23	6	6	7	0	11	21		8	84		52
Ab.Umendí	726	247	219	369	172	432	850	366	704	348	237	247	844	261	200	408	506	495	559	526	1457	402	256	449	756	309	381	228	361	66	402
Arr.Ataun	854	365	35	162	124	1067	979	369	703	616	276	999	624	158	36	504	520	926	263	1025	215	620	21	1213	567	531	509	385	608	371	522
Arr.Lizartza	1532	492*	134*	667	117	21	99	6	394	330	15	46	369	164	0	116	166	410	386	460	139,1	153	57	90	259	174	274	594	894	408	299
Ab.Lizartza	446	1288	186	51	66	0	0	96	14	20	0	10	10	0	0	0	65	338		519	1126	65	20	23	520	212	436	317	421	203	187
Amerauñ	1803	613*	404*	1077	905	722	926	520	346	163	449	259	340	354	337	369	303	426	89	609	1773	441	108	417	465	90	240	218	195	271	455
Ab.Telleriate	368	39*	49*	155	0	130	204	239	191	69	25	30	708	108	148	711	262	417	295	922	265,4	774	113	366	762	618	212	751	1429	731	369
Mabínbenta	1452	970	0	261	1604	1677	1117	369	1262	300	316	1194	638	423	113	580	2030	2291	969	1955	1148	1302	884	345	834	502	871	1633	1366	499	964
Ct.Aranzazu	633	760*	100*	412	340	428	728	569	199	424	366	551	732	243	150	326	966	1073	464	1886	646	726	101	608	433	561	183	248	330	372	518
Salobente	2392	3476*	821*	889	626	1436	2812	839	1882	2923	1522	2148	1077	444	786	1579	3206	3622	2158	4087	750	1319	537	476	452	513	0	402	577	157	1464
Media	887	664	195	409	352	515	638	304	525	426	273	434	447	207	149	414	646	837	471	977	298	479	179	342	419	294	336	406	555	297	446

* Lugares donde se han efectuado repoblaciones controladas en las campañas de 1995 y 1996.

Tabla 17. Evolución temporal de la densidad de trucha adulta (1994 – 2023)

ESTACIÓN	DENSIDAD ADULTOS (N/ha)																														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Media
Alzibar	809	226	127	347	327	209	120	101	273	18	76	8	0	31	211	113	110	43	175	96	115	98	82	84	87	81	113	90	284	111	152
Mendaraz	90	54	50	40	83	135	55	162	115	133	73	81	42	54	86	184	88	75	59	9	40	30	12	5	6	24	0	0	0	0	59
Pikoaga		196	224	222	488	191	82	72	99	113	162	105	136		76	92	136	57	59	56	89	11	40	44	43	118		46	99	118	
Lastaola	292	167*	114*	23	288	133	131	129	63	144	59	82	83		46		35	10	17	18	41	6	13	13	11	21		0	0	75	
Ab.Umendí	689	728	361	282	299	216	160	195	201	309	151	115	323	282	294	187	242	153	169	226	122	103	149	125	207	85	103	170	52	40	225
Arr.Ataun	158	649	381	378	571	555	398	692	453	562	357	188	454	910	326	583	438	481	718	335	395	900	484	153	472	815	418	389	378	431	481
Arr.Lizartza	1163	1190*	670*	313	728	365	262	269	322	252	220	170	292	379	121	199	276	281	429	235	249	206	165	131	227	279	264	794	478	343	376
Ab.Lizartza	1501	488	187	308	404	96	122	106	272	173	44	60	120	298	156	190	202	194		231	430	346	354	165	255	353	189	374	538	116	285
Amerauñ	490	681*	629*	643	509	615	342	340	137	207	146	198	131	189	374	208	212	131	208	106	170	183	152	84	257	258	178	113	116	201	274
Ab.Telleriate	0	13*	32*	233	33	167	871	479	323	111	25	0	86	221	55	205	132	104	170	159	383	174	196	112	202	161	321	245	314	288	194
Mabínbenta	0	101	257	52	125	121	83	103	192	125	0	45	102	110	56	139	208	336	222	249	521	305	131	168	192	137	145	304	270	115	164
Ct.Aranizazu	465	436*	134*	284	453	435	508	539	343	198	214	277	251	342	358	222	369	315	276	260	224	128	251	110	184	196	200	198	77	206	282
Salobente	437	691*	972*	1030	647	667	676	818	225	648	923	278	144	373	234	230	233	215	346	667	539	282	603	146	223	330	207	219	216	104	443
Media	508	432	318	320	381	300	293	308	232	230	188	124	166	290	184	213	206	184	237	204	255	212	202	103	182	220	194	226	217	178	244

* Lugares donde se han efectuado repoblaciones controladas en las campañas de 1995 y 1996.

6. PASE DIARIO DE PESCA

La Diputación Foral de Gipuzkoa, a través de la Orden Foral³ que publica todos los años, desarrolla el reglamento sobre el aprovechamiento de la pesca en aguas continentales, listando los lugares de pesca (sitios libres, pesca sin muerte, cotos de pesca y cotos intensivos de pesca), los periodos de pesca, cantidad de capturas, y otras. La Diputación Foral de Gipuzkoa y La Federación gipuzkoana de pesca promueven el modelo de pesca sin muerte, con la intención de recuperar o conservar el buen estado de las poblaciones de peces. En las épocas de veda, en los ríos Araxes, Leitzaran y Agauntza se abren los cotos de pesca intensiva. En agosto y septiembre se puede pescar el cangrejo de río en el coto de Leitzaran. En la citada orden de vedas se pueden consultar todos los detalles relativos a la normativa y gestión de la pesca durante la temporada de 2023.

Desde el pasado año 2022 se establece la obligatoriedad de obtener un pase o reserva de pesca diario, personal e intransferible, para todas las zonas de pesca contempladas. De esta forma, se cuenta con información relativa a la actividad de pesca en las distintas zonas de pesca durante el presente año 2023. A continuación, se incluye un análisis de la información recopilada entre el 01/01/2023 y el 28/11/2023.

En la Tabla 18 se incluye la relación de ríos, embalses y zonas de pesca del Territorio. Predominan los tramos de pesca sin muerte, un total de 17, seguido de los tramos libres, con 13 zonas, pero con menor longitud fluvial total. Se cuenta asimismo con 5 cotos sin muerte, 3 cotos intensivos sin muerte, 2 tramos de ciprínidos entre otros.

³ <https://www.gipuzkoa.eus/es/web/ehiza-arrantza/pesca/zonas>

Tabla 18. Zonas de pesca contempladas en las cuencas del Territorio Histórico de Gipuzkoa

Cuenca	Río/Embalse	Coto Intensivo S.M.	Coto S.M.	Tramo Libre	Tramo S.M.	Tramo Ciprinidos	Otros*	Cangrejo
Bidasoa	Bidasoa			1				
Oiartzun	Oiartzun			1	1			
Urumea	Urumea			1	1			
Oria	Oria			1	1			
	Agauntza	1		1	1			
	Albiztur			1				
	Amundarain				1			
	Araxes	1	1	1				
	Asteasu				1			
	Leitzaran	1	1		1		1	1
	Santiagoerreka				1			
	Zelai		1		1			
	Embalse de Arriaran			1				
	Embalse de Ibiur				1			
Embalse de Lareo		1						
Urola	Urola			1	1	1		
	Ibaieder			1	1			
	Errezil			1	1			
	Embalse de Barrendiola			1				
	Embalse de Ibai Eder			1				
Deba	Deba				1	1		
	Aramaio				1			
	Arantzazu		1		1			
	Oinati			1	1			
	Embalse de Urkulu						1	

*Otros: Zona de pesca para personas con movilidad reducida, menos de 15 años y mayores de 65 años de Leitzaran y Embalse de Urkulu-captura de especies invasoras.

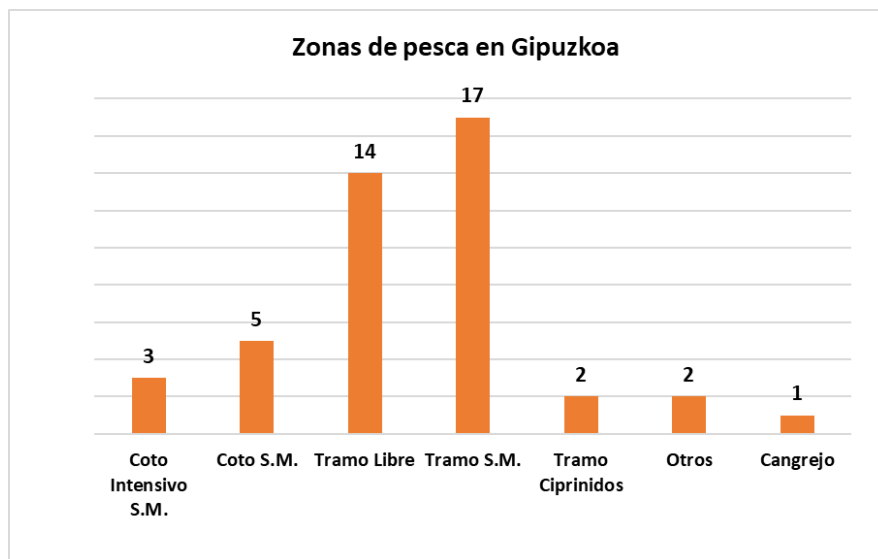


Figura 11. Zonas de pesca en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

6.1. PERIODOS DE PESCA Y RESERVAS

En la Tabla 19 se incluyen los periodos en los cuales los pescadores han realizado reservas entre el 1 de enero y el 28 de noviembre de 2023 en las distintas zonas de pesca contempladas. Cada reserva equivale a una jornada de pesca de un único pescador. En total el mayor número de reservas corresponde a los tramos sin muerte (3.276 reservas) y a los cotos intensivos sin muerte (2.967 reservas), seguido de los tramos libres y cotos sin muerte (1.885 y 1.187 reservas)). En el resto de las zonas el número de reservas es inferior. Si se confronta el número de reservas total con el número de jornadas en las que se realizan reservas, se obtiene el valor medio de asistencia o reservas/jornada para cada zona de pesca. De esta forma, este valor es de 18 reservas/jornada en los tramos sin muerte, de 15 reservas/jornada en los tramos libres, de 14 reservas/jornada en los cotos intensivos sin muerte y de 9 y 7 reservas/jornada en los cotos sin muerte y en la zona de pesca para personas con movilidad reducida, menos de 15 años y mayores de 65 años del Leitzarán. En el resto de las zonas es inferior, entre 1 y 2 reservas/jornada. Por otra parte, por sexos, casi la totalidad de las reservas corresponden a hombres, el 99% (Figura 12).

Tabla 19. Utilización de zonas de pesca en las cuencas del Territorio Histórico de Gipuzkoa

Zona de pesca	inicio	fin	nº jornadas con reservas	nº reservas	reservas/jornada
Tramo S.M.	01-04-2023	30-09-2023	182	3.276	18
Tramo Libre	01-04-2023	07-08-2023	126	1.885	15
Coto S.M.	18-03-2023	31-07-2023	130	1.187	9
Coto Intensivo S.M.	01-01-2023	28-11-2023	206	2.967	14
Tramo Ciprinidos	25-02-2023	18-11-2023	56	70	1
Emb. Urkulu-Sp Invasoras	01-06-2023	30-09-2023	119	801	7
Mov. Reduci;<15>65 años	08-04-2023	28-07-2023	75	155	2
Cangrejo	03-08-2023	30-09-2023	14	27	2

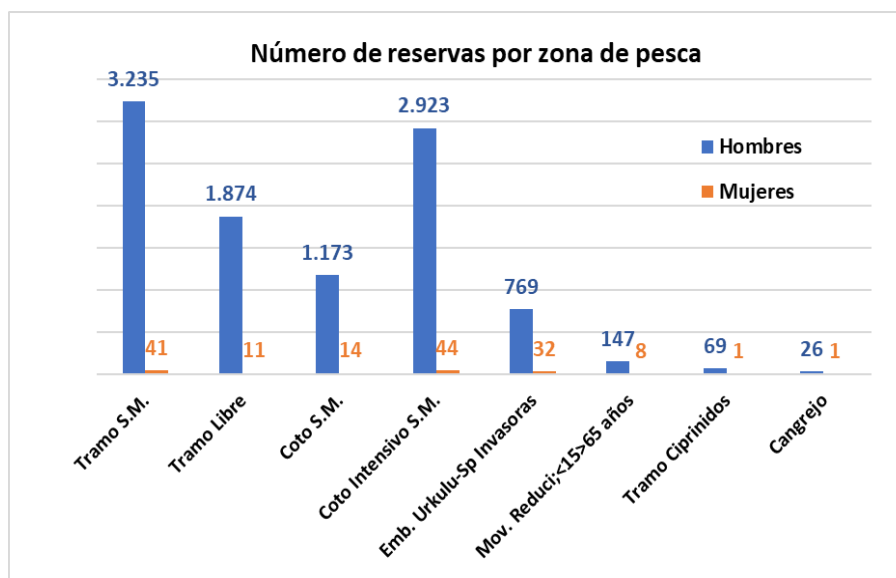


Figura 12. Número de reservas por zonas de pesca y sexo en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

Reservas por ríos y embalses

Desglosado por ríos, el mayor número de reservas corresponde con diferencia al coto intensivo sin muerte del Leitzaran (2.179 reservas). A continuación, se situarían los tramos sin muerte de los ríos Leitzaran, Oria y Urola (886, 858 y 615 reservas), así como el coto intensivo sin muerte del Araxes (781 reservas) y el embalse de Urkulu (801 reservas). En un rango inferior se encuentran los cotos sin muerte del Zelai, Araxes y Leitzaran (418, 380 y 349 reservas), y los tramos libres del Araxes, Oria, Embalse de Ibaieder y Agauntza (425, 348, 328 y 228 reservas). En el resto de las zonas las reservas son inferiores a 200 unidades. Los resultados son similares a los obtenidos en la anterior campaña de 2022, aunque cabe destacar el embalse de Urkulu, que casi duplica el número de reservas, pasando de 415 reservas en 2022 a 801 en 2023.

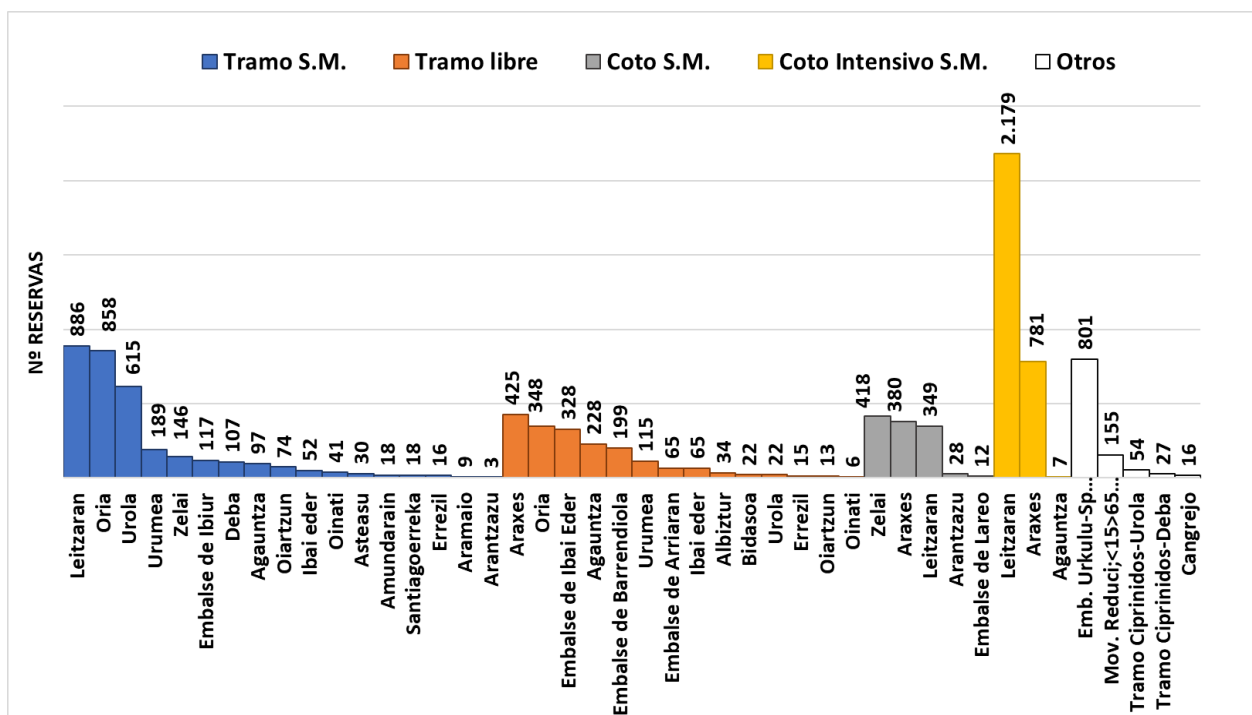


Figura 13. Número de reservas por río/embalse y zonas de pesca en Gipuzkoa, año 2023.

En las siguientes figuras (Figuras 14 a 27) se incluye la distribución diaria de la asistencia o número de reservas realizadas en las distintas zonas de pesca. En lo que respecta a los **tramos sin muerte**, en el Leitzaran se realizan como promedio 8 reservas al día y 5 reservas al día en los tramos del Oria y Urola, con registros máximos de hasta 37 y 31 reservas al día en el Oria y Urola en la primera jornada hábil. En los tramos del Urumea, Zelai, Agauntza y Deba se realizan como promedio 2 reservas al día y algo menos en el resto de los tramos.

En los **cotos sin muerte** del Araxes, Leitzaran y Zelai se realizan como promedio entre 4 reservas al día, con registros máximos de hasta 28 reservas al día en el Leitzaran y 14 y 10 reservas al día en el Araxes y Zelai respectivamente. En Arantzazu y en el embalse de Lareo la afluencia es inferior, el promedio ronda 1 reserva al día.

En los **tramos libres** del Araxes, Oria, embalse de Ibaieder, Agauntza y embalse de Barrendiola se realizan como promedio entre 2-4 reservas al día, con registros máximos de hasta 18 reservas al día en el Araxes y entre 7-8 reservas en el resto de los tramos. En el resto de los tramos libres la afluencia es inferior, el promedio ronda 1 reserva al día.

En cuanto a los **cotos intensivos sin muerte**, en el del Leitzaran se realizan como promedio 13 reservas al día con registros máximos de hasta 31 reservas al día. En el del Araxes se realizan como promedio 5 reservas al día con registros máximos de hasta 32 reservas al día, mientras que en el Agauntza la afluencia es mínima.

Finalmente, y para el resto de las zonas, cabe destacar el embalse de Urkulu, con un promedio de 7 reservas al día y un registro máximo de 31 reservas al día. En la zona de pesca para personas con movilidad reducida, menos de 15 años y mayores de 65 años del río Leitzaran y en la zona de cangrejo de este río el promedio es de 2 reservas al día, con un máximo de 6 reservas al día, mientras que en los tramos de ciprínidos el número de reservas es muy bajo y el promedio ronda 1 reserva al día.

Reservas por pescador y sexo

Si se analiza el número de reservas que realiza cada pescador durante la temporada por zona de pesca y sexo, se observa que en todos los espacios la mayor parte de los pescadores son hombres y que realizan reservas o su asistencia es mayoritariamente de entre 1 y 5 jornadas en cada zona de pesca (Figuras 28 y 29).

En los tramos sin muerte el 32% de los usuarios (189 pescadores) realizan una única reserva y el 39% (229 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas o jornadas de pesca.

En los tramos libres el 47% de los usuarios (123 pescadores) realizan una única reserva y el 35% (91 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas o jornadas de pesca.

En los cotos sin muerte el 39% de los usuarios (135 pescadores) realizan una única reserva y el 43% (149 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas o jornadas de pesca.

En los cotos intensivos sin muerte el 35% de los usuarios (272 pescadores) realizan una única reserva y el 46% (360 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas o jornadas de pesca.

Para el resto de las zonas, en el embalse de Urkulu el 38% de los usuarios (53 pescadores) realiza una única reserva y el 35% (49 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas o jornadas de pesca. En los tramos de ciprínidos el 45% de los usuarios (14 pescadores) realiza una única reserva y el restante 55% (2 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas. En la zona de pesca de cangrejo del Leitzaran el 91% de los usuarios (21 pescadores) realiza una única reserva y el 9% (2 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas y en la zona de pesca para personas con movilidad reducida, menos de 15 años y mayores de 65 años del río Leitzaran el 63% de los usuarios (35 pescadores) realiza una única reserva y el 30% (17 pescadores) realiza entre 2 y 5 reservas.

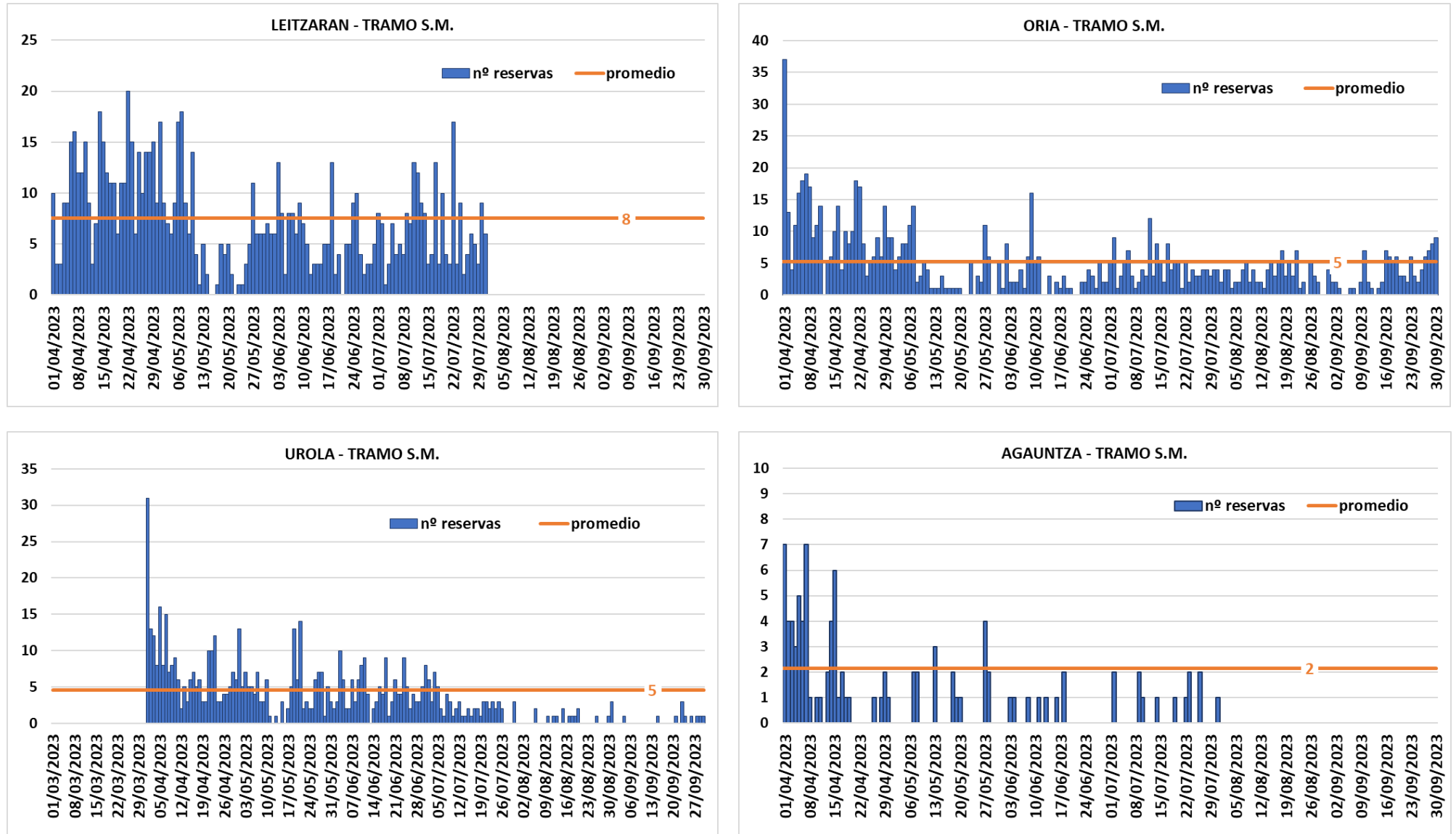


Figura 14. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

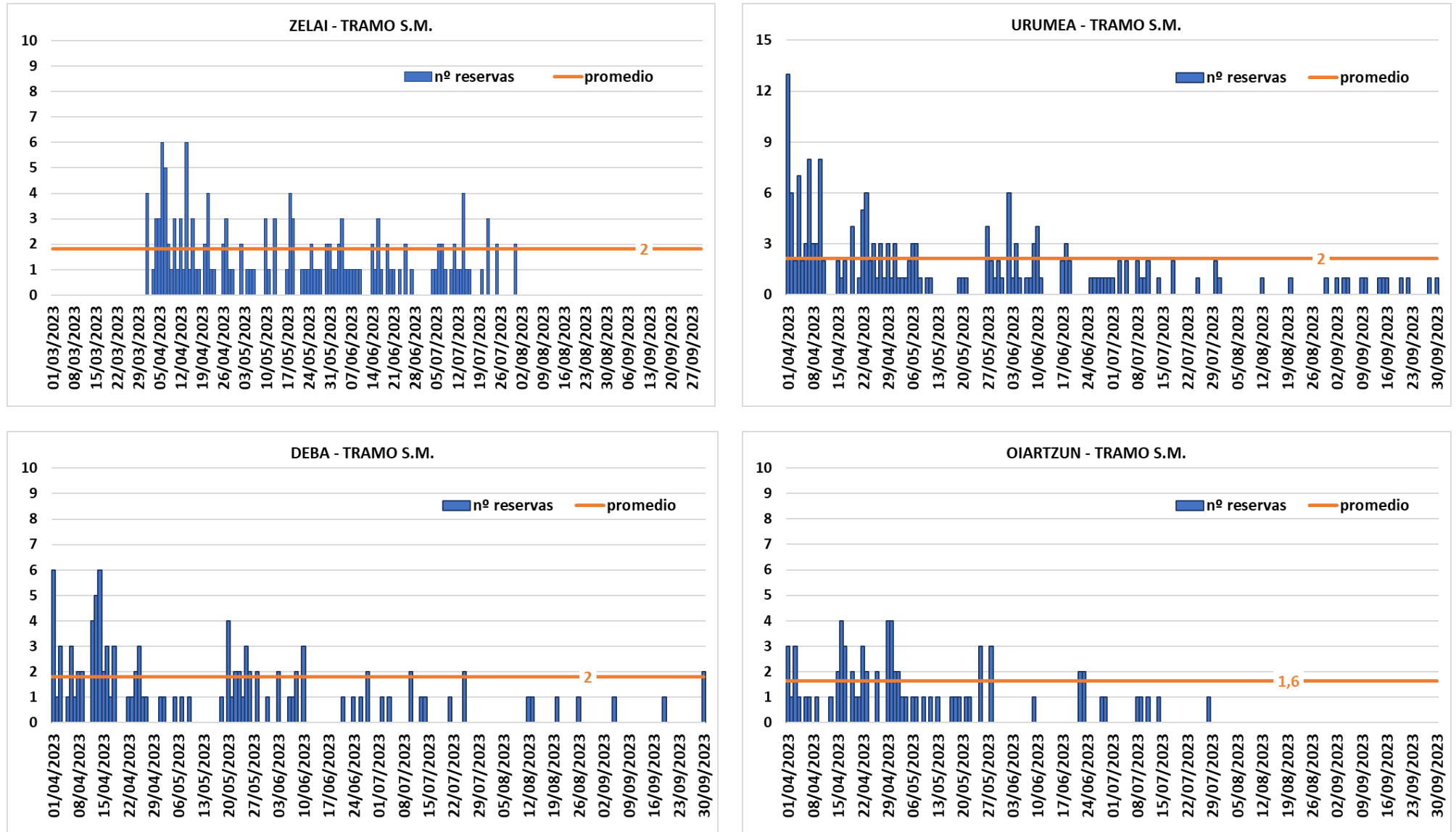


Figura 15. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

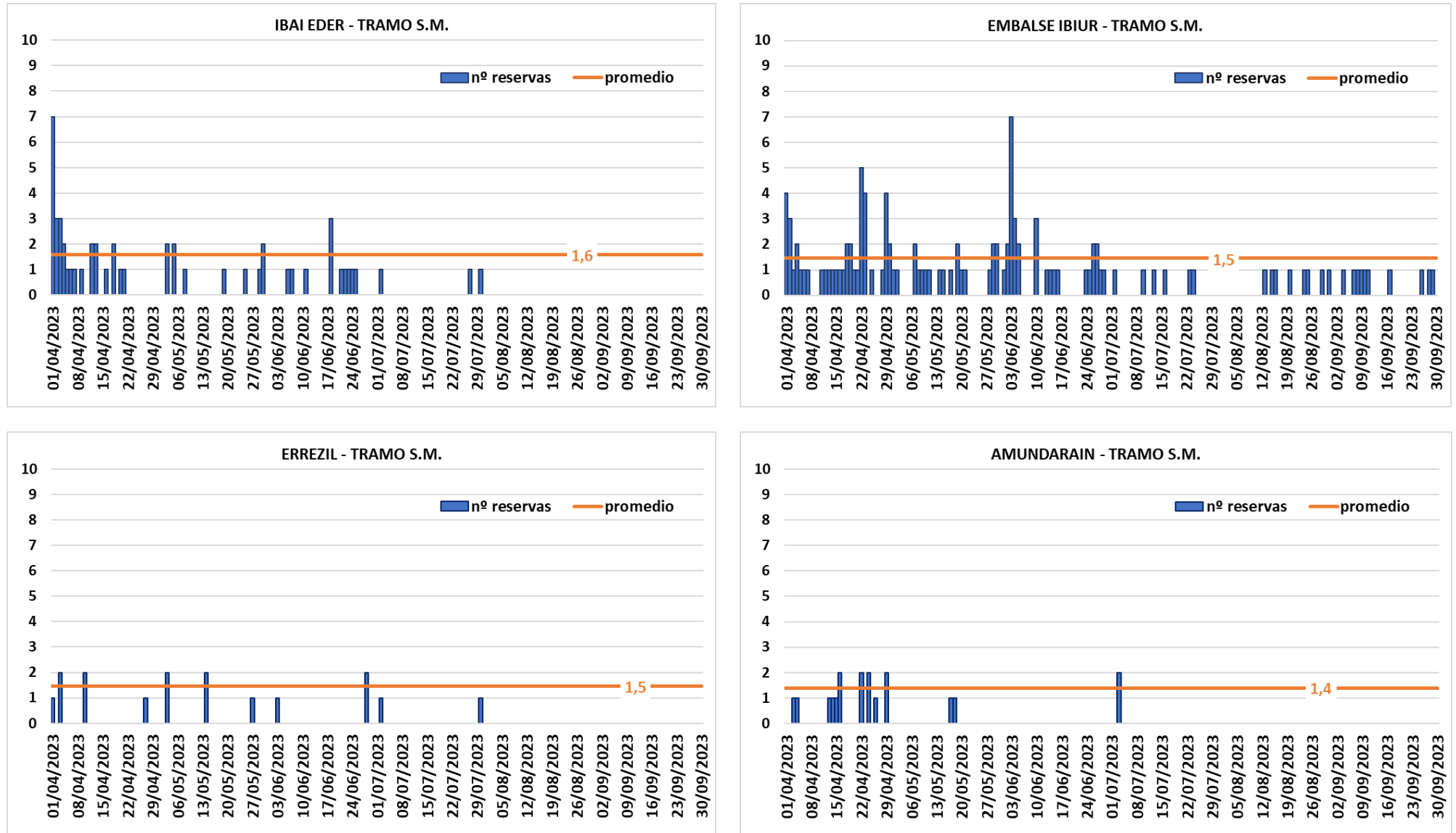


Figura 16. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

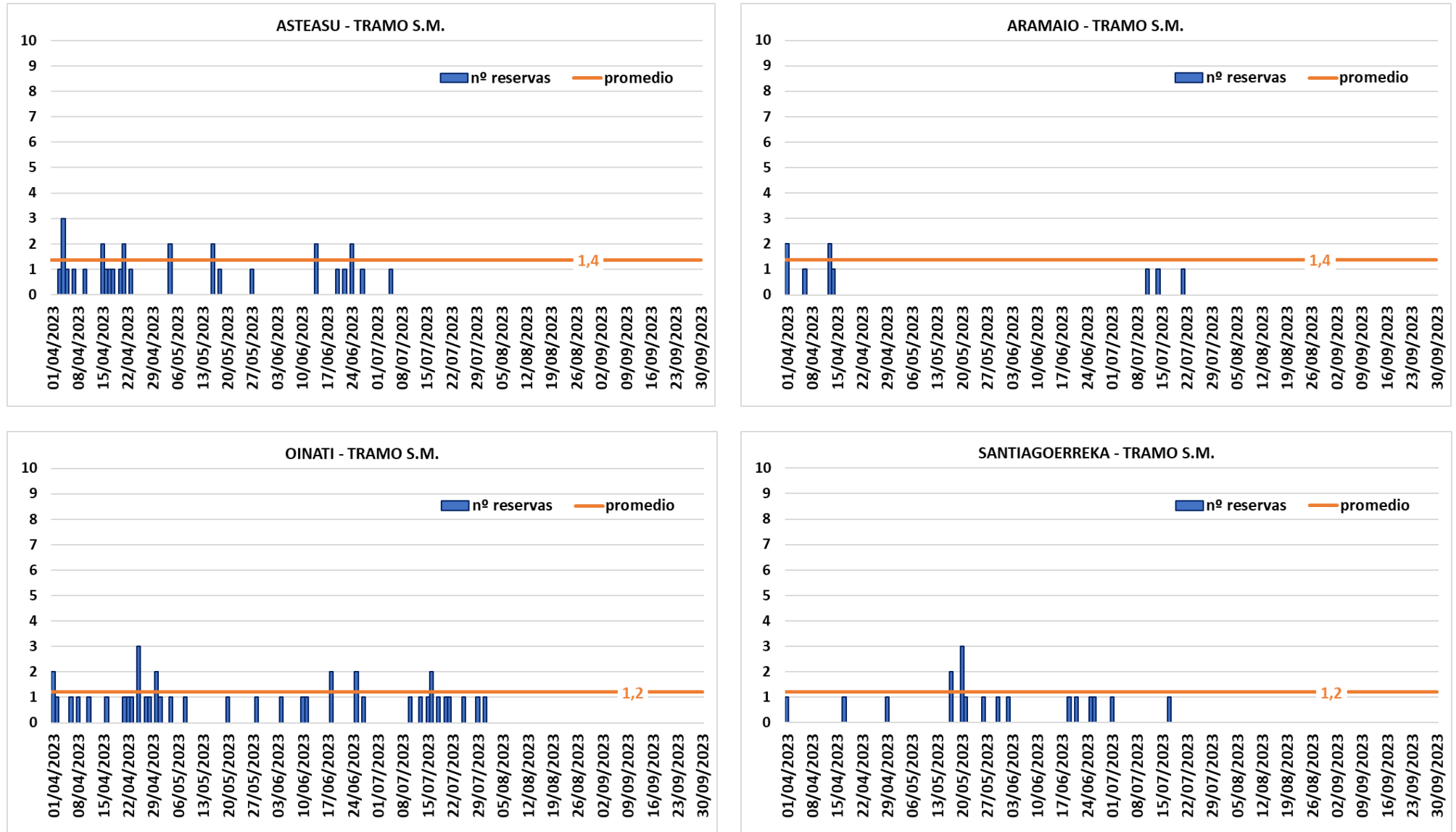


Figura 17. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

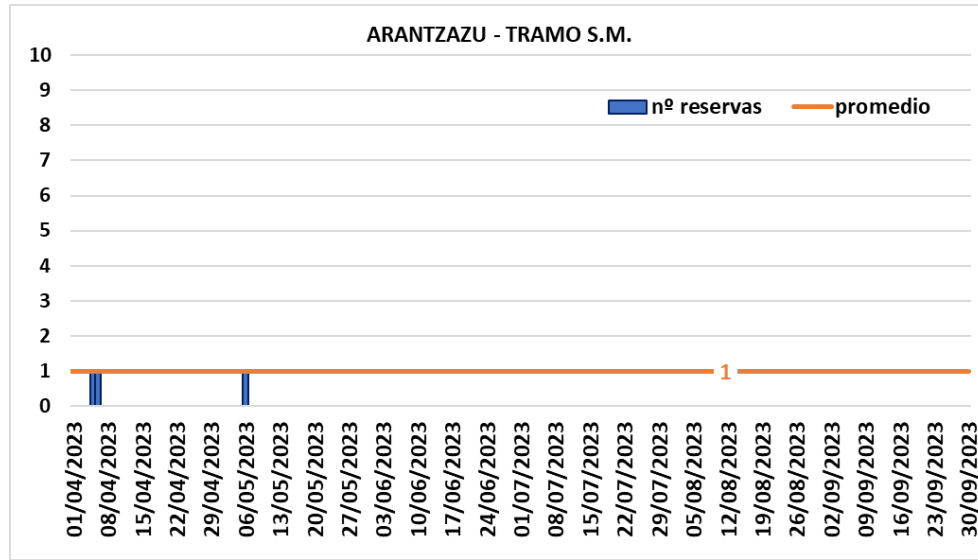


Figura 18. Número de reservas diarias en tramos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

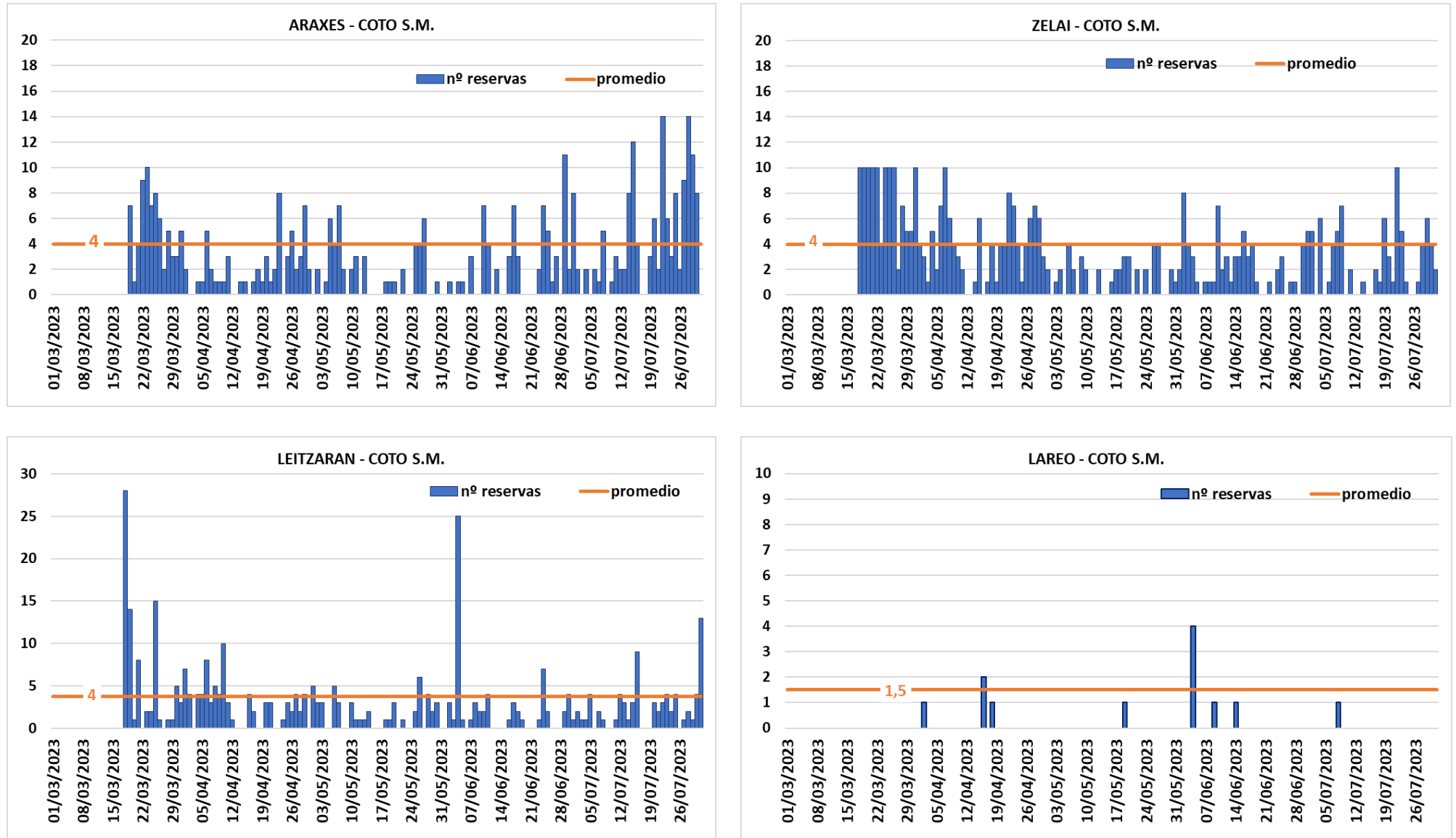


Figura 19. Número de reservas diarias en cotos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

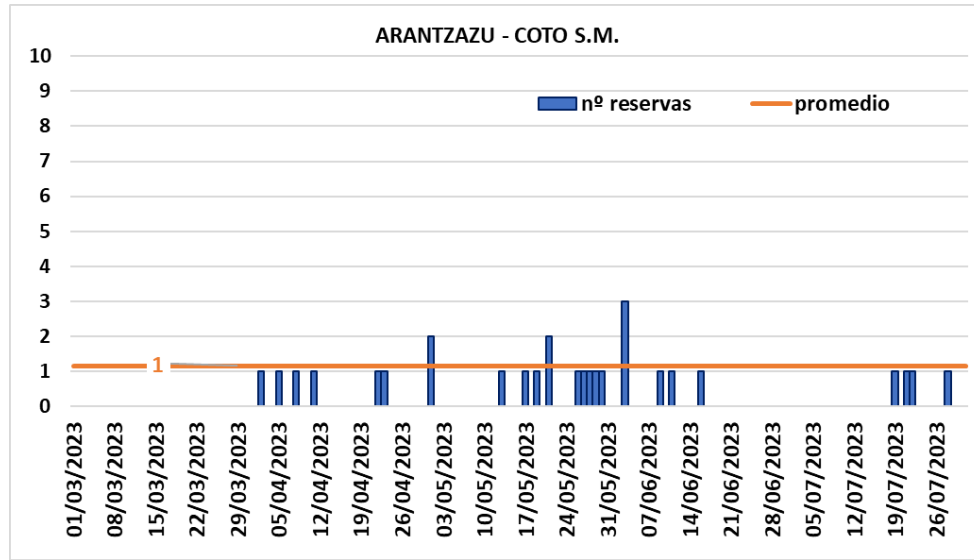


Figura 20. Número de reservas diarias en cotos sin muerte en ríos y embalses de Gipuzkoa, año 2023.

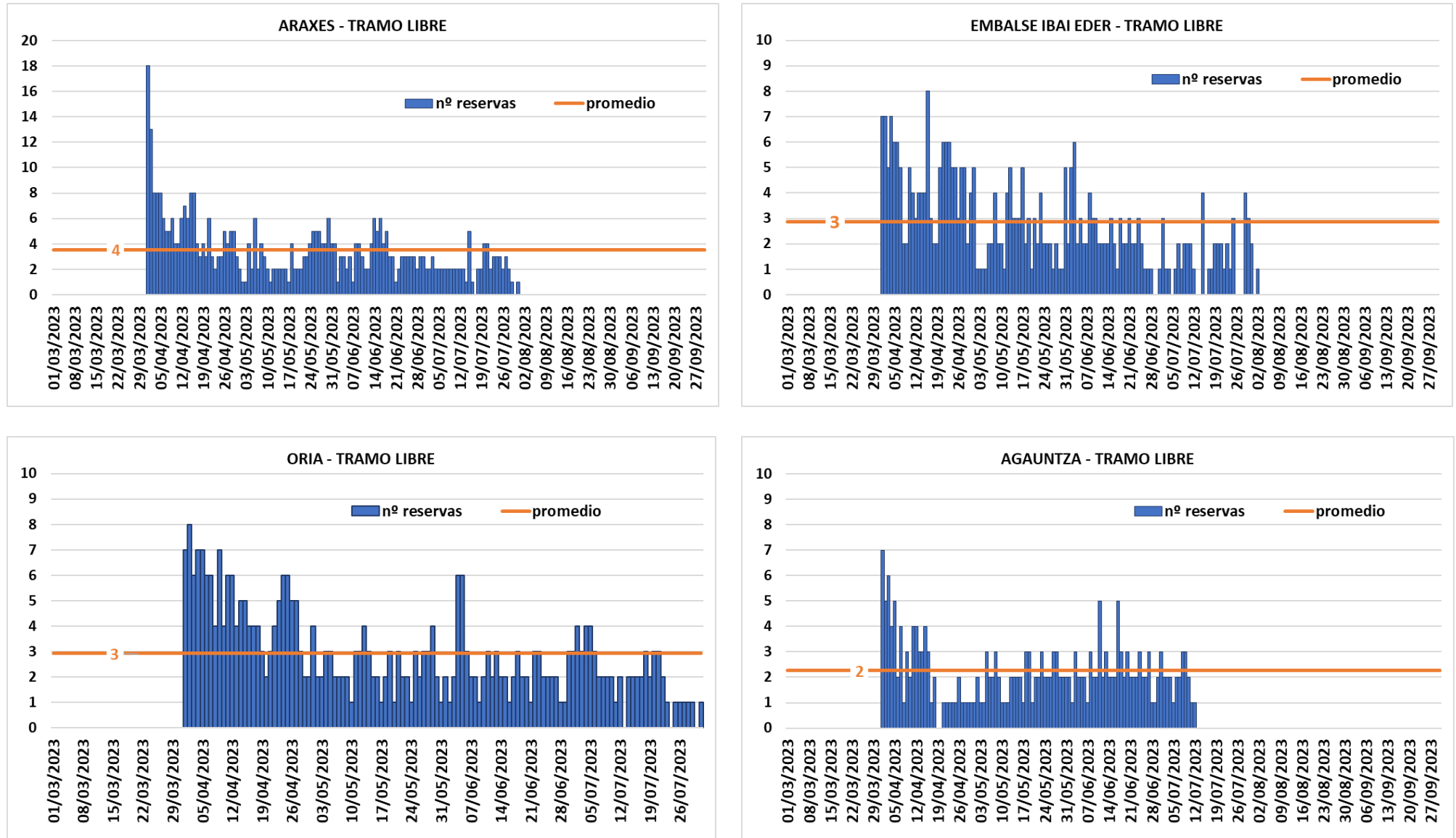


Figura 21. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.

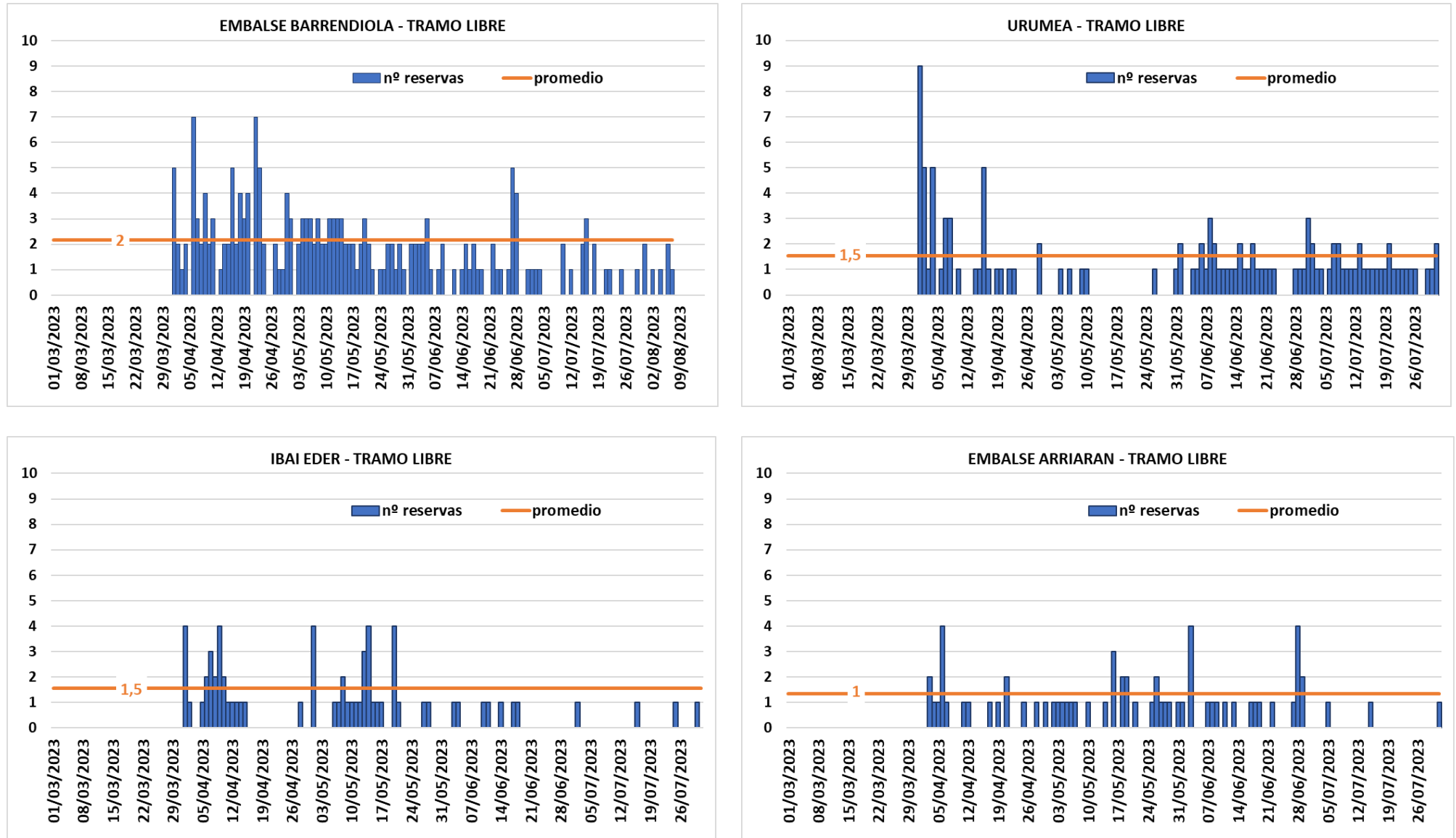


Figura 22. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.

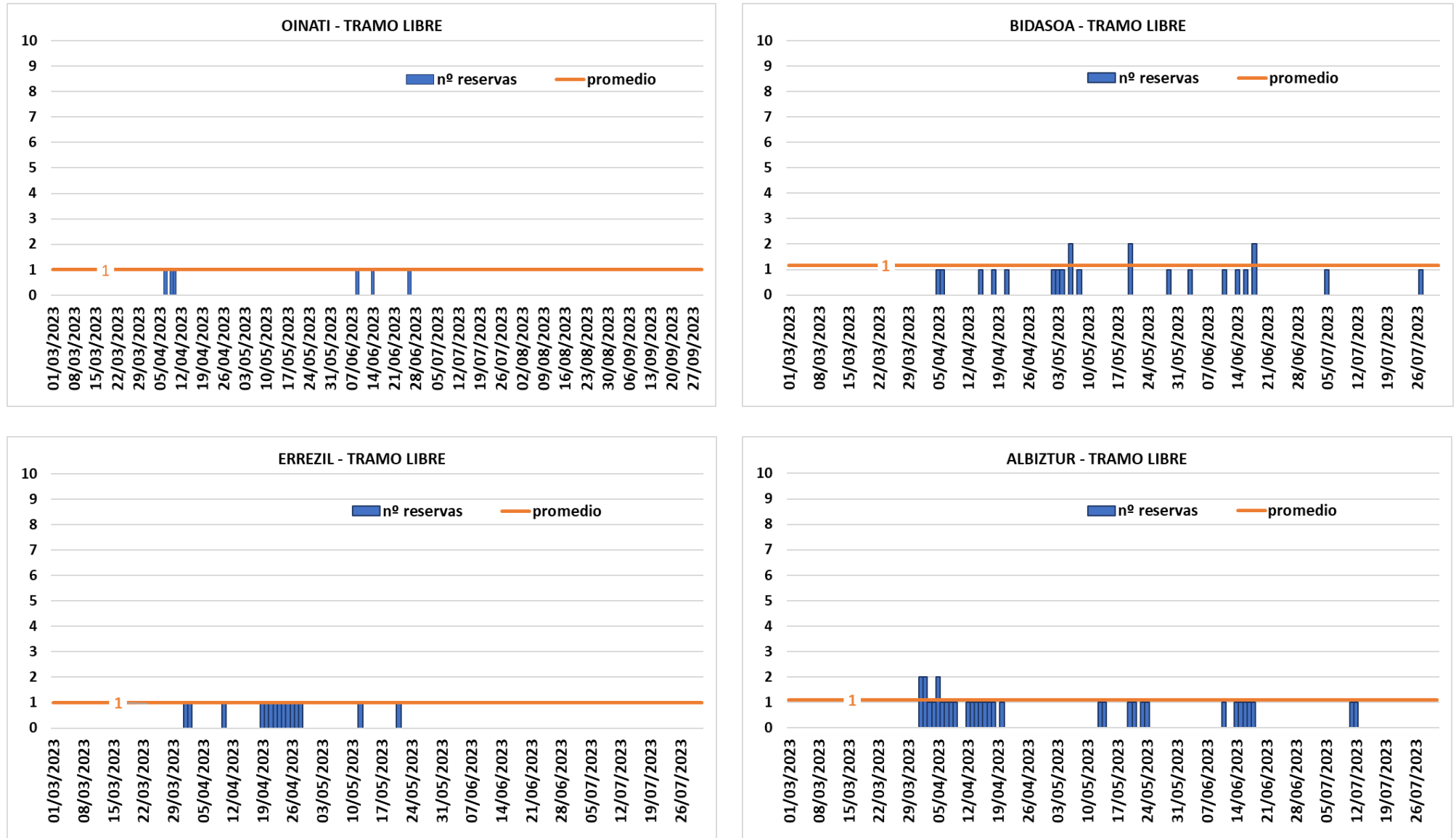


Figura 23. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.

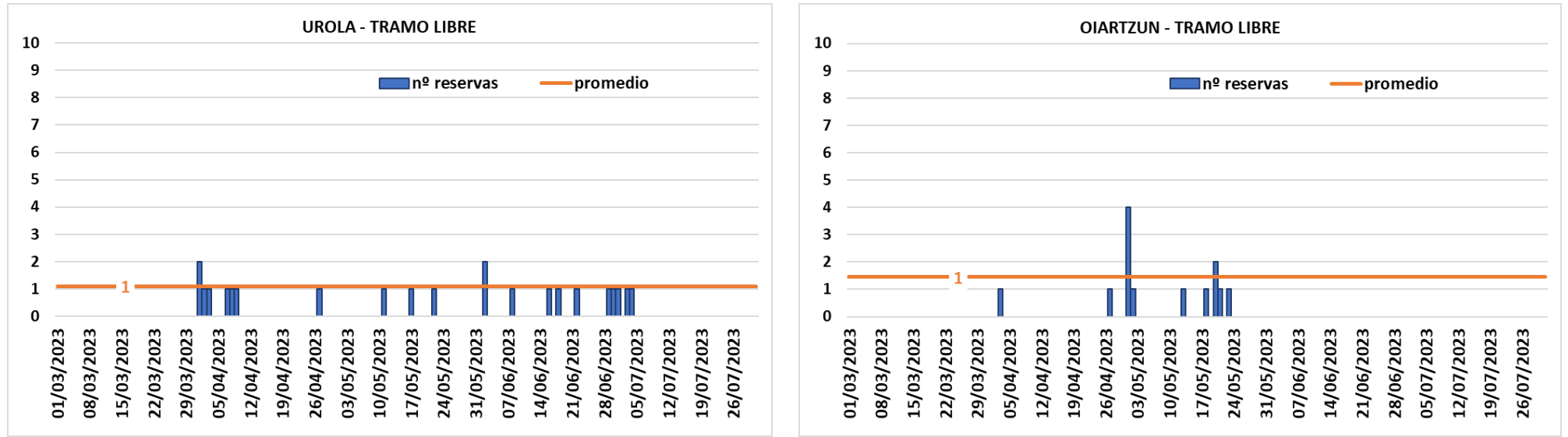
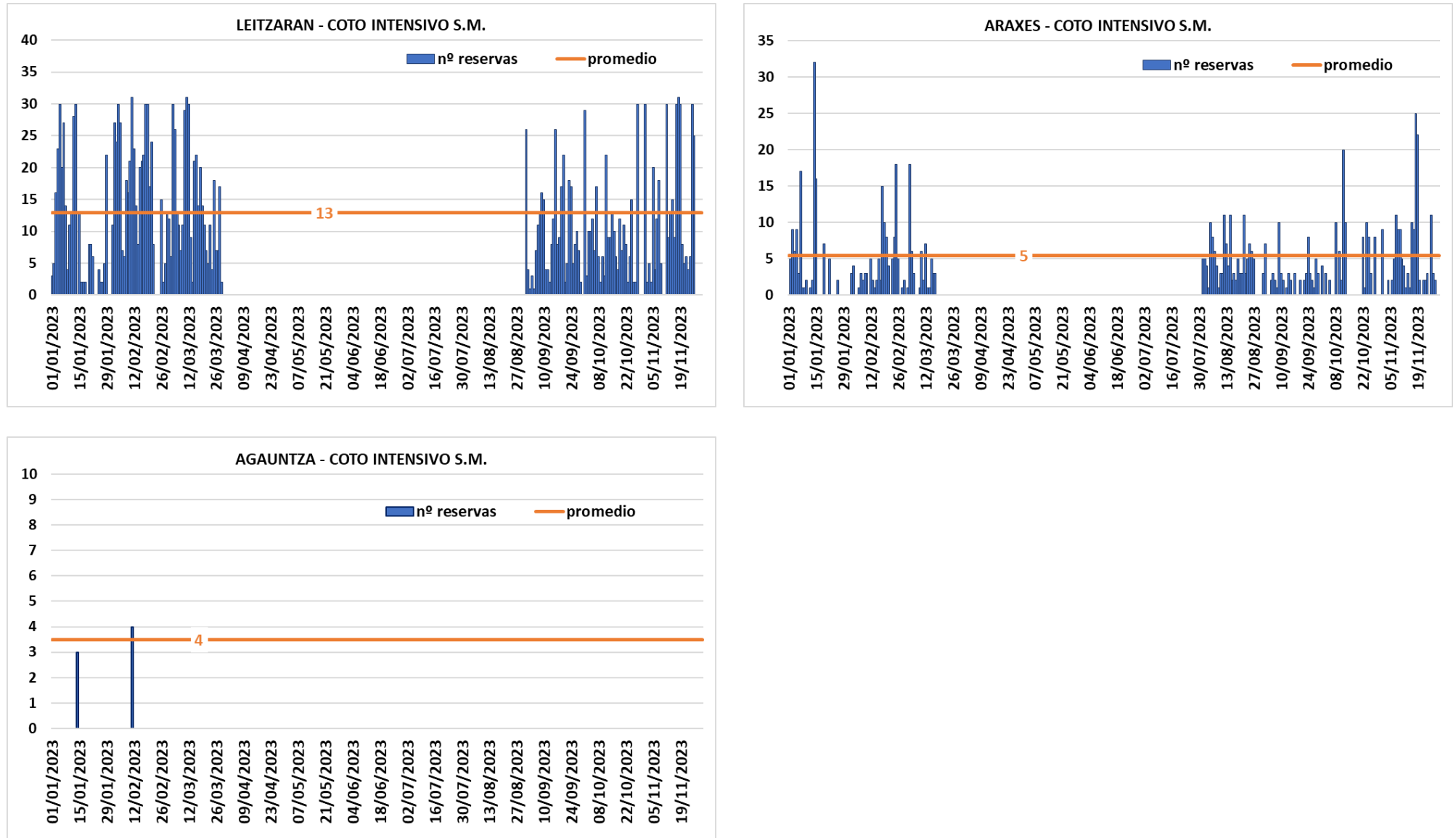


Figura 24. Número de reservas diarias en tramos libres en embalses y ríos de Gipuzkoa, año 2023.



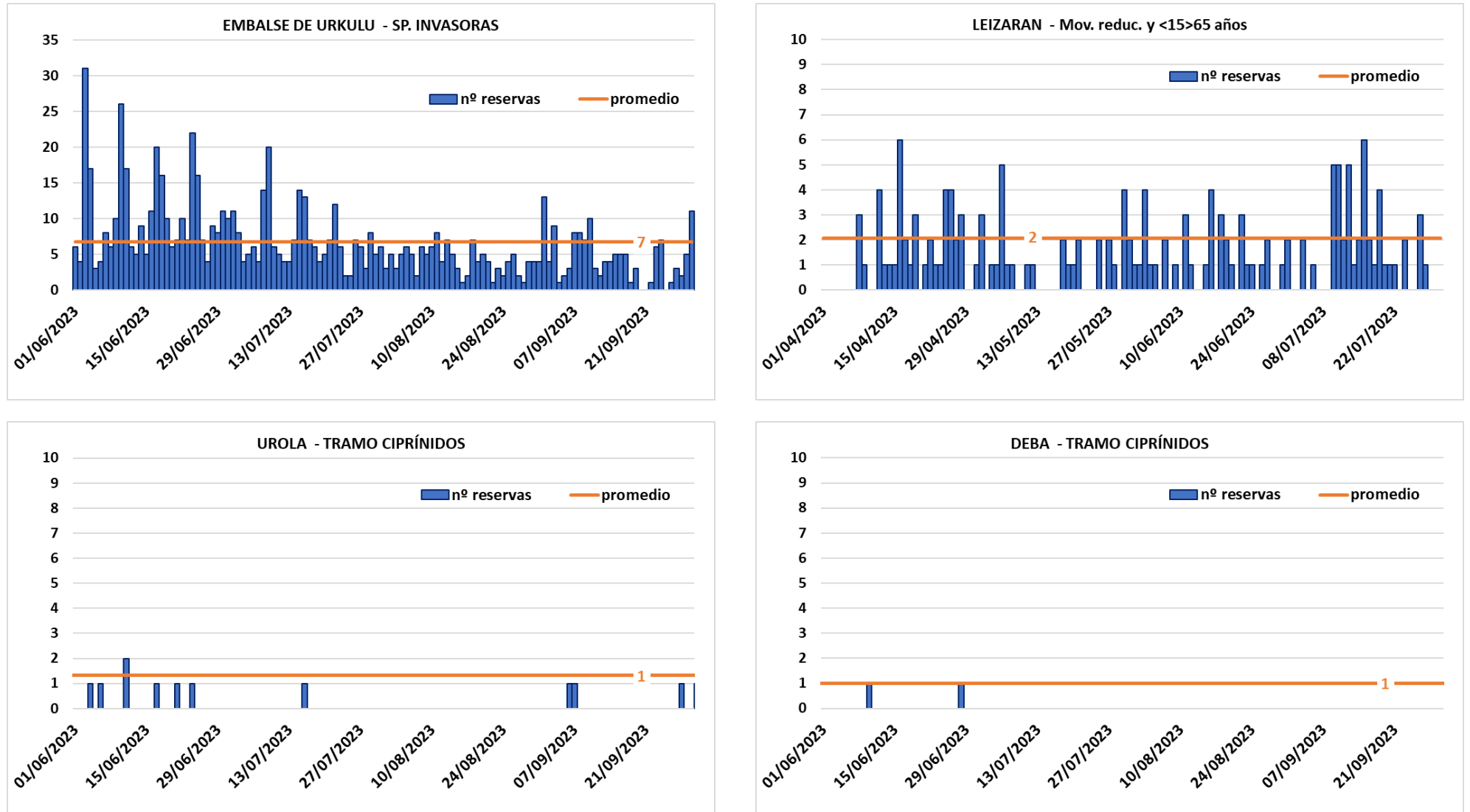


Figura 26. Número de reservas diarias en el embalse de Urkulu, tramos de ciprínidos y zona de pesca para personas con movilidad reducida, menos de 15 años y mayores de 65 años del río Leizaran, año 2023.

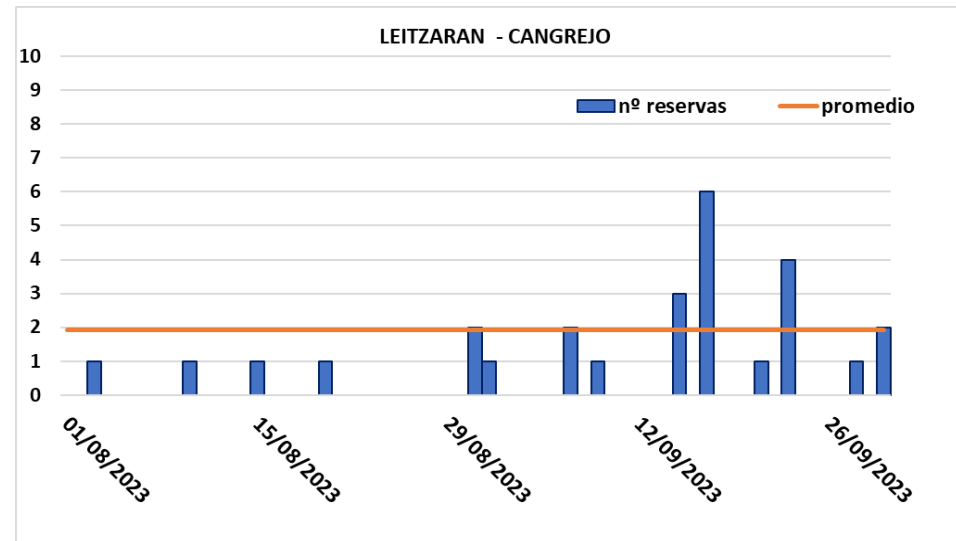


Figura 27. Número de reservas diarias en el río Leizaran para cangrejo.

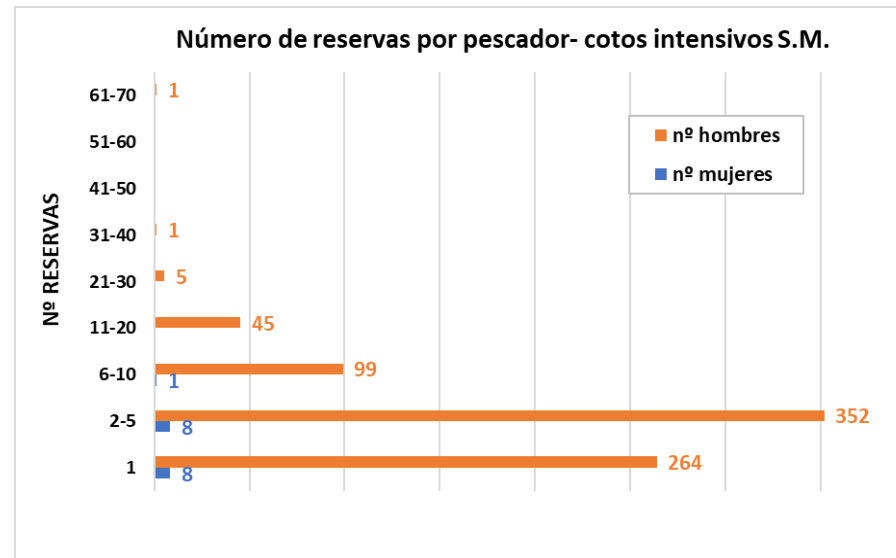
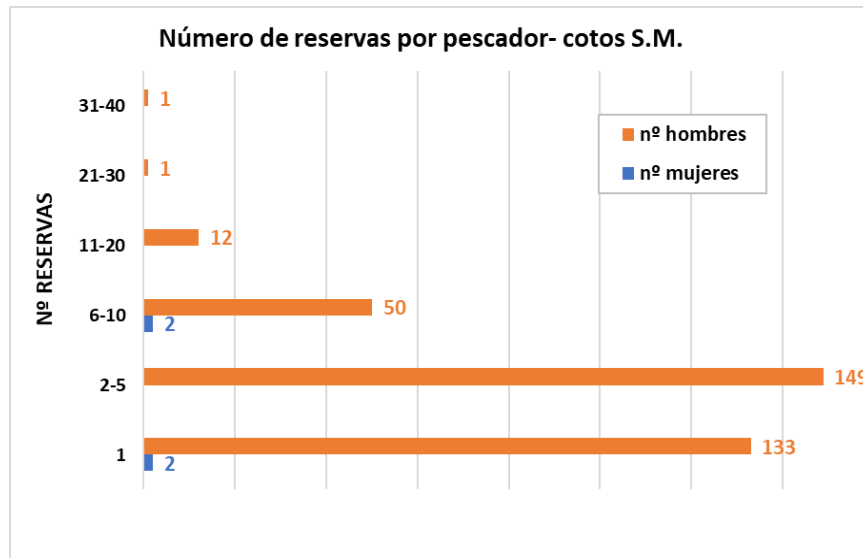
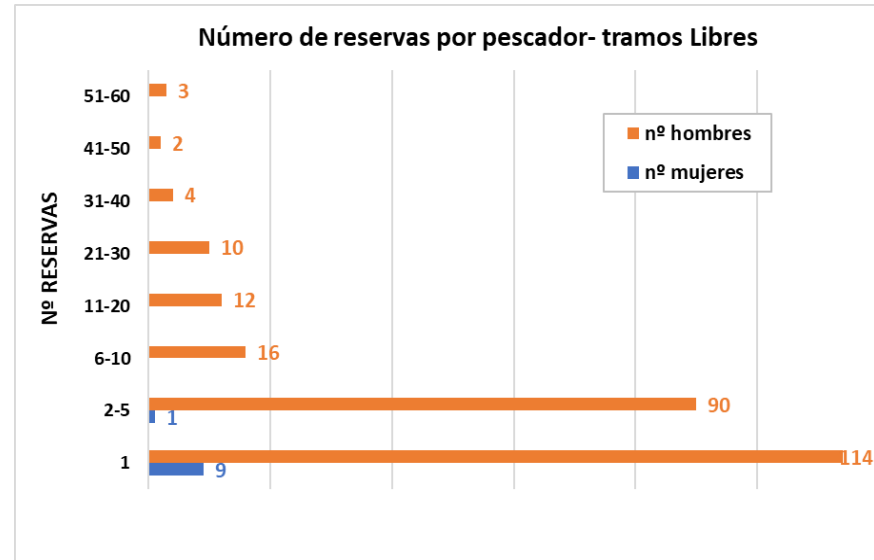


Figura 28. Número de reservas realizadas por persona en zonas de pesca de Gipuzkoa, año 2023.

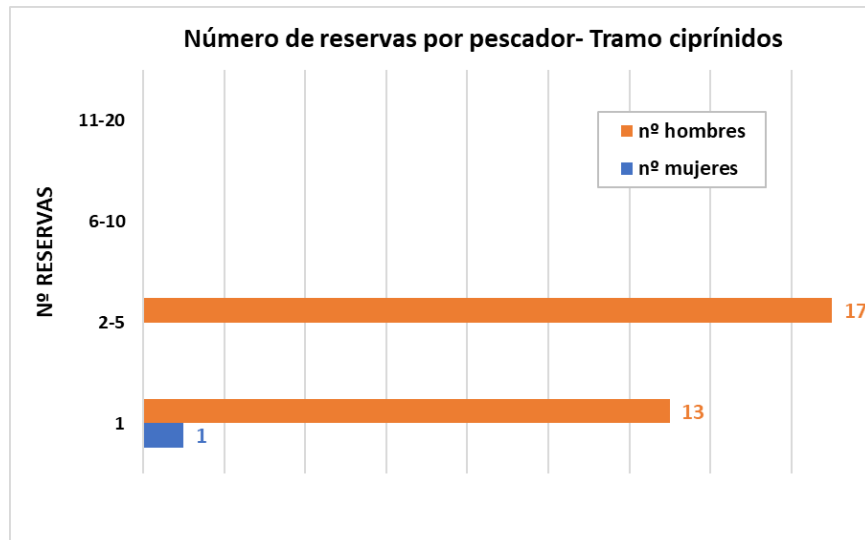
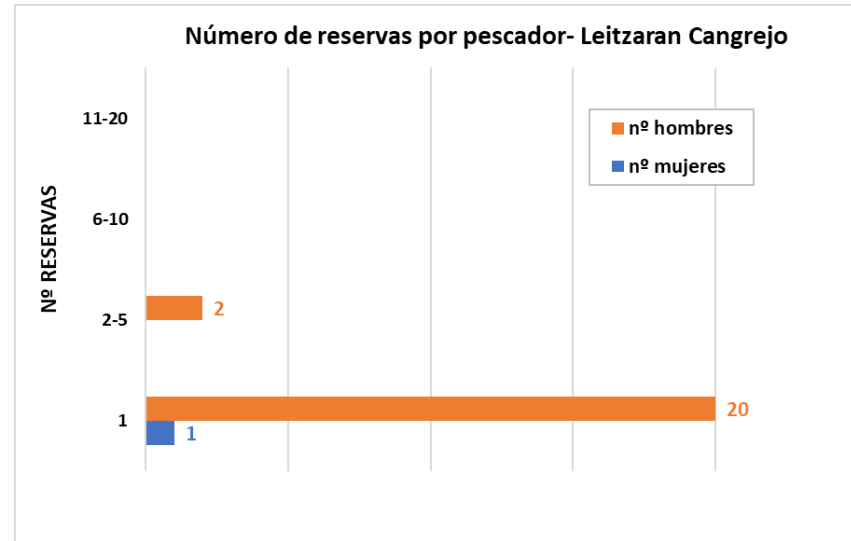
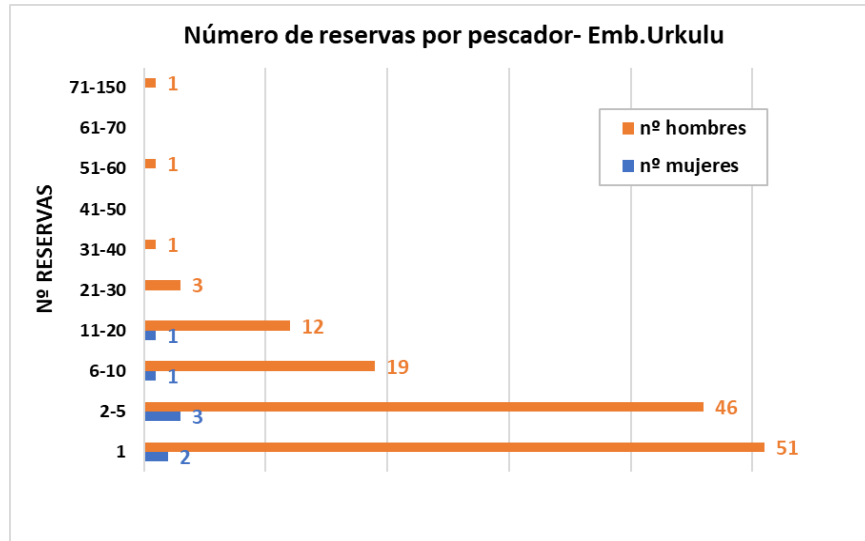


Figura 29. Número de reservas realizadas por persona en zonas de pesca de Gipuzkoa, año 2023