



Foto: Río de la Canal Roya (J. Sánchez)

## CONTROL ANUAL DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA COMÚN (*SALMO TRUTTA*) EN LOS RÍOS DE ARAGÓN

Memoria final 2022



**GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura,  
Ganadería y Medio Ambiente



**sarga**

**CONTROL ANUAL DE LAS POBLACIONES DE TRUCHA COMÚN (*Salmo trutta*)  
EN LOS RÍOS DE ARAGÓN**

**RED ANUAL DE SEGUIMIENTO DE LA TRUCHA COMÚN EN ARAGÓN**

**PROPUESTA SCP0010**

**Memoria final 2022**

**Dirección de la propuesta**

*Emilio Escudero Nogué, Jefe Sección Caza y Pesca. Revisión del informe.*

*Servicio de Caza y Pesca.*

*Dirección General de Seguridad y Calidad Alimentaria.*

*Departamento Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, Gobierno de Aragón.*

**Autores del informe**

*SARGA – Gobierno de Aragón.*

*Cristina Abad Ibáñez. Graduada en Ciencias Ambientales. Redacción del informe. Trabajo de campo.*

*Marta Zubiaurre García. Graduada en Geografía y Ordenación del Territorio. Redacción del informe. Trabajo de campo.*

*Carlos Catalá Roca. Licenciado en Ciencias del Mar. Trabajo de campo.*

**Personal colaborador**

*SARGA- Gobierno de Aragón.*

*Javier Sanz. Trabajo de campo.*

*Pablo Monroy. Licenciado en Ciencias Ambientales.*

*Carlos Rodríguez. Licenciado en Biología.*

*Jesús Laín. Trabajo de campo.*

*Técnicos del Departamento Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente; y Agentes de Protección de la Naturaleza que han colaborado en los trabajos de campo en todas las pescas realizadas en este informe. Gobierno de Aragón.*

**Este trabajo debería ser citado como:**

*Abad, C., Zubiaurre, M. & Escudero, E. 2022. Estado de las poblaciones de trucha común (*Salmo trutta*) en los ríos de Aragón. SARGA - Gobierno de Aragón.*

# RED ANUAL DE SEGUIMIENTO DE LA TRUCHA COMÚN (*Salmo trutta*) EN LOS RÍOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

---

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	4
2.	MATERIAL Y METODOLOGÍA.....	6
3.	RESULTADOS GENERALES .....	12
4.	RESULTADOS POR CUENCAS .....	21
4.1.	CUENCA DEL RÍO ARAGÓN.....	22
	Estación AR_001. Zuriza .....	26
	Estación AR_002. CS Ansó inferior .....	28
	Estación AR_003. CS Ansó inferior 2.....	30
	Estación AR_004. Artigallena.....	32
	Estación AR_005. Valle de Hecho .....	34
	Estación AR_006. Hecho Superior.....	36
	Estación AR_007. Osia.....	38
	Estación AR_008. Aragón – Canal Roya.....	40
	Estación AR_009. Aragón - Canfranc.....	42
	Estación AR_010. Aragón – Villanúa.....	44
	Estación AR_011. Aragón – Jaca .....	46
4.2.	CUENCA DEL RÍO GÁLLEGO.....	49
	Estación GA_001. Aurín - Isín.....	52
	Estación GA_002. La Sarra – Aguas Limpias .....	54
	Estación GA_003. Sallent de Gállego – Aguas Limpias.....	56
	Estación GA_004. Biescas – Gállego .....	58
4.3.	CUENCA DEL RÍO CINCA .....	60
	Estación CI_001. – Bujaruelo – Río Ara.....	63
	Estación CI_002. – Torla – Río Ara.....	65
	Estación CI_003. – Arazas – Parque Nacional.....	67
	Estación CI_004. – Cañón de Añisclo –Río Bellós .....	69
	Estación CI_005. – Pineta –Río Cinca .....	71
	Estación CI_006. – Bielsa –Río Cinca.....	73
	Estación CI_007. – Lafortunada –Río Cinca .....	75
	Estación CI_008. – Plan–Río Cinqueta .....	77
4.4.	CUENCA DEL RÍO ALCANADRE .....	79
	Estación AL_001. –San Julián – Río Flumen .....	82
	Estación AL_002. –Bierge –Río Alcanadre.....	84
	Estación AL_003. –Pedruel –Río Alcanadre.....	87
4.5.	CUENCA DEL RÍO ÉSERA.....	90
	Estación ES_001 –Senarta – Río Ésera .....	94
	Estación ES_002 –Garganta de Ventamillo – Río Ésera.....	96
	Estación ES_003 –Campo – Río Ésera .....	98
	Estación ES_004 – Laspaules – Río Isábena.....	101
	Estación ES_005 – Veracruz – Río Isábena .....	103
4.6.	CUENCA DEL RÍO NOGUERA RIBAGORZANA .....	106
	Estación NG_001 – Baserca – Río Noguera Ribagorzana.....	110
	Estación NG_002 – Llauset.....	112

	Estación NG_003 – Baliera.....	114
4.7.	<b>CUENCA DEL RÍO HUECHA.....</b>	<b>116</b>
	Estación HU_001 – Bco. Pedrogal.....	120
	Estación HU_002 – Bco. Pedrogal – Matalpuente.....	122
	Estación HU_003 – Bco. Morca.....	124
	Estación HU_004 –Nacimiento Bco. Morana .....	126
	Estación HU_005 –Bco. Morana 1.....	128
4.8.	<b>CUENCA DEL RÍO JALÓN .....</b>	<b>130</b>
	Estación JA_001 – Río Isuela - Purujosa .....	133
	Estación JA_002 – Río Manubles .....	135
	Estación JA_003 – Río Piedra.....	137
	Estación JA_004 – Río Pancrudo .....	140
	Estación JA_005 – Río Pancrudo.....	143
	Estación JA_006 - Río Jiloca.....	145
4.9.	<b>CUENCA DEL RÍO HUERVA Y CUENCA DEL RÍO AGUASVIVAS.....</b>	<b>148</b>
	Estación HV_001 – Río Huerva .....	151
	Estación AG_001 – Río Aguasvivas.....	154
4.10.	<b>CUENCA DEL RÍO GUADALOPE.....</b>	<b>158</b>
	Estación GU_001 – Río Pitarque.....	161
	Estación GU_003 – Río Guadalope - Aliaga.....	163
	Estación GU_004 – Río Guadalope – Coto de Montoro .....	165
	Estación GU_005 – Río Guadalope - Malburgo.....	167
	Estación GU_006 – Río Guadalope – La Algecira.....	169
4.11.	<b>CUENCA DEL RÍO MATARRAÑA.....</b>	<b>172</b>
	Estación MT_001 – Río Matarraña – El Parrizal.....	174
	Estación MT_002 – Río Matarraña –La Fresneda .....	177
4.12.	<b>CUENCA DEL RÍO TURIA / GUADALAVIAR.....</b>	<b>180</b>
	Estación TU_001 – Río Guadalaviar – Bco Hondo .....	184
	Estación TU_002 – Río Guadalaviar –Torres de Albarracín .....	186
	Estación TU_003 – Río Guadalaviar –Las Huelgas .....	188
	Estación TU_004 – Río Guadalaviar –Albarracín.....	190
	Estación TU_005 – Río Guadalaviar –Arquillo.....	192
	Estación TU_006 – Río Guadalaviar –San Blas.....	195
	Estación TU_007 – Río Turia – Teruel.....	197
	Estación TU_008 – Río Alfambra –Caños de Gúdar.....	200
	Estación TU_009 – Río Camarena –Valacloche.....	202
	Estación TU_010 – Río Ebrón – Tormón.....	204
4.13.	<b>CUENCA DEL RÍO MIJARES .....</b>	<b>206</b>
	Estación MI_001 – Río Linares.....	209
	Estación MI_002 – Río Alcalá .....	211
	Estación MI_003 – Sarrión .....	213
	Estación MI_004 – Río Paraísos .....	215
	<b>ANEXO I. MAPAS DE DENSIDAD POR CUENCAS .....</b>	<b>217</b>

## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

---

El trabajo que aquí se presenta corresponde a los resultados correspondientes al seguimiento durante la campaña de muestreos estivales de 2022 para el estudio y seguimiento de las poblaciones de trucha común (*Salmo trutta*) en los ríos de Aragón.

Este informe se encuentra enmarcado dentro de la propuesta *Planificación piscícola, programa de protección trucha común autóctona y tenca; trabajos de reproducción en Aragón* que los técnicos de la empresa SARGA llevan realizando desde el año 2006 para el seguimiento de esta especie. En el año 2011 se amplió el número de estaciones de muestreo fijas de 25 a 66 y actualmente el número es de 68 estaciones en la Red Anual de Seguimiento de la trucha común (*Salmo trutta*) en los ríos de Aragón.

Además de realizar el seguimiento de las poblaciones de trucha común en verano, también se vienen realizando diferentes trabajos que ayudan a comprender mejor la situación de esta especie en nuestra comunidad y su evolución en un futuro, uno de los trabajos que se llevan realizando desde el año 2002 es el seguimiento y evaluación de la presencia de frezaderos en los ríos de la provincia de Teruel<sup>1</sup>, este seguimiento se realiza con medios propios del Departamento y los trabajos de campo los llevan a cabo los Agentes de Protección de la Naturaleza de cada zona.

En el año 2006 se comenzaron los estudios poblacionales anuales de los cotos sociales de pesca gestionados por la Administración. Posteriormente se ampliaron los puntos de muestreo anuales hasta 30-35 estaciones, 25 de las cuales eran fijas. La red de muestreos establecida en un principio resultó claramente insuficiente para que estos resultados explicaran la situación de las poblaciones en el contexto del territorio Aragonés, así que entre los años 2009 a 2011 se modificaron los puntos de muestreo en los ríos estableciendo una red de control más representativa, sobre todo en lo referente a la tipología de gestión de los tramos a muestrear.

Actualmente, la Red de muestreo abarca la práctica totalidad de las cuencas hidrográficas de Aragón donde la presencia de la trucha común es significativa e incluye tramos de río exclusivamente salmonícolas, así como tramos mixtos, pero donde la presencia de la trucha común es relevante.

---

<sup>1</sup> Lapesa, S., Ginés, E., González, J.M. & Escudero, E. 2014. *Seguimiento de frezaderos de trucha común (Salmo trutta) en la provincia de Teruel: periodo 2002-2014*. S.A.R.G.A. - Gobierno de Aragón. Informe inédito.

La realización de estos trabajos relacionados con la fauna piscícola, y concretamente con la trucha común en Aragón, responde a lo establecido en el artículo 33 de la Ley 2/1999, de 24 de febrero, de Pesca de Aragón, en la que se señala que la Administración pública de la Comunidad Autónoma de Aragón fomentará las actividades que sirvan para incrementar la riqueza piscícola de las aguas aragonesas, desarrollando las bases técnicas de su gestión, e incentivará el estudio de la evolución genética de las especies objeto de pesca en Aragón.

## 2. MATERIAL Y METODOLOGÍA

---

La técnica de muestreo consistió en muestreos directos de pesca eléctrica, con dos o tres esfuerzos de captura (pasadas) de un tramo de río que se consideró representativo del sector en el que está enclavado. Este método está basado en el método de capturas sucesivas con esfuerzo constante y estimas de máxima probabilidad (Zippin, 1958)<sup>2</sup>. Siempre y cuando se satisfagan las condiciones mínimas de eficacia previstas, el muestreo se resuelve con dos esfuerzos de pesca eléctrica y aplicación de la solución matemática formulada por Seber y LeCren (1967)<sup>3</sup>.

La correlación entre la población real de peces en un tramo de río y la población estimada mediante la pesca eléctrica está condicionada por algunos factores del río y de las características físicas del agua.

Entre los factores del río, cabe destacar el caudal, que además de dificultar la captura de los individuos, limita la movilidad del personal que realiza el muestreo. Una mayor pendiente favorece una mayor velocidad del agua, por lo que la velocidad de desplazamiento del individuo hacia el ánodo será aún mayor y aumenta la dificultad de captura de éste. La anchura del río supone un grado de dificultad al aumentar la superficie de escapatoria de la fauna ictícola, aunque en ocasiones puede no ser inconveniente si la geomorfología del río permite “acorrallar” a los individuos (por ejemplo, la existencia de un pequeño salto de agua). La profundidad supone una limitación para la ejecución del muestreo dado que el equipo portátil se porta a la espalda quedando ligeramente por encima de la cintura.

Por otro lado, entre los parámetros físicos del agua que dificultan la ejecución de los muestreos mediante pesca eléctrica cabe citar la turbidez, ya que al reducir la visibilidad impide la captura de los individuos, y la conductividad del agua, porque si no se transmite la energía eléctrica no hay efecto de galvanotaxia, es decir, atracción del pez hacia el electrodo. La conductividad, y por tanto la efectividad de la pesca eléctrica, está ligada al material en suspensión o disuelto existente en el agua, factor que, en demasía, también puede suponer un inconveniente en las tareas de muestreo, al aumentar la turbidez en caso de predominar los limos dificultando de este modo la visibilidad de los peces.

---

<sup>2</sup> Zippin, C. “The Removal Method of Population Estimation”, *The Journal of Wildlife Management*, vol. 22, no. 1 (Jan., 1958), pp. 82-90

<sup>3</sup> Seber, G. A. F., and E. D. Le Cren. “Estimating Population Parameters from Catches Large Relative to the Population.” *Journal of Animal Ecology*, vol. 36, no. 3, 1967, pp. 631-643

En los tramos muestreados estuvieron suficientemente representados los diferentes tipos de hábitat que se encuentran en el río: corrientes, tablas, badinas, etc. Como norma, la unidad de muestreo fue de 0,1 hectáreas de lámina mojada, lo cual en ríos con anchuras medias de cauce entre 10 y 15 metros, representa una longitud de río muestreada de 75 a 100 metros. En el caso de afluentes y cauces secundarios con anchuras de cauce inferiores, entre 5 y 10 metros, la longitud de río que se recorrió en el muestreo fue superior a 100 metros, de forma que se garantizó la representatividad del tramo con respecto al sector. El tiempo medio de muestreo para cada esfuerzo de pesca fue aproximadamente de 60 minutos.

El aparato de pesca eléctrica que se utilizó fue un equipo portátil ELT60IHI de la marca Hans Grassl GMBH, potencia 1,3KW 300/500W y voltaje 940V por pulsos. Por otra parte, el personal de trabajo consistió en un mínimo de 4 personas y un máximo de 6: Un pescador que maneja el ánodo, una persona provista de una sacadera para recoger los peces que son atraídos por el ánodo y de dos a cuatro personas encargadas, por una parte, de transportar los peces hasta tanques y viveras instalados en la orilla del río, donde se mantienen los peces vivos, y por otra, de medir, pesar y anotar todos los datos referentes a cada pesca.

Los muestreos se realizaron desde principios de junio, hasta octubre, tiempo en el que el reclutamiento anual de alevines prácticamente se encuentra consolidado, y no ha comenzado la freza de la trucha común. Esta época además suele coincidir con la época de estiaje en la que se producen las mejores condiciones hidrológicas de cara a obtener la máxima efectividad en los muestreos.

Para el cálculo estadístico de los efectivos poblacionales se tuvieron en cuenta las distintas fracciones que componen la estructura de la población: alevines, juveniles y adultos, y se establecieron categorías según la abundancia de sus efectivos, como fuertes, normales o medias y débiles (*Tabla 2.1.*).

Con el fin de sistematizar los cálculos y las valoraciones para todas las estaciones de control, y admitiendo los pequeños errores que pueden producirse en función de las distintas tasas de crecimiento de las localidades, se toman como individuos del año (alevines) aquellas truchas que están por debajo de los 100 mm de longitud furcal. Del mismo modo se consideran individuos adultos, potenciales reproductores en el siguiente período reproductor, a las truchas que alcanzan 190 mm en los cauces secundarios o 210 mm en los cauces principales<sup>4</sup>. Por último, si la longitud furcal oscila entre ambas tallas, el individuo se considera juvenil. Estas premisas llevan, en algunos casos excepcionales, a sobrestimar el tamaño de la clase 0+ y

---

<sup>4</sup> En las estaciones situadas en el Moncayo, se toman 70 y 180 mm de longitud furcal respectivamente.

subestimar el número de adultos en los cauces secundarios (regatas más pequeñas o de aguas más frías) y a resultados opuestos en el caso de los cauces principales con tasas de crecimiento más elevadas.

Con respecto a las categorías según la abundancia de efectivos, los baremos aplicados fueron los siguientes:

	Densidad población (Truchas/Ha)	Densidad alevines (Alevines/m <sup>2</sup> )	Reclutamiento (% alevines / truchas)	Densidad juveniles (Truchas/100 m <sup>2</sup> )	Densidad adultos (Truchas/100 m <sup>2</sup> )
<b>Muy Fuerte</b>	> 6.000				
<b>Fuerte</b>	4.000 - 6.000	> 0,25	> 60	> 12	> 4
<b>Media</b>	2.000 – 4.000	0,1 – 0,25	30 – 60	6 – 12	2 – 4
<b>Débil</b>	500 – 2.000	< 0,1	< 30	< 6	< 2
<b>Muy Débil</b>	< 500				

Tabla 2.1. Fracciones que componen la estructura de la población: alevines, juveniles y adultos, y categorías según la abundancia de sus efectivos.

Desde que se estableció la actual Red de Seguimiento de la trucha común, han surgido diferentes situaciones que no siempre han permitido realizar los muestreos en todas las estaciones seleccionadas. Entre estas situaciones encontramos las malas condiciones de acceso por obras, malas condiciones de visión en el tramo muestreado por turbidez, elevados caudales o, por el contrario, encontrarse seco a causa del estiaje.

En la campaña de 2019 se eliminó la estación de muestreo GU\_002 ubicada en Miravete de la Sierra debido a varios motivos: 1) la densa vegetación de ribera imposibilita la realización de la pesca eléctrica, 2) el tramo sufre un fuerte estiaje en los meses de realización del estudio y 3) desde el año 2016 no se ha detectado ningún individuo de trucha común, posiblemente por la migración de las poblaciones a río abajo a tramos con mayor estabilidad de caudal.

En la campaña de 2020 no se pudieron muestrear las estaciones GU\_006 del río Guadalupe en La Algecira debido al elevado caudal que presentaba el río y AL\_002 del río Alcanadre en Bierge debido a la imposibilidad de acceso por pista generado por un desmonte y cuya previsión de arreglo era larga.

En la pasada campaña 2021 no se pudo muestrear la estación JA\_003 debido a que el río Piedra llevaba mucho caudal porque en el embalse de la Tranquera, situado aguas arriba, se estaba soltando más agua de lo habitual para la realización de obras.

En esta campaña 2022, se han podido muestrear las 68 estaciones de la Red de Seguimiento de la trucha común, aún teniendo dificultades en varias de las estaciones de muestreo. El

haber podido completar los muestreos de toda la red conlleva que el análisis sea más fehaciente con resultados más acotados.

En la *Figura 2.1* se representan las estaciones de la Red, repartidas por los principales cauces de aguas trucheras de la Comunidad. En la *Tabla 2.2*, se detallan el río, cuenca y municipio en el que se sitúan cada una de ellas.

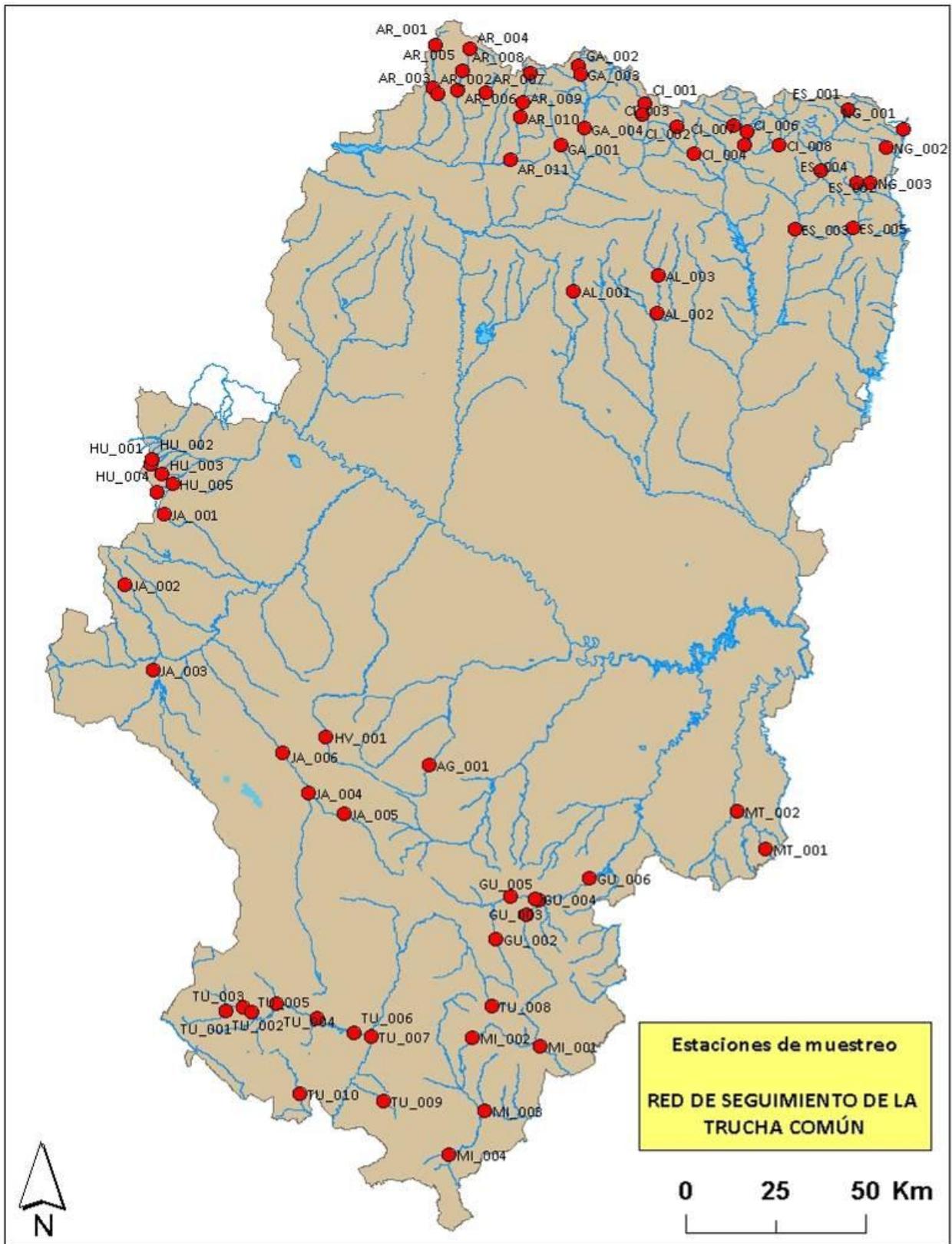


Figura 2.1 Distribución de las estaciones de muestreo en los ríos de Aragón – Campaña 2022.

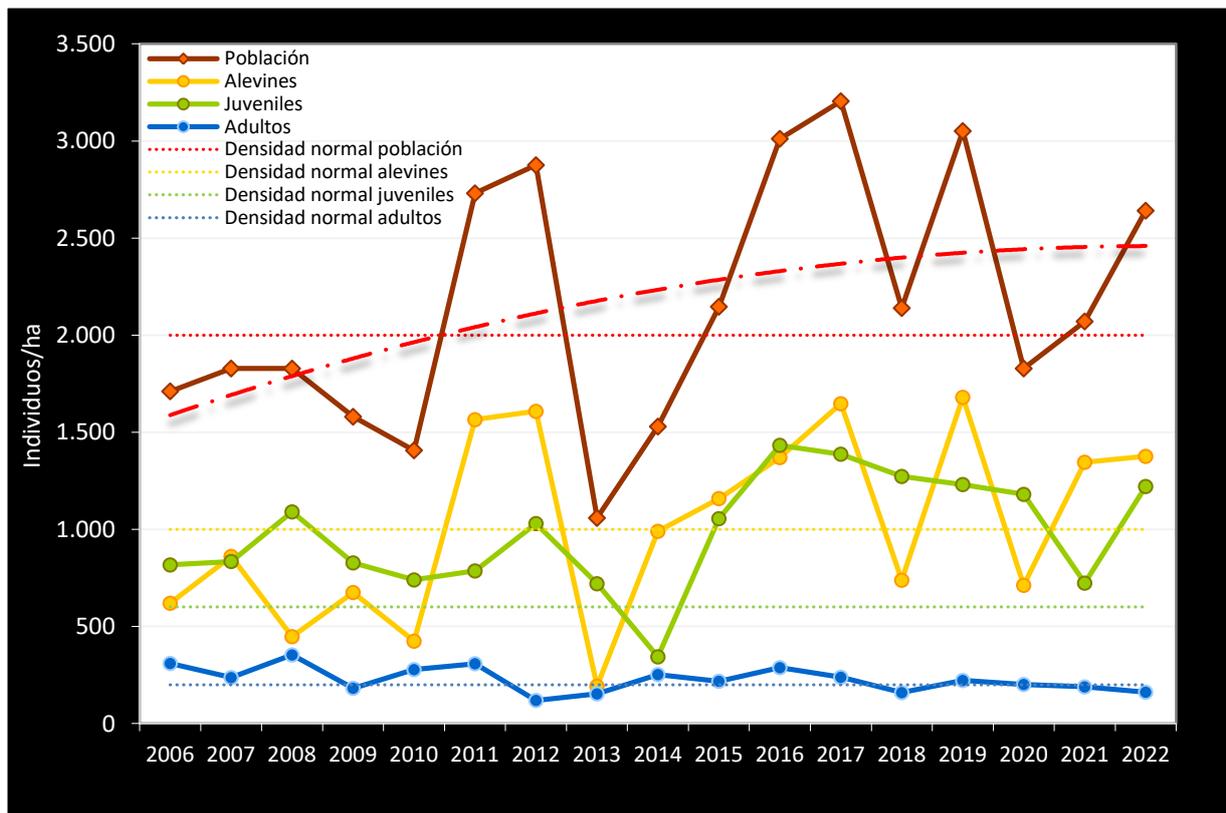
	CÓDIGO	RÍO	CUENCA	MUNICIPIO
1	AR_001	VERAL	ARAGÓN	ANSÓ
2	AR_002	VERAL	ARAGÓN	ANSÓ
3	AR_003	VERAL	ARAGÓN	ANSÓ
4	AR_004	ARAGÓN SUBORDÁN	ARAGÓN	VALLE DE HECHO
5	AR_005	ARAGÓN SUBORDÁN	ARAGÓN	VALLE DE HECHO
6	AR_006	ARAGÓN SUBORDÁN	ARAGÓN	VALLE DE HECHO
7	AR_007	OSIA	ARAGÓN	ARAGÜÉS DEL PUERTO
8	AR_008	CANAL ROYA	ARAGÓN	CANFRANC
9	AR_009	ARAGÓN	ARAGÓN	CANFRANC
10	AR_010	ARAGÓN	ARAGÓN	VILLANÚA
11	AR_011	ARAGÓN	ARAGÓN	JACA
12	GA_001	AURÍN	GÁLLEGO	SABIÑÁNIGO
13	GA_002	AGUASLIMPIAS	GÁLLEGO	SALLEN DE GÁLLEGO
14	GA_003	AGUASLIMPIAS	GÁLLEGO	SALLEN DE GÁLLEGO
15	GA_004	GÁLLEGO	GÁLLEGO	BIESCAS
16	CI_001	ARA	CINCA	TORLA
17	CI_002	ARA	CINCA	TORLA
18	CI_003	ARAZAS	CINCA	TORLA
19	CI_004	BELLÓS	CINCA	FANLO
20	CI_005	CINCA	CINCA	BIELSA
21	CI_006	CINCA	CINCA	BIELSA
22	CI_007	CINCA	CINCA	TELLA-SIN
23	CI_008	CINQUETA	CINCA	PLAN
24	AL_001	FLUMEN	ALCANADRE	SAN JULIÁN DE BANZO
25	AL_002	ALCANADRE	ALCANADRE	BIERGE
26	AL_003	ALCANADRE	ALCANADRE	BIERGE
27	ES_001	ÉSERA	ÉSERA	BENASQUE
28	ES_002	ÉSERA	ÉSERA	CASTEJÓN DE SOS
29	ES_003	ÉSERA	ÉSERA	CAMPO
30	ES_004	ISÁBENA	ÉSERA	LASPAULES
31	ES_005	ISÁBENA	ÉSERA	VERACRUZ - TORRE DE LA RIBERA
32	NG_001	NOGUERA RIBAGORZANA	NOGUERA RIBAGORZANA	MONTANUY
33	NG_002	LLAUSSET	NOGUERA RIBAGORZANA	MONTANUY
34	NG_003	BALIERA	NOGUERA RIBAGORZANA	MONTANUY
35	HU_001	BCO. PEDROGAL	HUECHA	SAN MARTÍN DEL MONCAYO
36	HU_002	BCO. PEDROGAL	HUECHA	SAN MARTÍN DEL MONCAYO
37	HU_003	MORCA	HUECHA	AÑÓN/TRASMOZ
38	HU_004	MORANA	HUECHA	AÑÓN
39	HU_005	MORANA	HUECHA	AÑÓN
40	JA_001	ISUELA	JALÓN	PURUJOSA
41	JA_002	MANUBLES	JALÓN	BIJUESCA
42	JA_003	PIEDRA	JALÓN	CASTEJÓN DE LAS ARMAS
43	JA_004	PANCRUDO	JALÓN	CALAMOCHA
44	JA_005	PANCRUDO	JALÓN	CALAMOCHA
45	JA_006	JILOCA	JALÓN	CALAMOCHA
46	HV_001	HUERVA	HUERVA	VILLAHERMOSA DEL CAMPO
47	AG_001	AGUASVIVAS	AGUASVIVAS	HUESA DEL COMÚN
48	GU_001	PITARQUE	GUADALOPE	PITARQUE
49	GU_003	GUADALOPE	GUADALOPE	ALIAGA
50	GU_004	GUADALOPE	GUADALOPE	VILLARLUENGO
51	GU_005	GUADALOPE	GUADALOPE	VILLARLUENGO
52	GU_006	GUADALOPE	GUADALOPE	CASTELLOTE
53	MT_001	MATARRANYA	MATARRANYA	BECEITE
54	MT_002	MATARRANYA	MATARRANYA	LA FRESNEDA
55	TU_001	GUADALAVIAR	TURIA	TRAMACASTILLA
56	TU_002	GUADALAVIAR	TURIA	TORRES DE ALBARRACÍN
57	TU_003	GUADALAVIAR	TURIA	ALBARRACÍN
58	TU_004	GUADALAVIAR	TURIA	ALBARRACÍN
59	TU_005	GUADALAVIAR	TURIA	GEA DE ALBARRACÍN
60	TU_006	GUADALAVIAR	TURIA	TERUEL
61	TU_007	TURIA	TURIA	TERUEL
62	TU_008	ALFAMBRA	TURIA	ALLEPUZ
63	TU_009	CAMARENA	TURIA	VALACLOCHE
64	TU_010	EBRÓN	TURIA	TORMÓN
65	MI_001	LINARES	MIJARES	LINARES DE MORA
66	MI_002	ALCALÁ	MIJARES	ALCALÁ DE LA SELVA
67	MI_003	MIJARES	MIJARES	SARRIÓN
68	MI_004	PARAÍOS	MIJARES	MANZANERA

Tabla 2.1. Estaciones de muestreo de la Red de seguimiento de la trucha común

### 3. RESULTADOS GENERALES

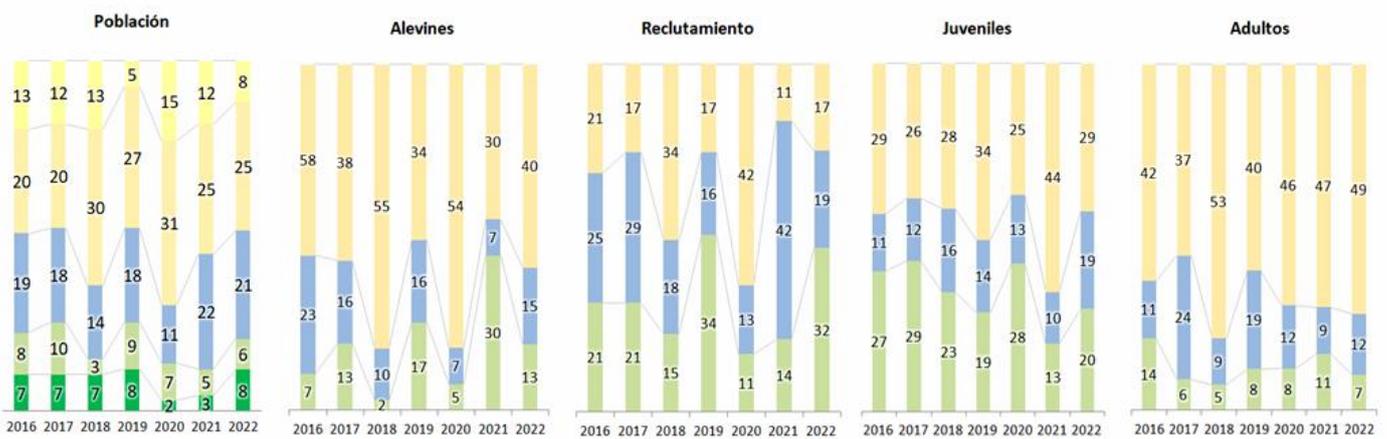
El presente estudio analiza el estado de las poblaciones de trucha, no tanto en términos de densidad absolutos sino más bien su tendencia a lo largo de los años. Esto es debido a que los valores no reflejan la densidad de población real absoluta existente en cada tramo a causa de los diversos factores que influyen en su obtención, tal y como se ha explicado en el apartado de material y métodos, pero sí que el volumen de datos tomados a lo largo de los años permite hacer la aproximación a las tendencias poblacionales que se expone en este documento.

En la *Gráfica 3.1.* se muestra la evolución de la densidad media de las poblaciones de trucha en Aragón y de cada uno de los estratos de edad diferenciados desde el año 2006 (hay que tener en cuenta que en 2011 se finalizó la ampliación del número de estaciones de seguimiento). Las líneas punteadas horizontales marcan el valor a partir del cual se considera una densidad normal o media para la población y para cada una de las fracciones poblacionales. También se muestra la línea de tendencia poblacional (en rojo, con guiones).



Gráf. 3.1. Evolución de las densidades de trucha común poblacional y según el estrato de edad. En punteado los valores considerados como normales.

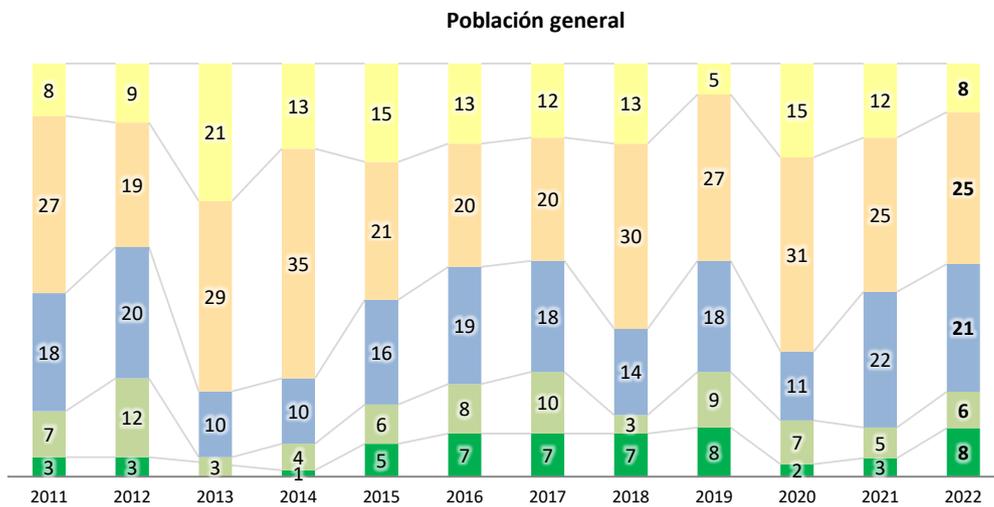
Se observa cómo, en el conjunto de la red, la población de trucha ha sufrido un incremento considerable respecto al año anterior, continuando con la tendencia al alza. Este incremento se debe al experimentado en el estrato juvenil y alevín, pues el adulto ha disminuido ligeramente respecto a la campaña 2021.



Gráf. 3.2. Evolución de las densidades y reclutamiento de la población de trucha (periodo 2016-2022), por colores:

▲ MUY DEBIL ▲ DÉBIL ▲ MEDIA ▲ FUERTE ▲ MUY FUERTE

En la Gráfica 3.2 se representa el número total de estaciones que han mostrado cada uno de los rangos de densidad (“débil”, “media” o “fuerte”), para cada uno de los estratos y la población en general (este último incluye también los rangos “muy débil” y “muy fuerte”). Respecto al reclutamiento, éste se ha considerado débil cuando ha sido inferior al 30%, medio del 30 al 60% y fuerte superior al 60%. En la Gráfica 3.3., se representa lo mismo pero solamente para los valores de población total desde el inicio de los muestreos.



Gráf. 3.3. Número de estaciones según los rangos de densidad de población establecidos, por colores;

▲ MUY DEBIL ▲ DÉBIL ▲ MEDIA ▲ FUERTE ▲ MUY FUERTE

En dichas gráficas se puede observar que los resultados son bastante variables de un año a otro. Desde el inicio de los muestreos, en más de la mitad de las campañas el número de estaciones con poblaciones generales débiles o muy débiles ha sido superior al 50% del

número total de muestreos, siendo éste incluso superior al 70% de los muestreos en las campañas de 2013, 2014 y 2020. En 2022, en 33 de las 68 estaciones la densidad de población ha resultado débil o muy débil, cerca del 50 % de las estaciones. A pesar de ello, con respecto al año pasado, ha aumentado el número de estaciones con densidades de trucha fuertes y muy fuertes, mientras que ha disminuido el número de estaciones con densidades muy débiles y ligeramente las estaciones con densidad media.

El estrato **alevín** ha mostrado unas densidades débiles en más del 50% de las estaciones de la red, en todas las campañas excepto en la de 2021. En 2022, en 40 estaciones se ha estimado una densidad débil para dicho estrato, cerca de un 60% del total. Por su parte, con respecto al año anterior ha aumentado el número de estaciones con densidades medias, pero ha disminuido más de un 50 % el número de estaciones con densidades fuertes de alevines. Hay que tener en cuenta que en 2021 se alcanzó el máximo número de estaciones con densidades medias o fuertes desde el inicio de las campañas, en 2011.

Con respecto al estrato **juvenil**, se observa un aumento de las estaciones con densidades fuertes y medias, lo que se puede deber a la reducción del sesgo de captura de dichos individuos en condiciones de bajo caudal, especialmente en las últimas semanas de verano, debido a las escasas lluvias estivales. El número de estaciones con valores débiles para dicho estrato ha sido el más bajo desde 2016, exceptuando 2020 en el que fue ligeramente inferior, y mejorando notablemente con respecto a la campaña de 2021 en la que prácticamente el 70 % de las estaciones mostraron densidades débiles de individuos juveniles.

Para el estrato **adulto**, en todas las campañas desde el inicio de los muestreos más de la mitad de las estaciones han mostrado valores débiles (un 70 % del total de estaciones muestreadas cada año, de media). Desde 2019 se observa una tendencia negativa, con un aumento de dicho número de estaciones con valores de densidad débil en detrimento de estaciones con densidades medias o fuertes.

Los resultados de 2022 pueden estar condicionados por el bajo caudal registrado en la mayor parte de las estaciones de muestreo que conlleva a una concentración mayor de individuos en los tramos y una mayor facilidad de captura. Además, el hecho de que el estrato adulto haya presentado peores resultados, especialmente en los tramos más altos, puede explicarse por la tendencia de dichos individuos a buscar zonas de mayor caudal y por tanto mayor refugio, normalmente aguas abajo. A pesar de ello, no se puede establecer una relación directa sin hacer un análisis específico más a fondo, debido a que influyen muchos factores como las repoblaciones con huevos embrionados e individuos que se realizan en tramos cercanos a los

puntos de muestreo, la situación y momento de las puestas, la alteración de los caudales por regulación, etc.

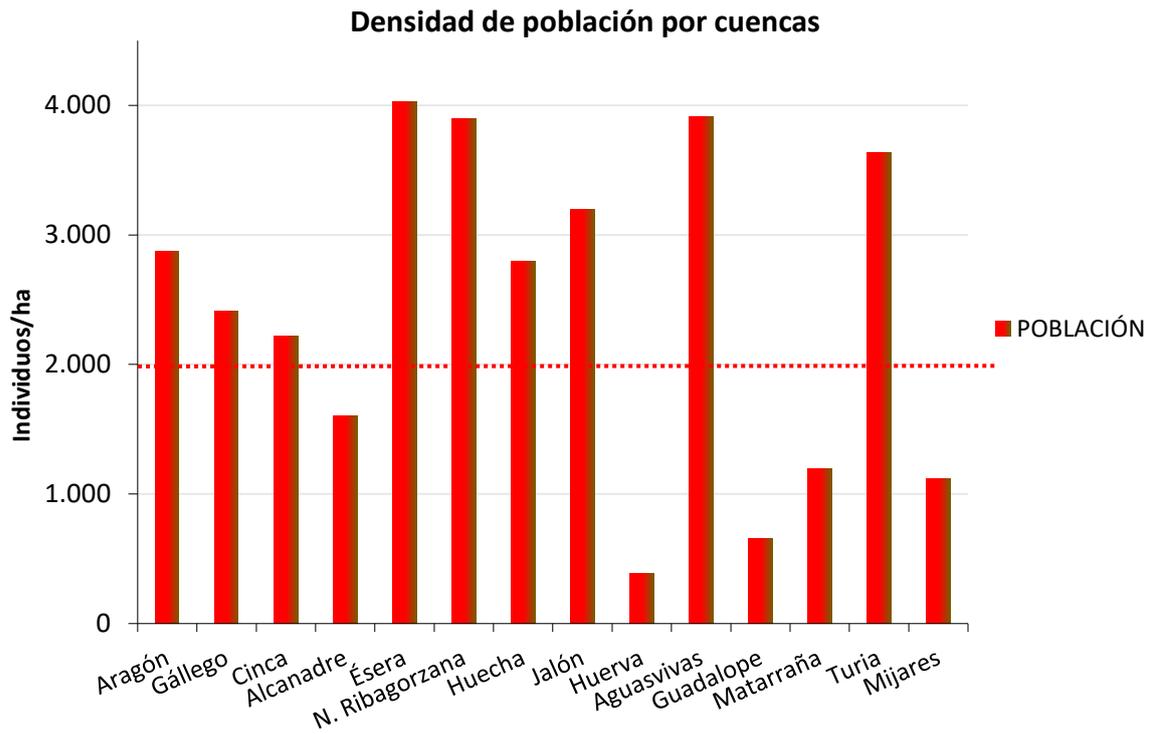
Este estiaje puede ser una de las razones por la que el estrato alevín haya disminuido sus densidades ya que los bajos caudales, como se menciona anteriormente, conllevan una concentración mayor de individuos en zonas donde la lámina de agua es mayor.

En la *Tabla 3.1*. Se muestra la densidad media de las poblaciones de trucha de cada uno de los estratos de edad por cuencas de Aragón y el porcentaje de variación de dichas densidades con respecto a la campaña del año 2021. Estos resultados se tratan individualmente al inicio de la descripción de cada cuenca.

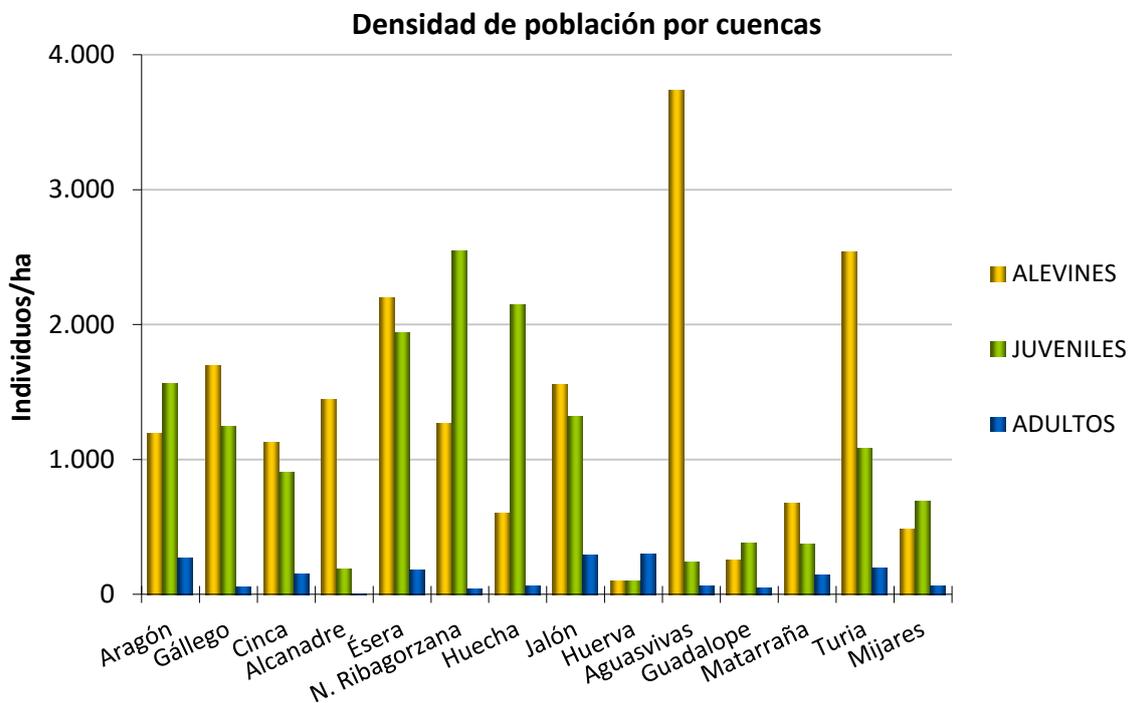
2022 ESTACIÓN	POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
	N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%
<b>Aragón</b>	2874,39	4,4%	0,12	-18,7%	61,57	14,2%	15,62	21,9%	2,69	-0,9%
<b>Gállego</b>	2409,04	-15,7%	0,17	-22,2%	58,87	-21,2%	12,43	47,5%	0,58	-75,1%
<b>Cinca</b>	2219,09	8,7%	0,11	2,8%	51,85	10,3%	9,07	-7,1%	1,55	-7,7%
<b>Alcanadre</b>	1603,39	5,7%	0,14	-2,5%	82,24	-15,7%	1,89	133,2%	0,05	-83,3%
<b>Esera</b>	4027,91	48,4%	0,22	46,0%	65,32	10,3%	19,38	64,7%	1,84	-26,6%
<b>Noguera-Ribagorzana</b>	3896,48	101,5%	0,13	2,4%	45,24	-37,3%	25,46	317,2%	0,40	-69,8%
<b>Huecha</b>	2799,47	4,8%	0,06	-55,7%	23,98	-58,5%	21,50	78,0%	0,66	-67,3%
<b>Jalón</b>	3193,13	66,1%	0,16	25,1%	41,62	-8,9%	13,16	175,4%	2,96	-22,9%
<b>Huerva</b>	385,71	-13,9%	0,01	-76,0%	25,93	-72,1%	1,00	100,0%	3,00	800,0%
<b>Aguasvivas</b>	3912,04	147,5%	0,37	152,1%	95,46	1,8%	2,40	100,0%	0,67	-33,3%
<b>Guadalope</b>	652,88	-22,0%	0,03	-61,6%	41,02	-41,7%	3,81	215,9%	0,50	-35,0%
<b>Matarraña</b>	1194,31	-35,1%	0,07	-59,3%	57,19	-37,1%	3,77	237,1%	1,42	147,6%
<b>Turia</b>	3637,37	57,2%	0,25	61,9%	75,17	13,3%	10,84	73,5%	1,96	-5,5%
<b>Mijares</b>	1118,12	33,4%	0,05	-30,7%	52,05	-22,9%	6,91	457,0%	0,65	100,0%

Tabla 3.1. Densidad poblacional de trucha y densidad por estratos de edad en cada una de las cuencas internas de Aragón. Se muestra en el porcentaje de variaciones de dichas densidades de la Campaña 2022 con respecto a la anterior. Códigos de color: ■ muy fuerte ■ fuerte ■ normal ■ débil ■ muy débil

En las gráficas 3.3 y 3.4 se muestran los valores de cada uno de los estratos de población obtenidos en cada una de las diferentes cuencas.



Gráf. 3.4. Densidad de población total en cada una de las cuencas estudiadas. En punteado se muestra el valor a partir del cual la densidad de población pasa de considerarse débil a media.



Gráf. 3.5. Densidad de población por estratos en cada una de las cuencas estudiadas.

Como se puede observar en la tabla y gráficas anteriores, más de la mitad de las cuencas, la mayoría de la zona pirenaica, muestran valores medio de densidad, destacando el Ésera con

sus valores fuertes. La cuenca de la margen izquierda del Ebro con menor densidad de la especie es la del Alcanadre, la cual presenta condiciones menos óptimas para la especie (menor altitud, temperaturas más elevadas, etc.). A pesar de ello, la densidad de alevines ha sido considerable. Por el contrario, en varias cuencas de la margen derecha del Ebro (Guadalope, Matarraña y Huerva), Mijares en la cuenca del Júcar la densidad general de trucha común ha sido débil (incluso muy débil en el muestreo realizado en el Huerva).

También cabe destacar los resultados del estrato juvenil por cuencas, cuya densidad ha aumentado notablemente en todas, aunque siguen siendo medias o altas en las cuencas pirenaicas, pero generalmente débiles en cuencas de la margen derecha exceptuando la zona del Moncayo, y la cuenca del Turia en la cuenca hidrográfica del Júcar.

En la *Tabla 3.2.* se muestran los valores obtenidos en cada una de las estaciones de muestreo individualizadas, para la población total de trucha y los estratos de edad considerados en este trabajo, así como la tasa de reclutamiento (ver punto 2. *Metodología*). También se muestra el incremento o descenso ( $\Delta\%$ ) de esos valores respecto a la campaña anterior. Se simboliza con variación de colores en función de la consideración de los valores establecidos en categorías según la abundancia de sus efectivos, como fuertes, normales o medias y débiles para todas las fracciones que componen la estructura de la población (alevines, juveniles y adultos).

El valor medio global obtenido mediante pesca eléctrica en las estaciones muestreadas en Aragón durante la campaña del año 2022 muestra que las poblaciones de trucha en Aragón han registrado densidades consideradas débiles para el estrato adulto, y densidades consideradas medias para los estratos alevín, así como para la densidad de población general de las estaciones.

Debemos tener en cuenta que la Península Ibérica se sitúa muy cerca del límite meridional de la distribución geográfica de la especie y que por tanto los cambios climáticos globales les afectan de manera significativa (Elvira y Almodóvar, 2007). Muchas de las cuencas de la Comunidad Autónoma, especialmente las que presentan menores densidades, se encuentran en dicho límite de distribución en la península ibérica (exceptuando las poblaciones muy menguadas de las cuencas andaluzas), y la disminución de los caudales circulantes y el aumento de las temperatura del agua están influyendo de una manera significativa en la dinámica poblacional de la trucha, fundamentalmente por la modificación del hábitat. A estos factores cabe añadir otros como la alteración de los caudales por regulación o la existencia de barreras que limitan la migración longitudinal de las poblaciones piscícolas, lo que dificulta aún más su conservación. Es **muy difícil recuperar lo que ya se ha perdido**, y las medidas de gestión que se realicen en estas cuencas deberán estar muy contrastadas, para no agudizar

más la situación de algunas de las poblaciones que se encuentran en unos límites arriesgados de viabilidad para la especie.

ESTACIÓN	POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
	N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
AR_001	541,1	-22,0%	0,0	-90,3%	95,5	102,7%	4,8	36,4%	0,3	0,0%
AR_002	735,6	116,2%	0,1	386,0%	86,0	124,8%	1,0	25,0%	0,0	-100,0%
AR_003	541,1	61,9%	0,0	11,7%	95,5	1023,1%	4,8	111,7%	0,3	-62,8%
AR_004	541,1	-64,4%	0,0	-97,6%	95,5	10,9%	4,8	434,7%	0,3	-74,6%
AR_005	3249,2	44,7%	0,1	-66,7%	19,7	-77,0%	24,5	1577,1%	1,7	-53,2%
AR_006	2946,5	32,5%	0,2	9,0%	56,5	-17,7%	10,6	104,7%	2,4	-29,7%
AR_007	1751,1	9,7%	0,1	-37,9%	55,5	-43,4%	7,6	63,8%	0,4	0,0%
AR_008	7594,9	-16,8%	0,5	-16,0%	66,9	1,0%	31,2	2,1%	1,2	125,0%
AR_009	8500,1	13,9%	0,2	12,5%	21,6	-1,2%	59,3	11,6%	14,7	87,9%
AR_010	4000,2	-7,9%	0,2	40,8%	41,8	52,9%	18,4	-23,4%	6,0	-21,2%
AR_011	1217,4	24,0%	0,1	16,9%	42,9	-5,7%	4,7	10,6%	2,2	-16,3%
GA_001	902,8	-68,2%	0,0	-89,1%	32,0	-65,7%	6,4	233,3%	0,0	-100,0%
GA_002	2343,4	50,6%	0,1	26,7%	48,6	-15,9%	12,3	19,5%	0,5	-55,6%
GA_003	1601,0	-39,2%	0,1	-47,6%	64,2	-13,7%	11,8	32,1%	0,3	100,0%
GA_004	4789,0	8,7%	0,4	34,2%	90,6	23,4%	19,2	53,0%	1,5	-35,9%
CI_001	3912,0	153,4%	0,2	179,5%	66,1	79,5%	8,8	-0,7%	1,2	22,4%
CI_002	1650,0	26,0%	0,1	423,3%	43,2	315,2%	9,4	-5,8%	0,6	-67,1%
CI_003	2112,7	-32,7%	0,1	-14,6%	30,3	26,8%	10,9	-47,5%	4,6	-32,0%
CI_004	2143,8	-29,1%	0,2	-28,1%	99,2	1,4%	7,0	-38,4%	0,1	-75,9%
CI_005	2254,1	21,9%	0,1	-6,8%	58,0	-22,5%	9,3	101,3%	0,3	0,0%
CI_006	2392,6	18,3%	0,1	-39,9%	38,0	-49,3%	12,7	152,5%	3,8	1125,0%
CI_007	3017,5	6,4%	0,2	19,2%	55,4	12,1%	13,1	0,0%	0,9	-44,4%
CI_008	270,0	-55,6%	0,0	33,3%	24,7	200,0%	1,5	-66,7%	0,9	-25,9%
AL_001	1028,5	-24,4%	0,1	-36,4%	83,8	-15,8%	1,7	50,0%	0,0	-100,0%
AL_002	606,8	-38,1%	0,0	-57,0%	65,9	-30,6%	2,1	100,0%	0,1	0,0%
AL_003	3174,9	43,6%	0,3	41,9%	97,0	-1,1%	1,9	45,0%	0,0	0,0%
ES_001	4884,9	81,3%	0,0	433,3%	6,6	194,2%	46,5	85,8%	0,4	-77,8%
ES_002	3458,4	19,9%	0,2	1,2%	67,4	-15,6%	8,3	-21,2%	5,3	12,8%
ES_003	475,7	128,4%	0,0	156,4%	97,0	12,3%	0,2	53,7%	0,6	100,7%
ES_004	8302,7	116,2%	0,5	279,2%	65,0	75,4%	26,6	19,6%	2,7	0,0%
ES_005	3017,9	-23,5%	0,3	-29,9%	90,7	-8,4%	15,4	1592,7%	0,3	174,2%
NG_001	3900,2	92,6%	0,1	98,0%	16,6	2,8%	30,1	98,7%	3,3	12,0%
NG_002	5675,4	99,4%	0,1	-24,4%	17,3	-62,1%	46,9	166,7%	0,4	-75,0%
NG_003	2113,8	127,3%	0,2	94,7%	73,1	-14,3%	4,1	900,0%	0,4	-62,5%
HU_001	2371,9	18,3%	0,1	-20,0%	42,6	-32,4%	13,8	83,8%	0,0	-100,0%
HU_002	1087,0	-35,1%	0,0	-83,4%	21,3	-74,5%	8,3	614,3%	0,6	-66,7%
HU_003	3503,0	4,9%	0,0	-100,0%	0,0	-100,0%	34,1	50,6%	1,3	-50,0%
HU_004	5115,2	13,0%	0,1	-43,2%	21,9	-49,7%	39,9	56,0%	0,0	0,0%
HU_005	1920,2	5,8%	0,1	-51,0%	34,0	-53,7%	11,4	227,7%	1,4	-6,2%
JA_001	785,7	-51,2%	0,0	-100,0%	0,0	-100,0%	7,1	-49,2%	0,7	0,0%
JA_002	1568,0	119,7%	0,0	1500,0%	22,7	628,1%	8,8	162,9%	3,6	-11,1%
JA_003	6224,5	509,8%	0,5	16025,4%	81,0	2544,6%	3,9	-84,6%	8,4	572,2%
JA_004	2222,2	-54,6%	0,0	-100,0%	0,0	-100,0%	6,3	212,5%	4,5	-15,6%
JA_005	8197,6	72,1%	0,4	-10,5%	46,1	-48,0%	52,8	1184,4%	0,6	-92,9%
JA_006	160,7	-47,3%	0,0	0,0%	100,0	89,6%	0,0	-100,0%	0,0	-100,0%
HV_001	385,7	-13,9%	0,0	-76,0%	25,9	-72,1%	1,0	100,0%	3,0	800,0%
AG_001	3912,0	147,5%	0,4	152,1%	95,5	1,8%	2,4	100,0%	0,7	-33,3%
GU_001	1041,3	-48,3%	0,0	-88,1%	19,4	-77,0%	8,0	175,5%	0,6	-58,3%
GU_003	906,0	926,8%	0,1	847,7%	61,5	-7,7%	4,1	100,0%	0,0	-100,0%
GU_004	934,9	-11,7%	0,0	-49,6%	39,3	-43,0%	4,4	83,8%	1,9	89,5%
GU_005	280,1	-70,5%	0,0	-89,3%	29,8	-63,6%	2,0	226,7%	0,0	-100,0%
GU_006	102,1	36,1%	0,0	125,0%	55,1	65,3%	0,5	0,0%	0,0	0,0%
MT_001	1171,2	-35,6%	0,1	-52,9%	71,5	-26,9%	2,8	100,0%	0,6	50,0%
MT_002	1217,4	-34,7%	0,1	-66,7%	42,9	-49,0%	4,7	111,1%	2,2	200,0%
TU_001	6824,5	237,2%	0,6	276,8%	81,2	11,7%	8,3	86,0%	4,7	317,3%
TU_002	6117,7	166,8%	0,5	184,1%	85,1	6,5%	9,4	241,0%	1,8	-30,5%
TU_003	4800,5	417,1%	0,4	561,2%	90,6	27,9%	2,9	30,7%	2,0	15,8%
TU_004	3284,9	36,8%	0,3	82,7%	90,1	33,5%	2,9	-64,2%	1,2	-57,3%
TU_005	1111,1	25,0%	0,1	65,1%	103,2	32,1%	0,3	-88,9%	0,6	-33,3%
TU_006	982,1	16,1%	0,1	178,7%	95,2	140,0%	0,8	-55,6%	2,2	-47,7%
TU_007	502,3	109,1%	0,0	175,3%	43,0	31,6%	0,9	46,2%	2,9	149,6%
TU_008	7593,8	14,6%	0,3	-4,9%	36,0	-17,0%	47,1	29,7%	2,4	23,1%
TU_009	3802,6	-23,2%	0,1	-82,0%	22,4	-76,6%	29,0	5412,5%	0,5	-50,0%
TU_010	1354,3	-19,2%	0,1	17,0%	104,9	44,9%	7,0	125,6%	1,3	-15,6%
MI_001	2562,4	-0,8%	0,1	-56,9%	38,8	-56,5%	17,8	399,9%	0,6	100,0%
MI_002	1448,6	216,1%	0,1	125,0%	62,3	-28,8%	5,8	100,0%	2,0	100,0%
MI_003	21,4	-65,8%	0,0	-50,0%	100,0	46,2%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
MI_004	440,1	76,0%	0,0	-50,0%	7,1	-71,6%	4,1	188,9%	0,0	0,0%
<b>MEDIA 2022</b>	<b>2641,2</b>	<b>25,2%</b>	<b>0,1</b>	<b>3,8%</b>	<b>55,6</b>	<b>-11,5%</b>	<b>12,2</b>	<b>64,3%</b>	<b>1,6</b>	<b>-14,4%</b>

Tabla 3.2. Resultados poblacionales de cada una de las estaciones muestreadas. Se muestra el porcentaje de incremento con respecto a los resultados obtenidos en la campaña anterior, la del año 2021. Códigos de color:

Muy fuerte  Fuerte  Normal  Débil  Muy débil  Nulo.

#### 4. RESULTADOS POR CUENCAS

A la hora de valorar estos resultados generales, hay que tener en cuenta que las estaciones están repartidas en un ámbito geográfico bastante amplio y diverso, y la calidad de hábitat que presentan para la especie difiere entre ellas. Por ello, a continuación se realiza un análisis de los resultados a escala de cuenca.

Para cada una de las cuencas se incluye una gráfica que presenta las densidades de cada uno de los estratos de edad en todas las estaciones muestreadas de esa cuenca.

En dicha gráfica se dibujan unas líneas horizontales que se sitúan en el valor de densidad considerado como “normal” (concretamente, a partir del cual la densidad de población pasa a ser considerada de débil a media) para cada uno de los estratos:

- Estrato alevín: Línea amarilla en el valor 1000 ind./ha.
- Estrato juvenil: Línea verde en el valor 600 ind./ha.
- Estrato adulto: Línea azul en el valor 200 ind./ha.
- Población general: Línea roja en el valor 2000 ind./ha.

En la *Tabla 4.1.* se indica el valor de la densidad (débil, media o fuerte) dependiendo del número de individuos que se encuentran por hectárea en cada uno de los estratos de edad estudiados.

Ind./ha	Débil	Media	Fuerte
Alevines	< 1000	1000-2500	>2500
Juveniles	< 600	600-1200	>1200
Adultos	< 200	200-400	>400

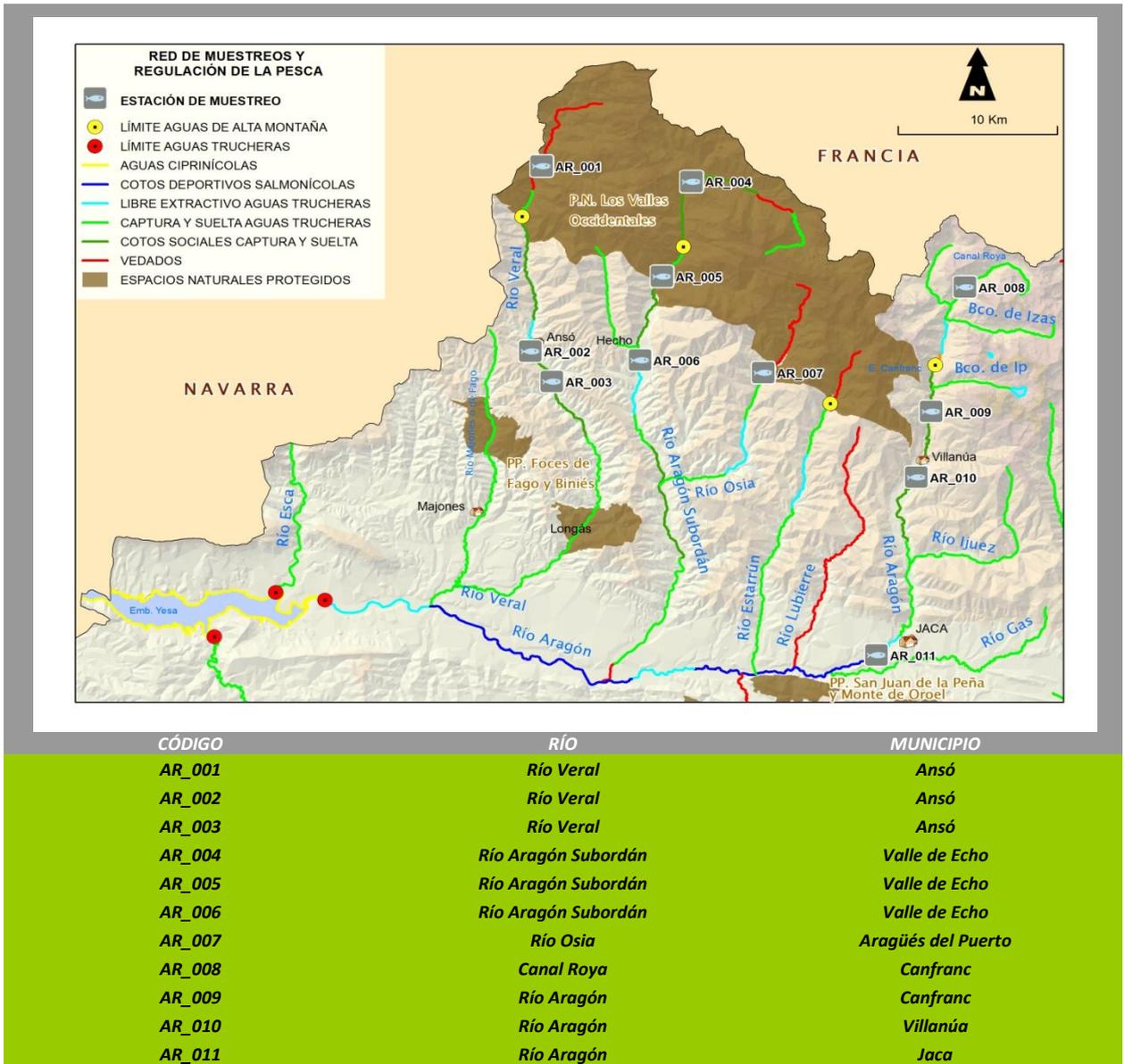
Tabla 4.1. Valores de la intensidad de la densidad dependiendo del número de individuos por estrato de edad.

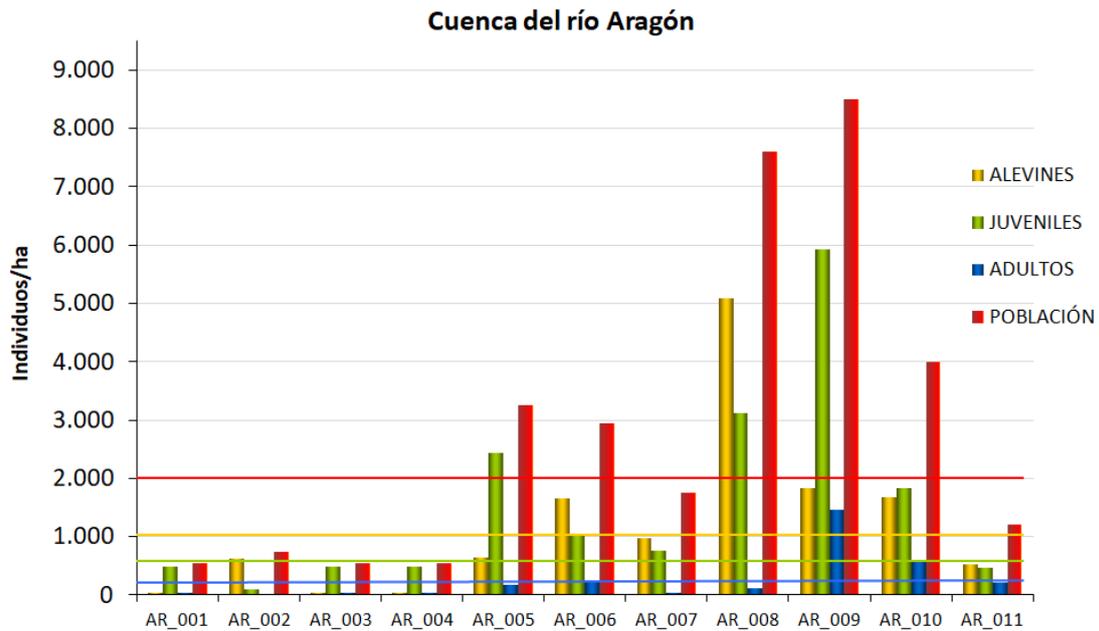
También se muestran los resultados para cada una de las distintas estaciones pertenecientes al estudio piscícola, los cuales se presentan por medio de diferentes fichas, gráficas y tablas.

Se incluye una primera ficha que indica la localización de dicha estación, el tipo de gestión que se realiza en dicho tramo, qué especies aparecen, así como diversas consideraciones.

También se incluye una tabla explicativa de los resultados obtenidos para cada estrato de edad en dicha estación y qué variación se ha producido respecto a la anterior campaña 2020, además de dos gráficas. Una de ellas representa la evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad, y la otra, la estructura de la población según la longitud furcal de los individuos.

## 4.1. CUENCA DEL RÍO ARAGÓN





Gráf.4.1. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Aragón durante el año 2022

Los valores medios se encuentran en el tramo medio del río Aragón, El Aragón Subordán junto al puente de Santa Ana (AR\_005), en Hecho (AR\_006) y en el Río Osia en las proximidades de la casa forestal (AR\_007). Los valores débiles los encontramos en el resto de las estaciones muestreadas, siendo las estaciones situadas en el Río Veral tanto en la cabecera (AR\_001), como cerca de Ansó (AR\_002 y AR\_003) las que adquieren los resultados más bajos. Cabe destacar también la cabecera del Aragón-Subordán donde la población también fue considerablemente baja debido también al bajo caudal con badinas prácticamente colmatadas.

En las estaciones más occidentales de esta cuenca se han registrado densidades de trucha considerablemente débiles, debido al bajo caudal registrado en el momento del muestreo, llegando el punto de vedar temporalmente varios de los tramos.

Conforme nos acercamos a las estaciones más orientales las densidades van aumentando considerablemente siendo las estaciones con mayores densidades Canal Roya (AR\_008), Canfranc (AR\_009) y Villanúa (AR\_010) haciendo hincapié en que el caudal era mucho mayor en comparación con las estaciones más occidentales.

En la estación AR\_001 en el río Veral se dan resultados preocupantes como en años anteriores, el bajo caudal, las altas temperaturas han sido determinantes para estos las densidades registradas. El bajo caudal y las altas temperaturas conlleva a una mayor proliferación de algas en el lecho del río, altamente notable en la estación del camping de Ansó (AR\_002) estando ligado también a un exceso de materia orgánica en el tramo en cuestión.

Respecto a la estructura de población se observa un predominio de juveniles excepto en las estaciones de camping de Ansó (AR\_002), Canal Roya (AR\_008) y Jaca (AR\_011) donde predominan los alevines.

Se aprecia que en el estrato de **alevines**, la mayoría de estaciones (AR\_001, AR\_002, AR\_003, AR\_004, AR\_005, AR\_007 y AR\_011) presentan una densidad débil (< 1000 individuos/hectárea), solo una estación (AR\_008) presenta una densidad fuerte, siendo el resto de las estaciones (AR\_006, AR\_009 y AR\_010) las que presentan valores de densidad media (entre 1000-2500).

En el estrato de los **juveniles** se ha observado una densidad débil (<600 individuos/hectárea) en la mayoría de las estaciones (AR\_001, AR\_002, AR\_003, AR\_004 y AR\_011), la densidad fuerte (>1200 individuos/hectárea) está presente en varias estaciones (AR\_005, AR\_008, AR\_009 y AR\_010) produciendo un gran contraste de densidad entre los diferentes cauces de la cuenca. La densidad media (600-1200 individuos/hectárea) está muy poco presente, solo en dos estaciones (AR\_006 Y AR\_007).

Por último, en el estrato de los **adultos**, la gran mayoría de las estaciones (AR\_001, AR\_002, AR\_003, AR\_004, AR\_005, AR\_007, AR\_008) presentan una densidad débil (<200 individuos/hectárea), las densidades fuertes (>400 individuos/hectárea) se dan en los tramos bajos del río Aragón (AR\_009, AR\_010 y AR\_011) siendo las densidades medias (200-400 individuos/hectárea) casi inexistentes (AR\_006).



*Imagen 1. Río Veral. Se observa el bajo caudal en el momento del muestreo. Imagen 2. Río Osia*



*Imagen 3. Río Canal Roya.*

**Estación AR\_001. Zuriza**

RÍO: VERAL

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES

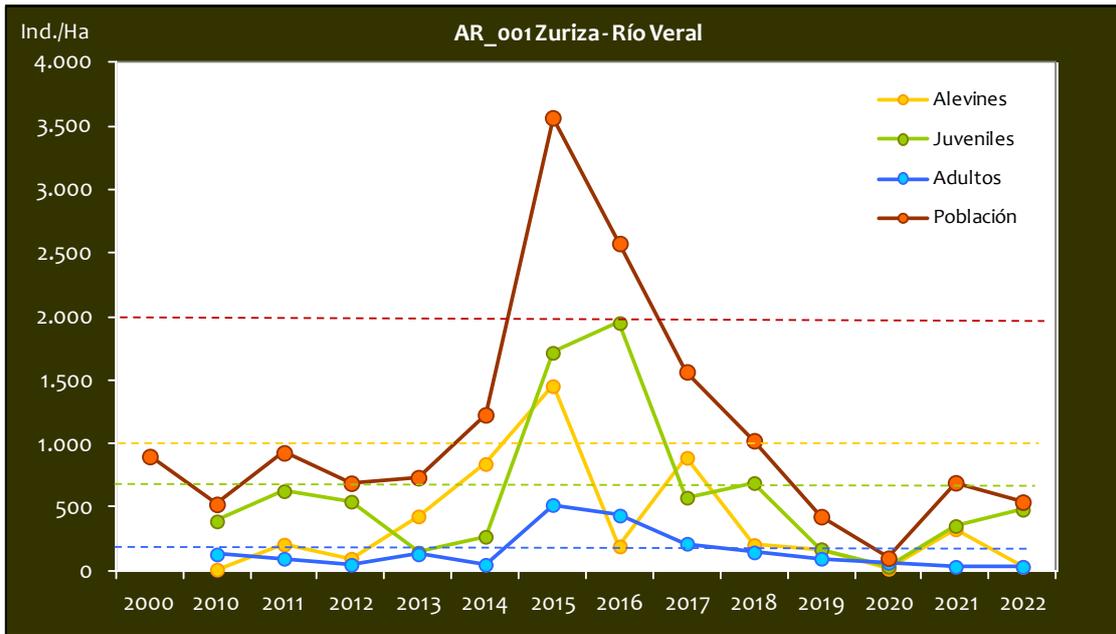
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

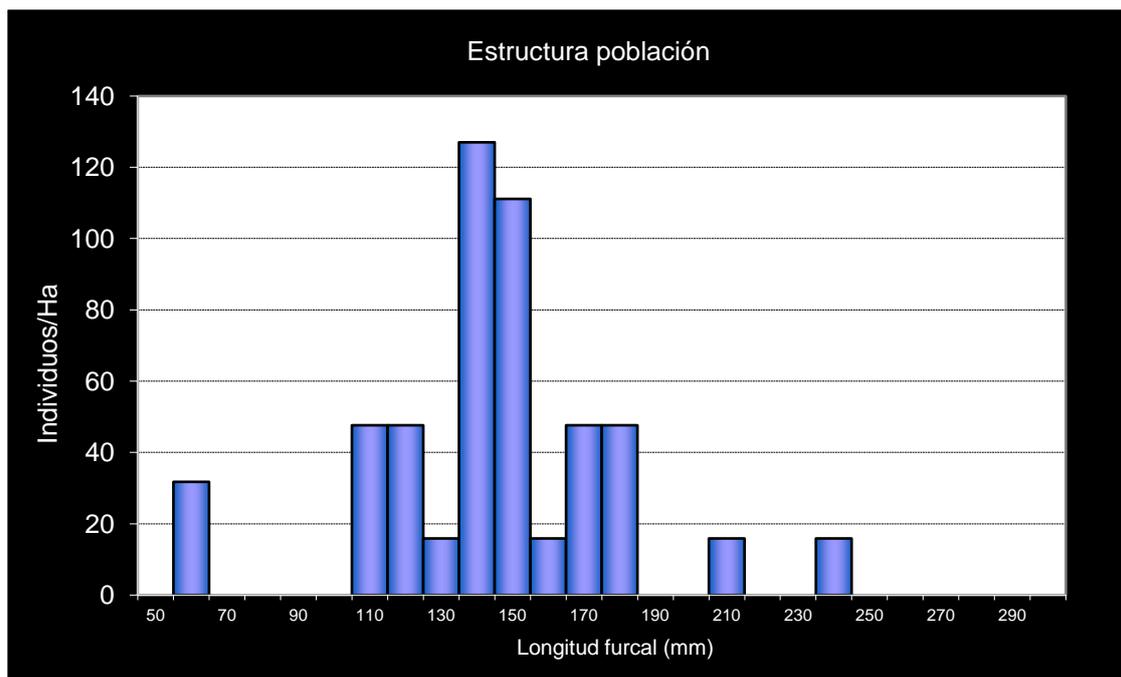
- Estación incluida en el Parque Natural de los Valles Occidentales.
- RN2000: ZEPA ES0000137 (Los Valles); LIC ES2410003 (Los Valles).
- Datos históricos existentes de los años 1992 y 1994. Laboratorio de Hidrología Escuela Técnica superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid.
- En la Red de Seguimientos desde la campaña 2010.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
99,21	598,91%	0,033	1957,14%	47,09	194,34%	3,53	1011,54%	0,32	-50,00%

Tabla 4.2. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.2. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (en punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.3. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_002. CS Ansó inferior**

RÍO: VERAL

EXTRACCIÓN: SÍ

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: LIBRE EXTRACTIVO AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

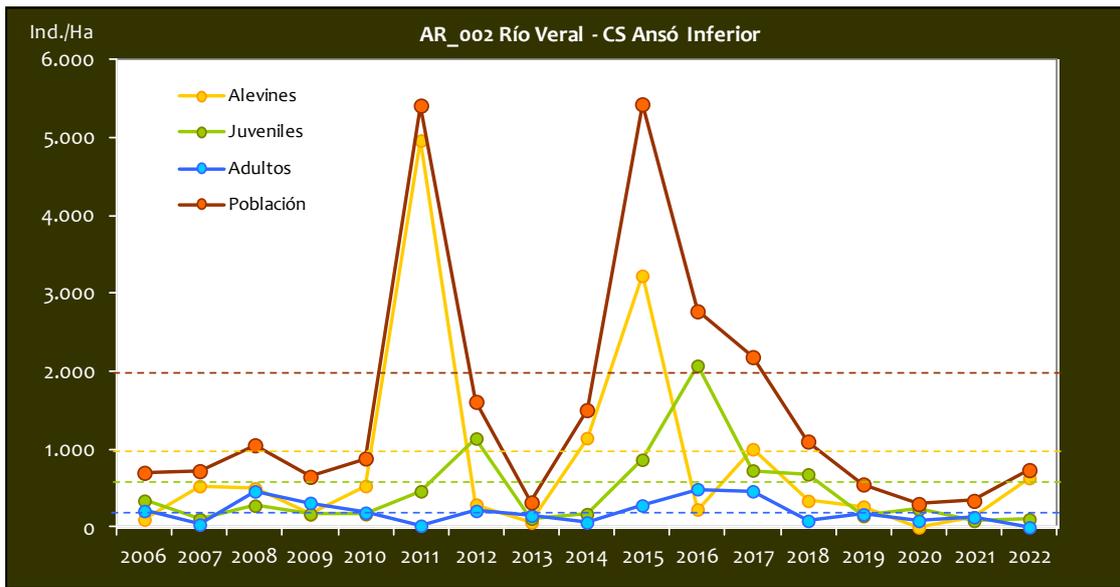
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Phoxinus phoxinus*

## CONSIDERACIONES

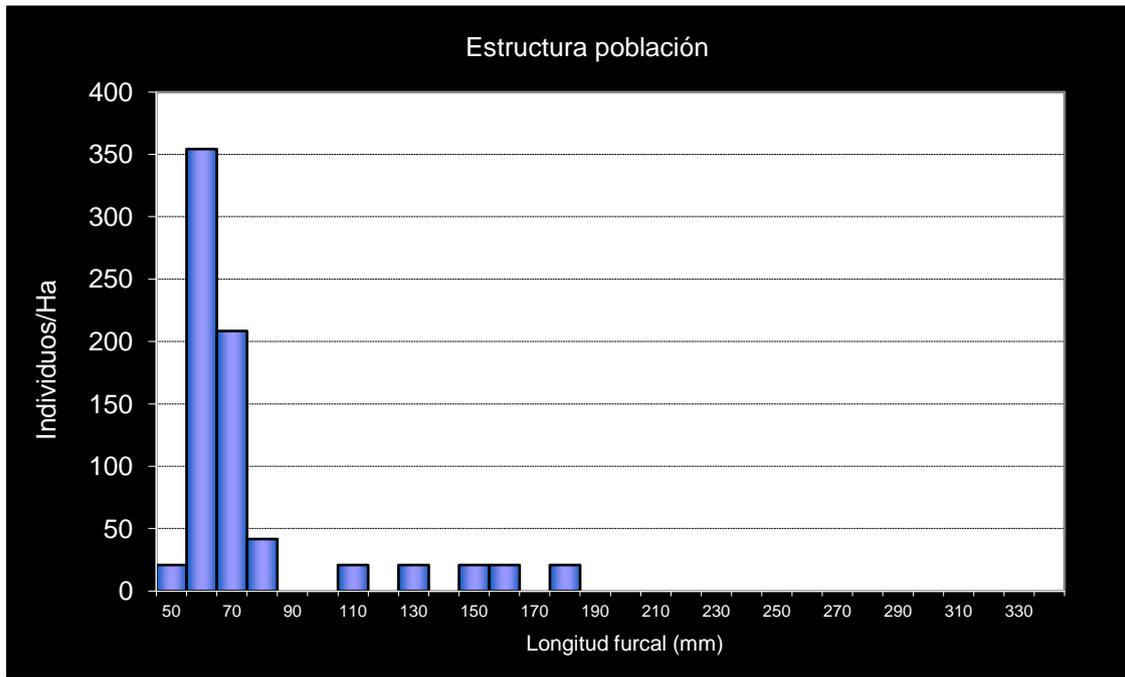
- RN2000: LIC ES2410001 (Valles Sur).
- El coto de Ansó inferior en la temporada 2011 se vedó, por lo que el tramo asociado al coto se quedará como tramo libre de pesca.
- En la Red de Seguimiento desde el año 2006.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
340,28	13,43%	0,013	100,00%	38,27	100,00%	0,83	-64,00%	1,30	56,25%

Tabla 4.3. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.4. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad. (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.5. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_003. CS Ansó inferior 2**

RÍO: VERAL

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SI

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

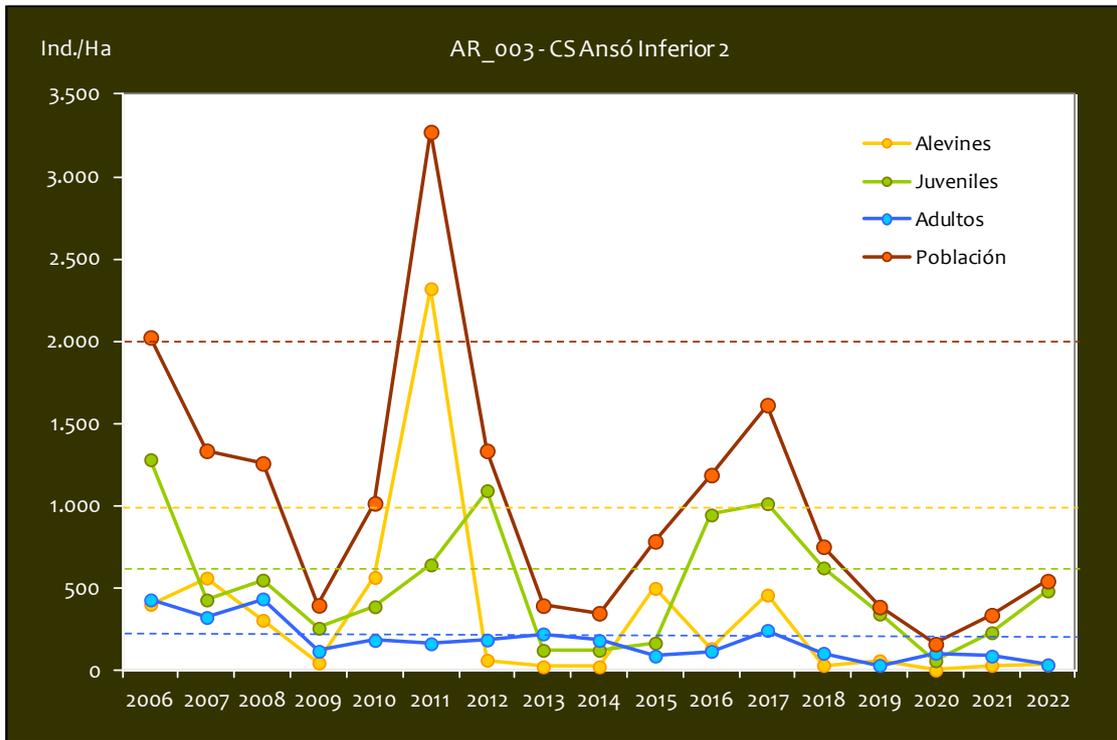
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Phoxinus phoxinus*

## OBSERVACIONES

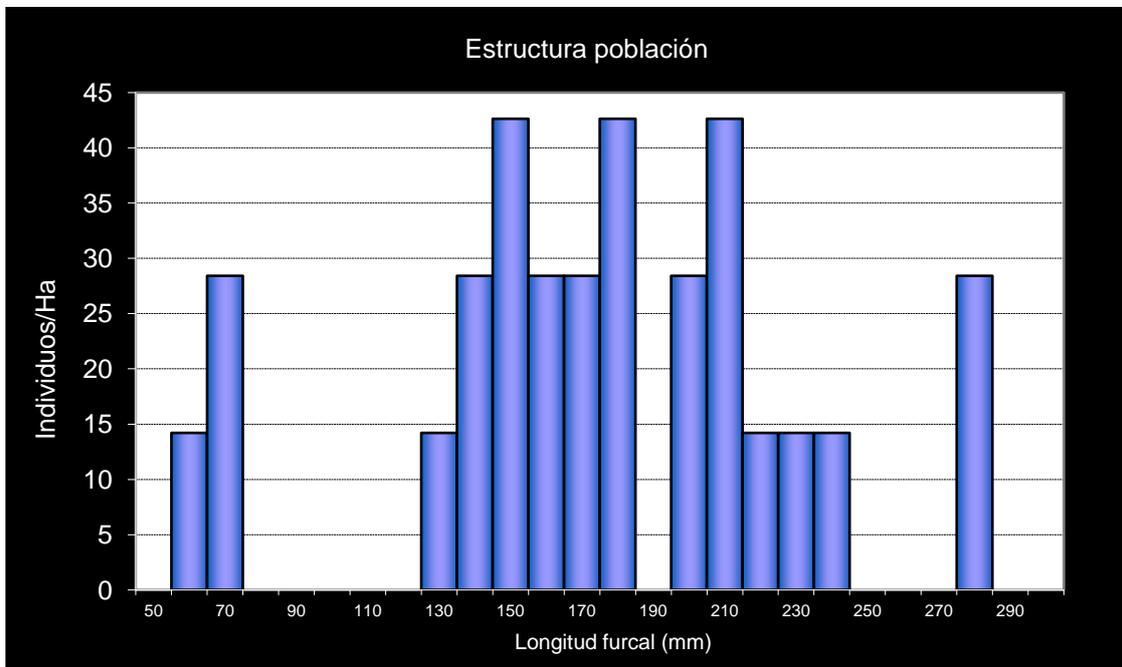
- Tramo vedado en las temporadas de pesca 2011-2012.
- RN2000: LIC ES2410001 (Valles Sur).
- En la Red de Seguimiento desde el año 2006.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
334,22	111,76%	0,003	100,00%	8,50	100,00%	2,27	300,00%	0,85	-16,67%

Tabla 4.4. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.6. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.7. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_004. Artigallena**

RÍO: ARAGÓN SUBORDÁN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONICOLA

## ESPECIES PRESENTES

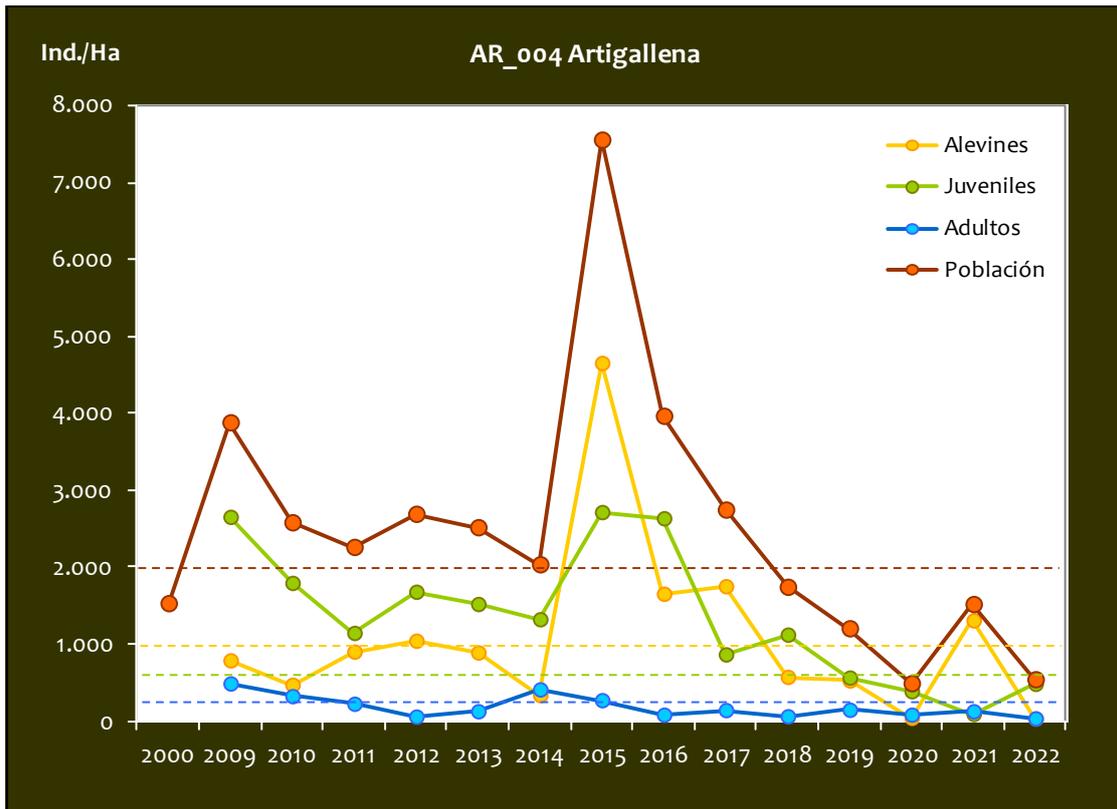
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

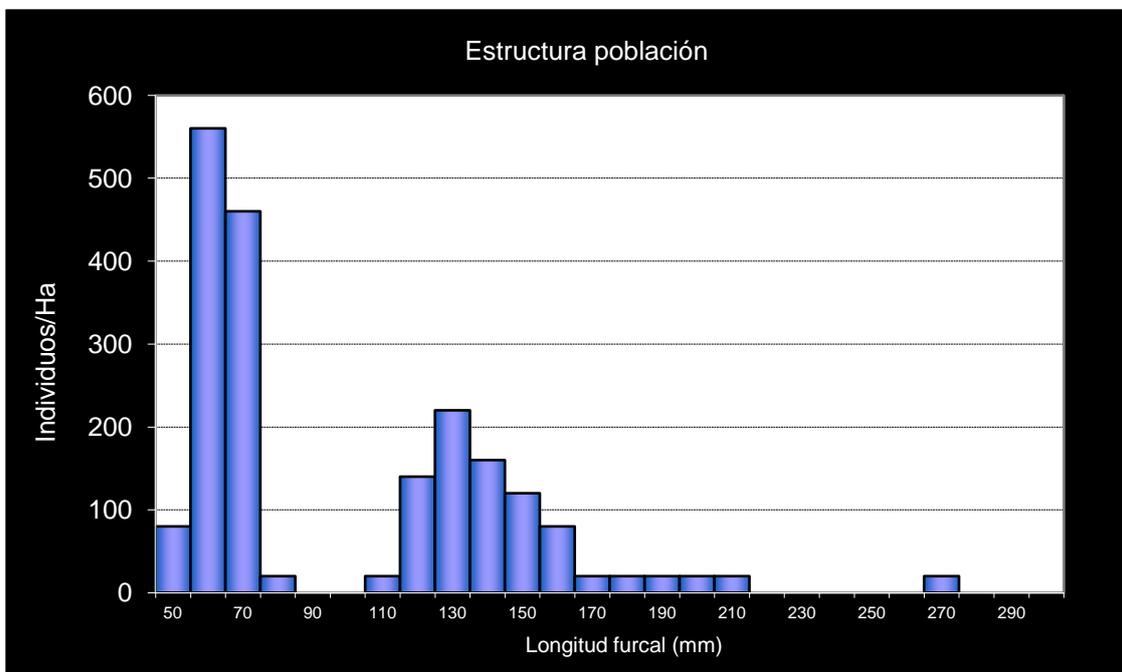
- Este punto está incluido en el Parque Natural de los Valles Occidentales.
- RN2000: ZEPA ES0000137 (Los Valles); LIC ES2410003 (Los Valles).
- En la red de seguimientos desde la campaña 2009.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.518,38	209,87%	0,131	3166,13%	86,04	954,02%	0,90	-76,64%	1,25	56,25%

Tabla 4.5. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.8. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.9. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_005. Valle de Hecho**

RÍO: ARAGÓN SUBORDÁN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

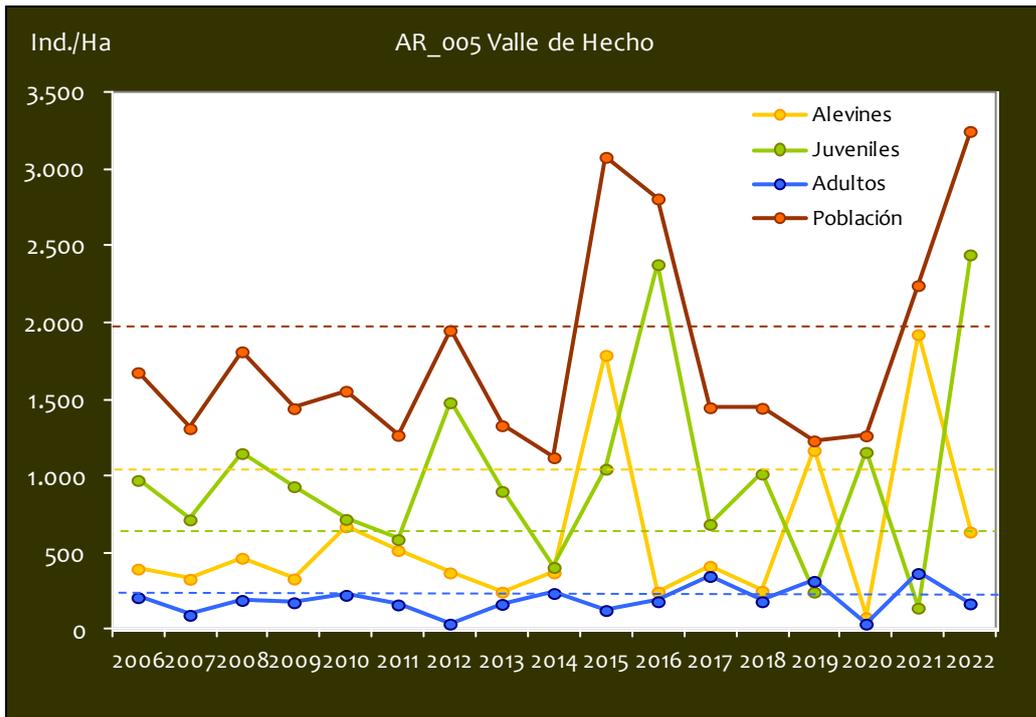
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

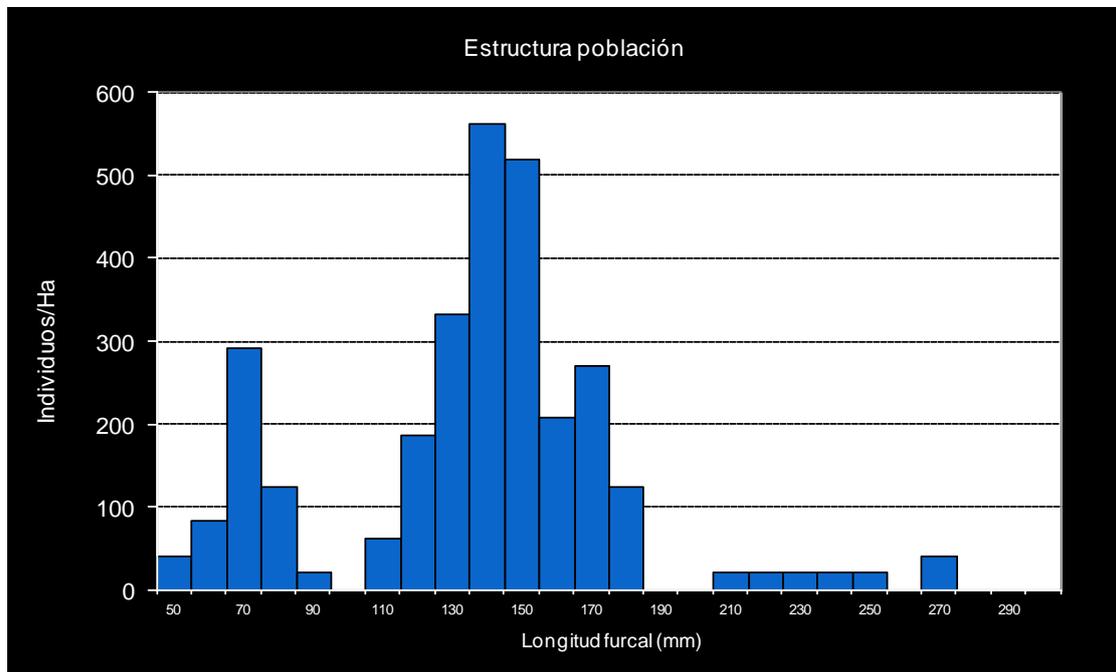
- Este punto está incluido en el Parque Natural de los Valles Occidentales.
- RN2000: ZEPA ES0000137 (Los Valles); LIC ES2410003 (Los Valles).
- En la Red de Seguimiento desde la campaña 2006.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.249,21	44,69%	0,064	-66,72%	19,73	-77,00%	24,46	1577,10%	1,74	-53,23%

Tabla 4.6. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.10. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.11. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_006. Hecho Superior**

RÍO: ARAGÓN SUBORDÁN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

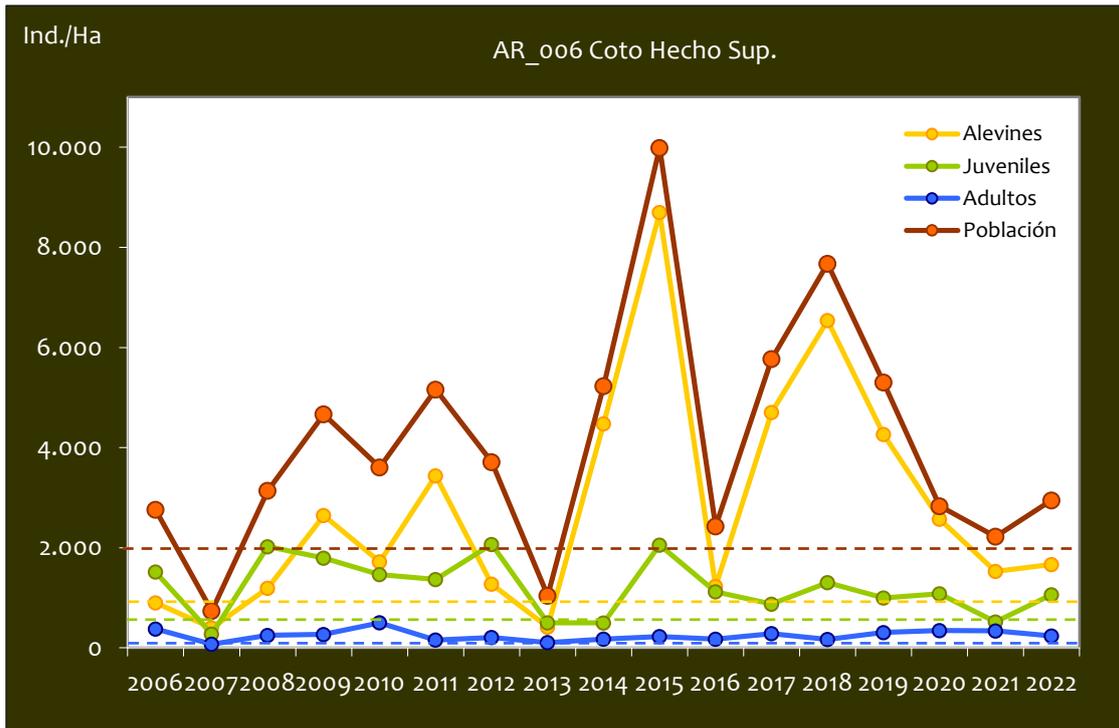
- *Salmo trutta*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Barbatula quignardi*

## CONSIDERACIONES

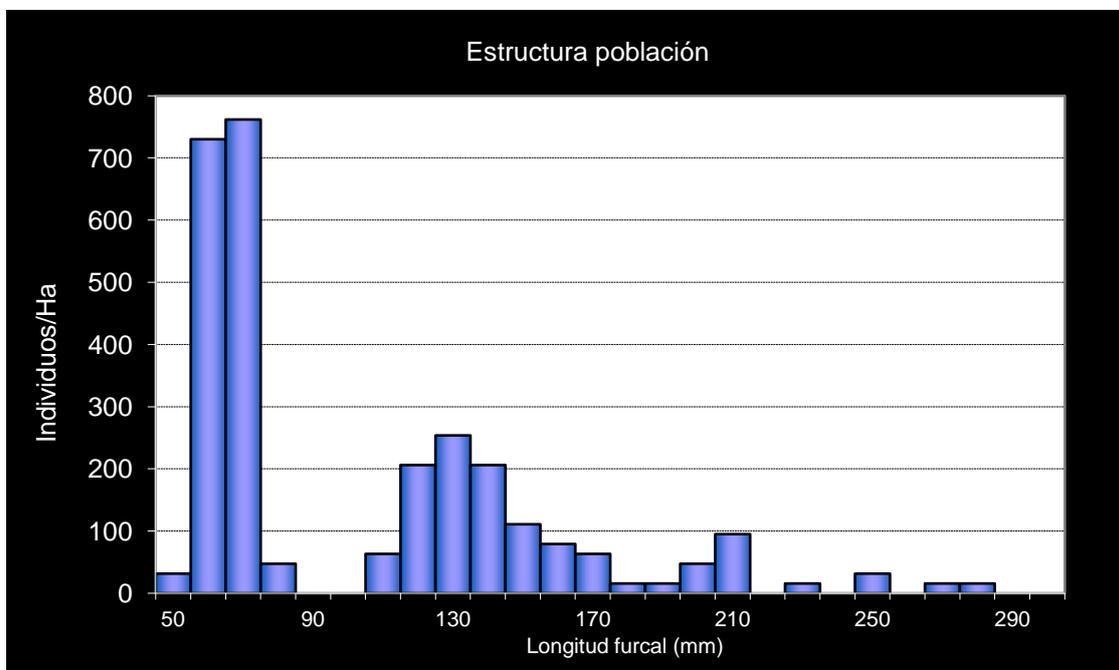
- RN2000: LIC ES2410001 (Valles Sur).
- Coto Social en régimen de captura y suelta de Hecho Superior.
- En la Red de Seguimiento desde la campaña 2006.
- Se han efectuado repoblaciones hasta el año 2009.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.946,46	32,48%	0,167	8,99%	56,52	-17,73%	10,62	104,74%	2,38	-29,69%

Tabla 4.7. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior



Gráf.4.12. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.13. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_007. Osia**

RÍO: OSIA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

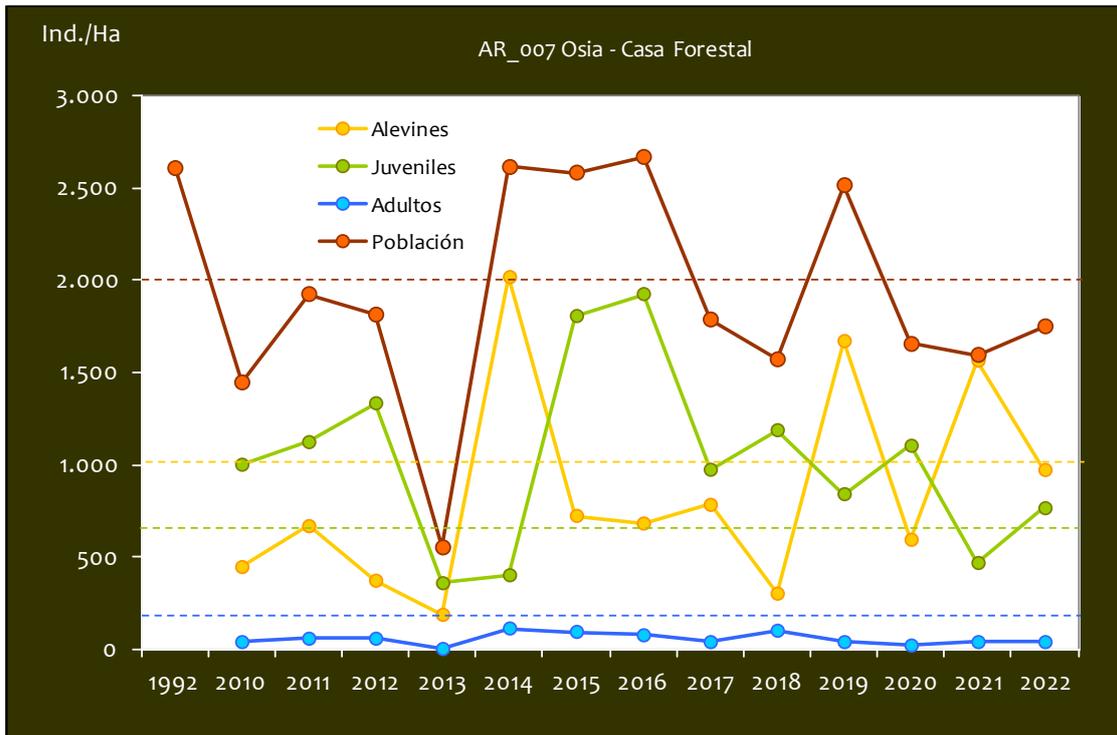
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

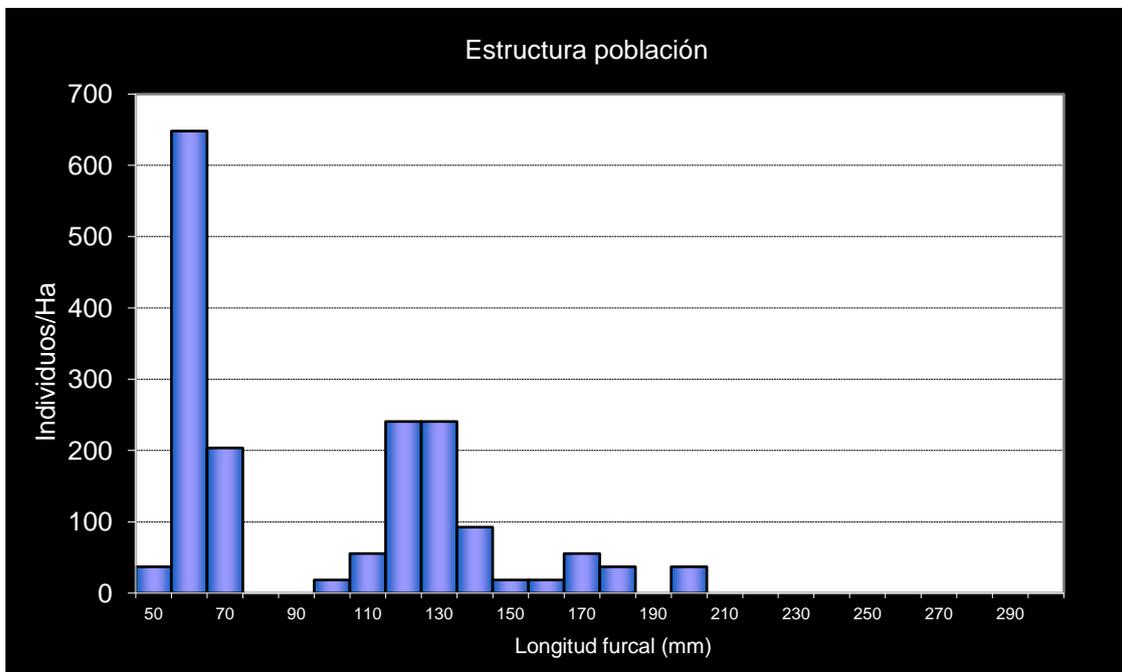
- RN2000: LIC ES2410001 (Los Valles Sur); ZEPA ES0000137 (Los Valles).
- En la red de seguimiento desde la campaña 2010.
- Datos históricos existentes de los años 1992. Laboratorio de Hidrología Escuela Técnica superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.751,12	9,69%	0,097	-37,93%	55,47	-43,41%	7,64	63,78%	0,37	0,00%

Tabla 4.8. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.14. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.15. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_008. Aragón – Canal Roya**

RÍO: CANAL ROYA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

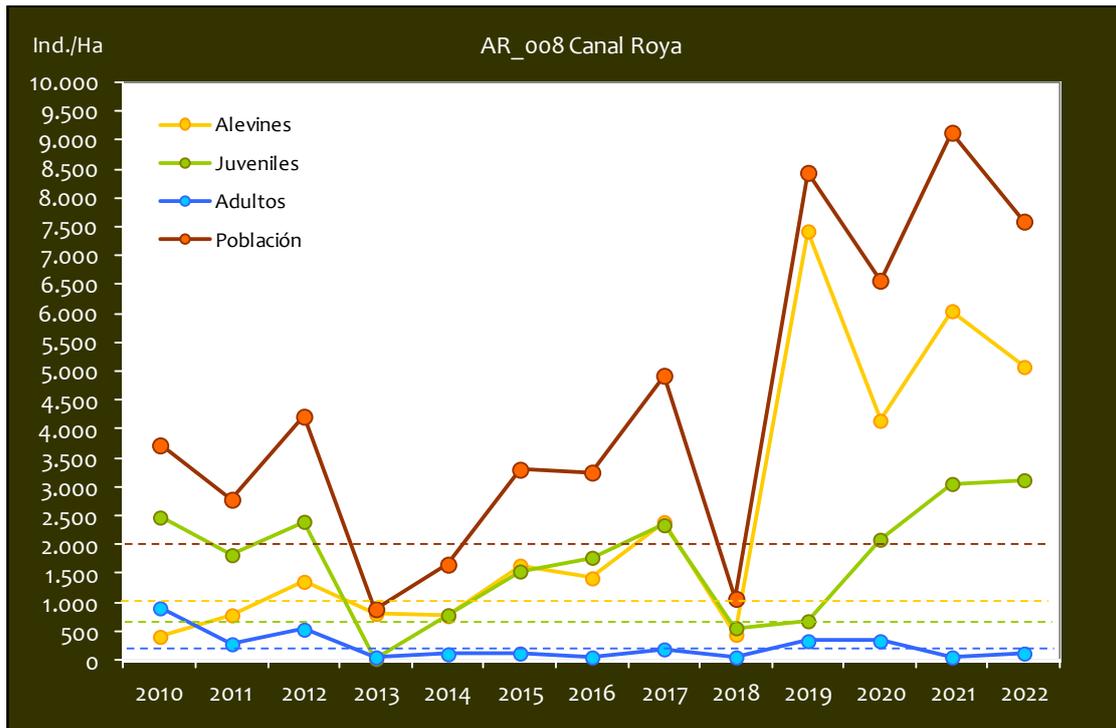
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

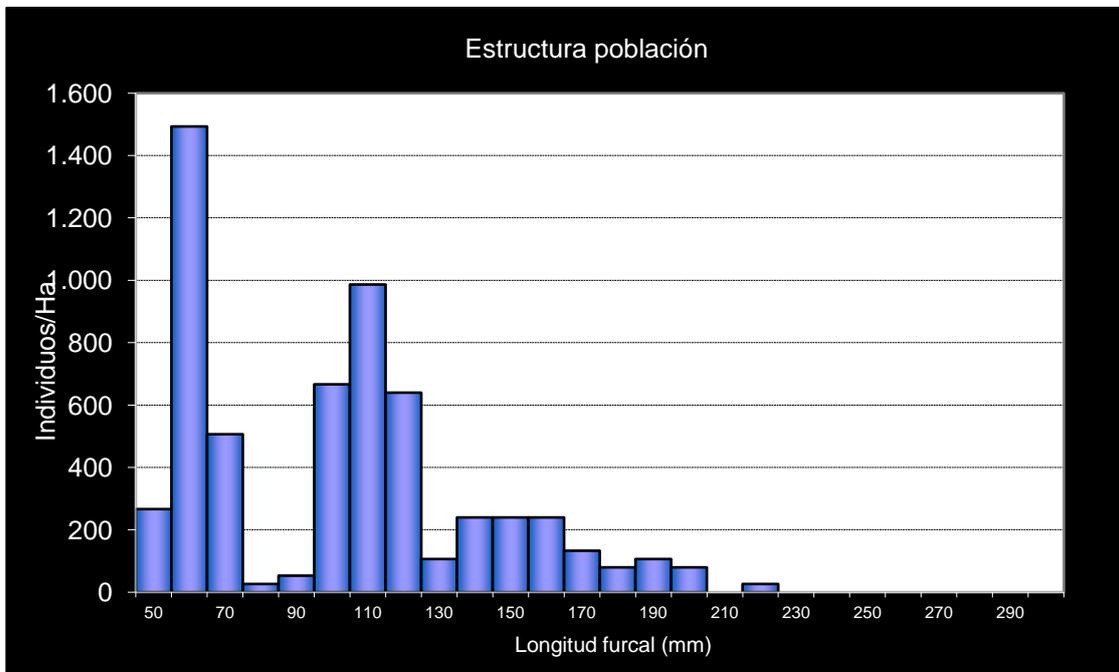
- En la red de seguimientos desde la campaña 2010
- Tras las inundaciones del año 2013 se ha tenido que cambiar la estación, 500 m aguas abajo, como consecuencia de la modificación del cauce en las crecidas del otoño de 2012.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
7.594,94	-16,84%	0,508	-16,00%	66,87	1,01%	31,20	2,12%	1,20	125,00%

Tabla 4.9. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.16. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.17. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_009. Aragón - Canfranc**

RÍO: ARAGÓN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES PRESENTES

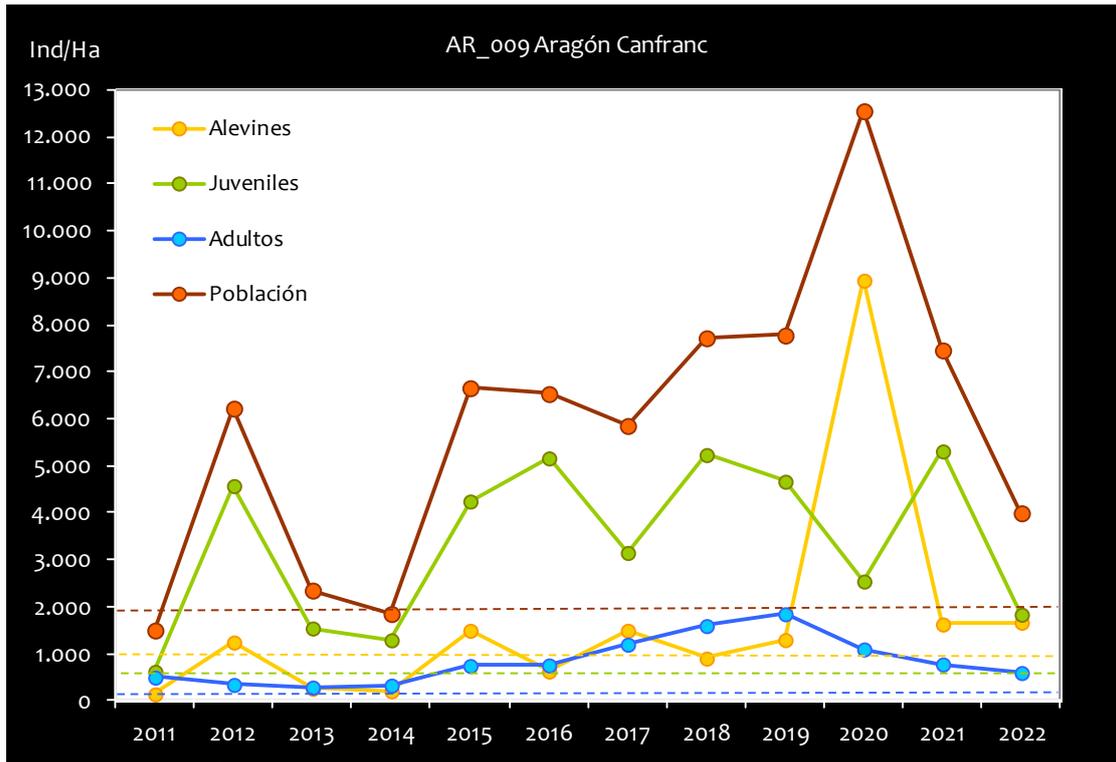
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

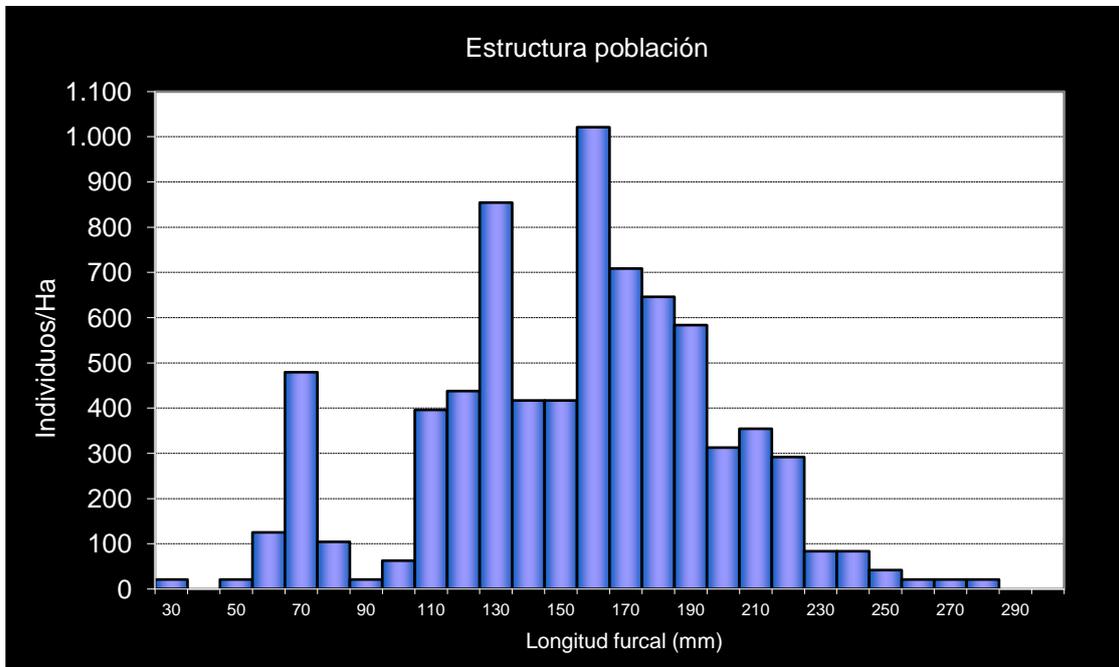
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
8.500,12	13,86%	0,184	12,46%	21,61	-1,23%	59,33	11,61%	14,70	87,88%

Tabla 4.10. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.18. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.19. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_010. Aragón – Villanúa**

RÍO: ARAGÓN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

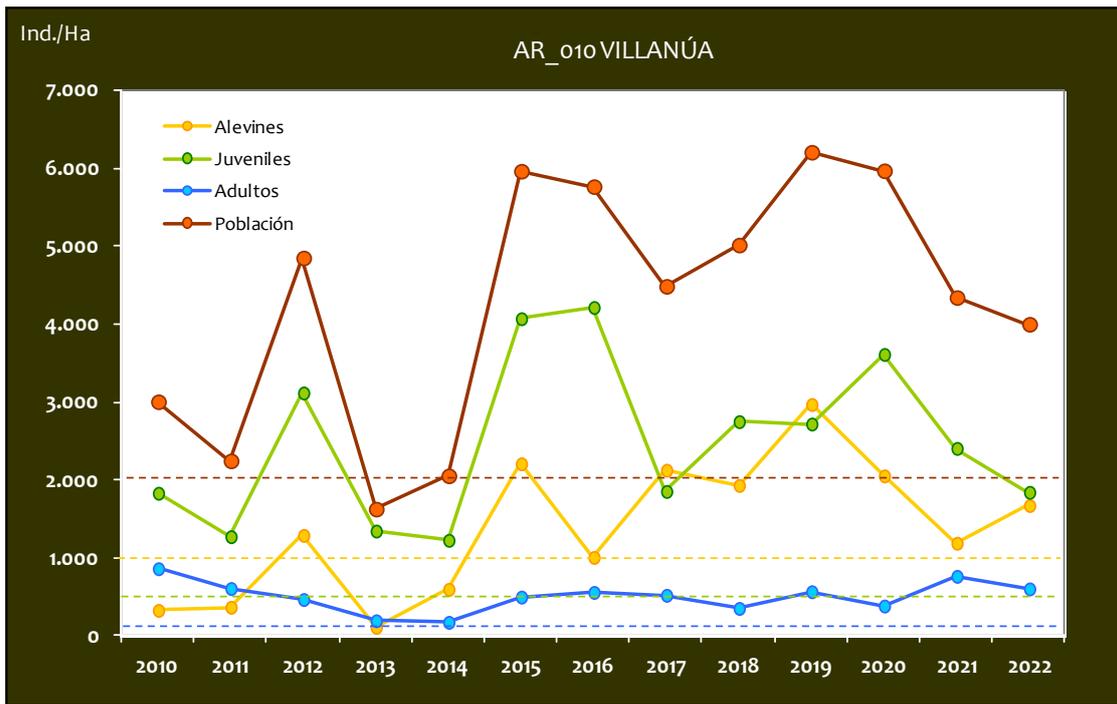
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

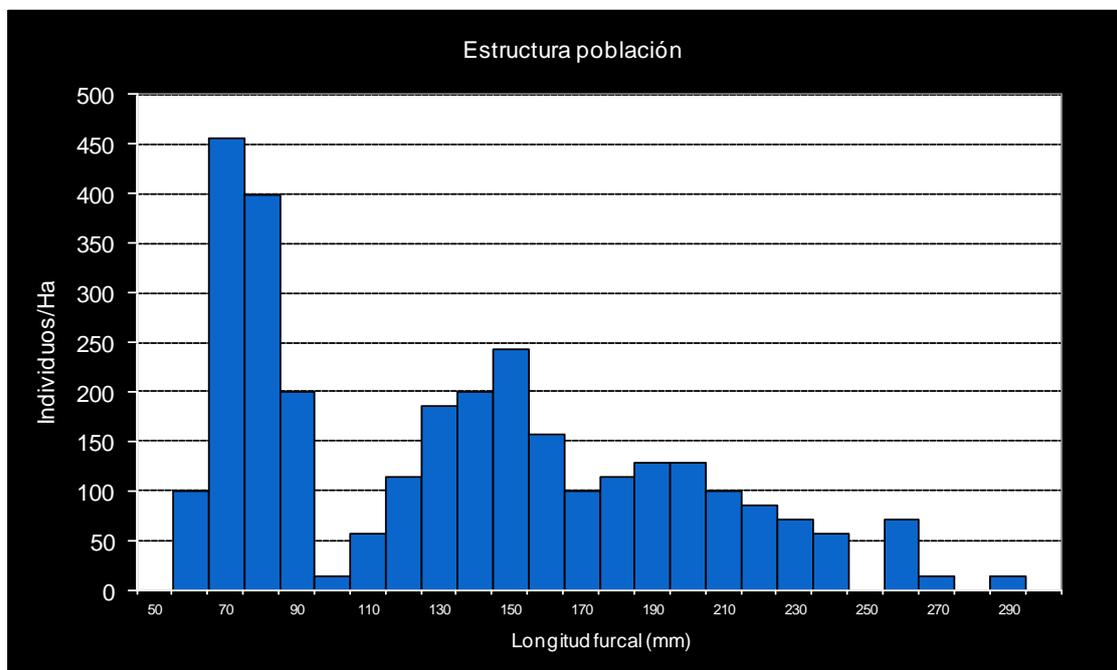
- En la red de seguimientos desde la campaña 2010.
- RN2000: LIC ES2410021 (Curso alto del río Aragón).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
4.000,20	-7,90%	0,167	40,79%	41,80	52,87%	18,42	-23,45%	6,01	-21,19%

Tabla 4.11. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.20. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.21. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AR\_011. Aragón – Jaca**

RÍO: ARAGÓN

EXTRACCIÓN: SÍ

REPOBLACIONES: NO (SE HICIERON HASTA 2010)

GESTIÓN: LIBRE EXTRACTIVO AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Barbatula quignardi*
- *Phoxinus phoxinus*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Parachondrostoma miegii*

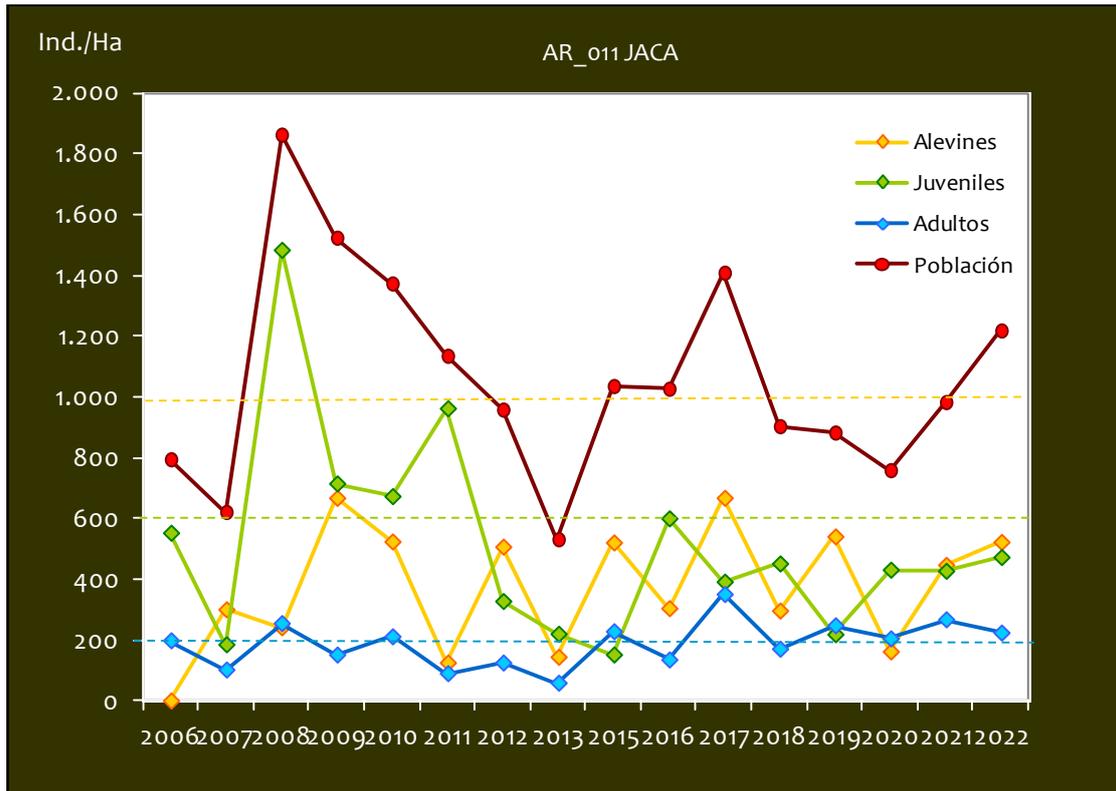
## CONSIDERACIONES

- En la red de seguimientos desde la campaña 2006.
- RN2000: LIC ES2410060 (Río Aragón – Canal de Berdún).

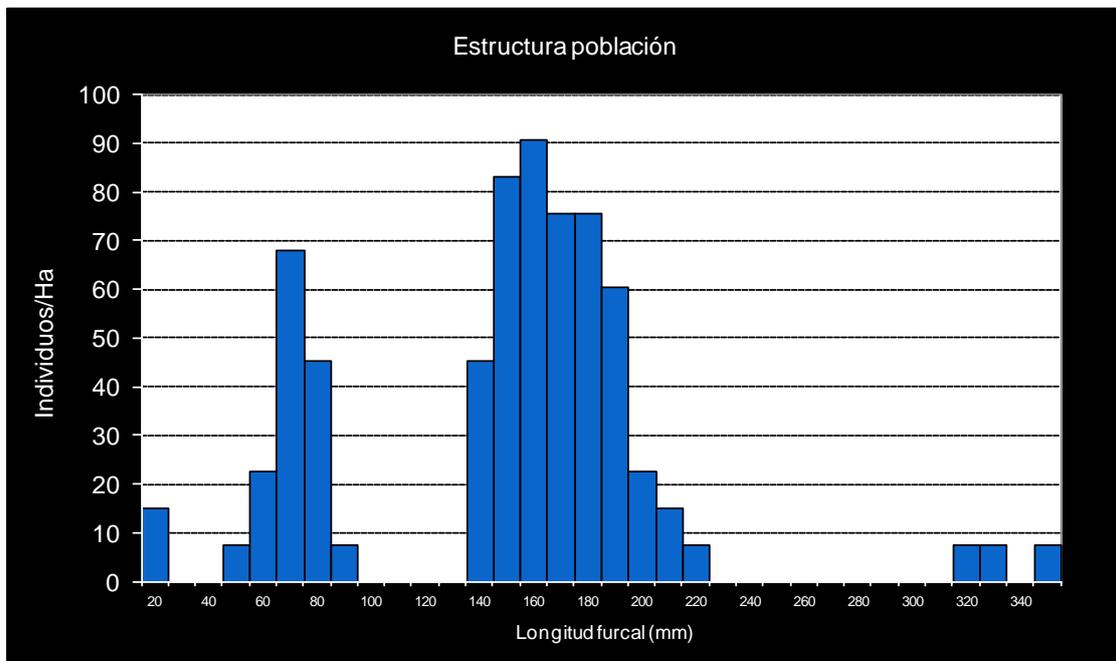
La estación cambió de fisionomía considerablemente durante las grandes riadas acontecidas en esta cuenca en el otoño de 2012, el cambio fue tan profundo que durante la campaña del año 2014 no se pudo realizar el muestreo. Durante la campaña del año 2015 se cambió ligeramente, situando el punto inicial de muestreo unos 40 m agua arriba respecto a las coordenadas de inicio originales.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.217,39	23,99%	0,052	16,91%	42,86	-5,71%	4,72	10,61%	2,24	-16,31%

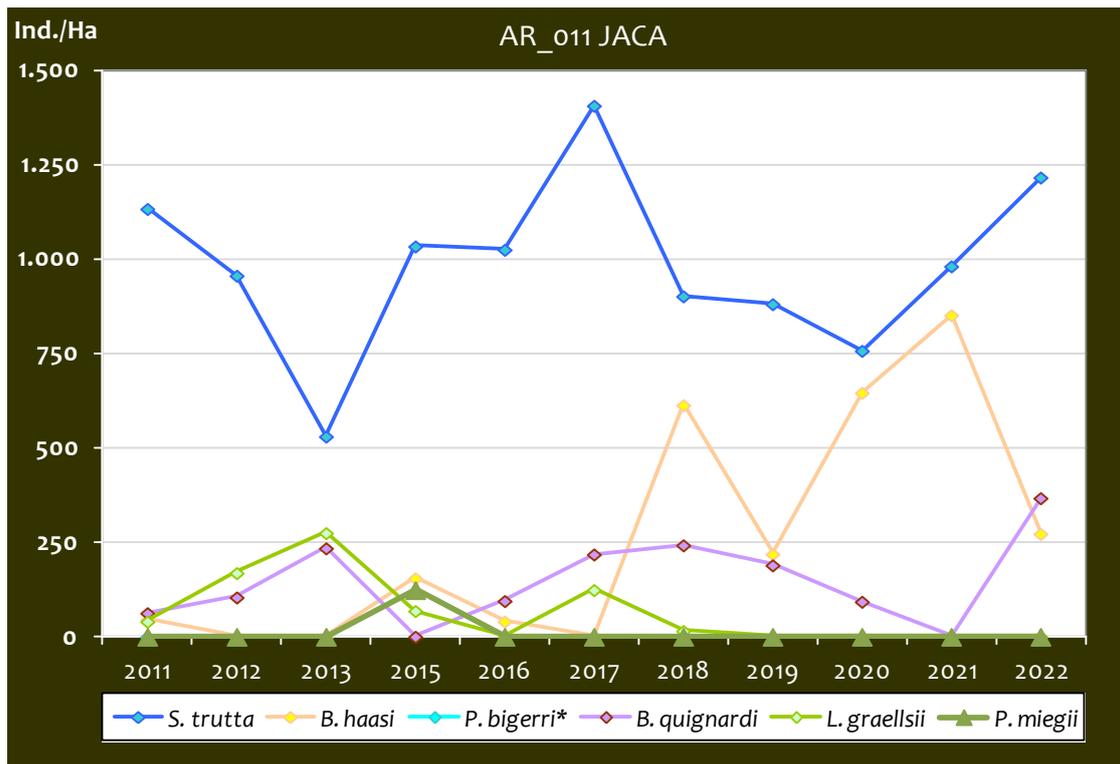
Tabla 4.12. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior



Gráf.4.22. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.23. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

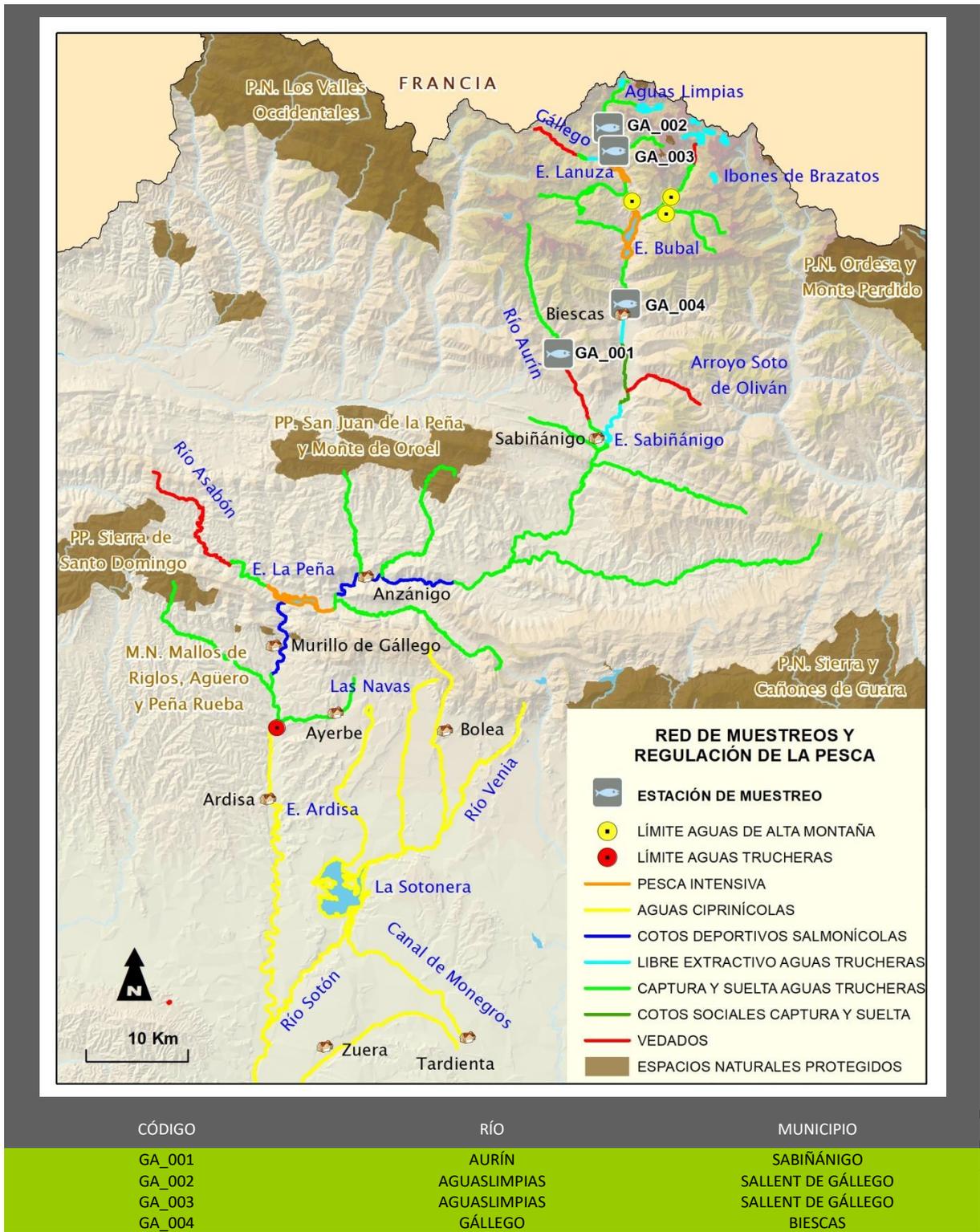


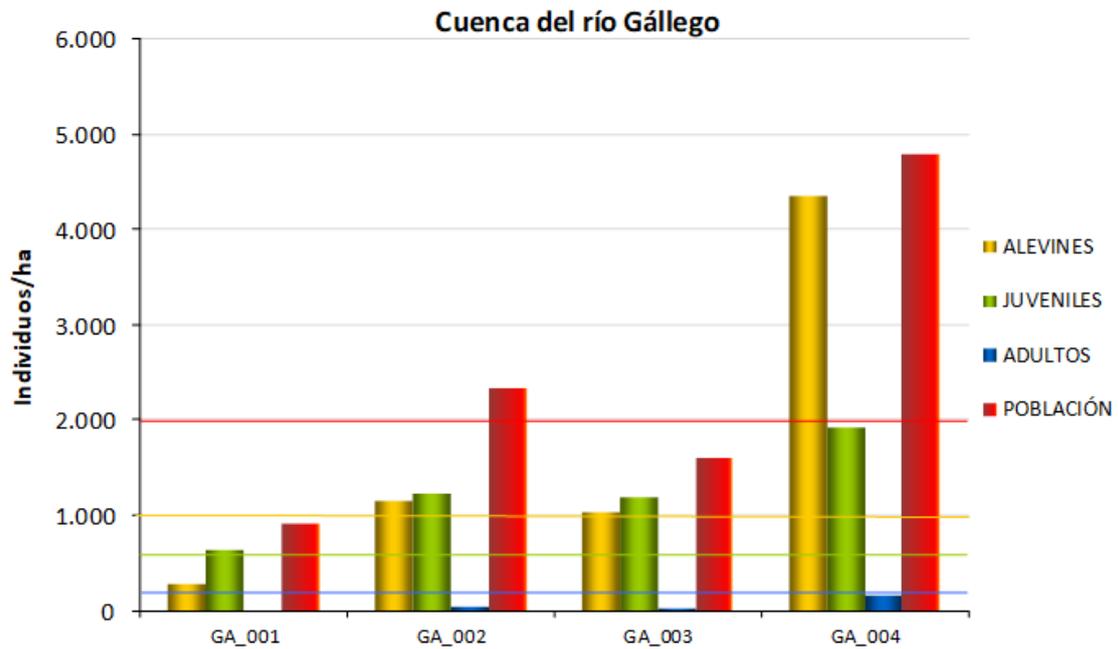
Gráf.4.24. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

En la gráfica anterior se observa la evolución de las especies que acompañan a la trucha común. El barbo de Graells (*L. graellsii*) y la madrilla (*P. miegii*) muestran una tendencia claramente decreciente, incluso no han sido capturadas desde 2016 y 2019 respectivamente. La densidad de barbo culirrojo (*B. haasi*) ha sido variable a lo largo de las campañas, presentando valores generalmente superiores los últimos años a pesar de que esta última campaña ha descendido su población después de dos años al alza. Por su parte, el lobo de río (*B. quignardi*), en la campaña 2022 ha invertido su tendencia después de disminuir progresivamente desde 2018.

Con respecto al piscardado, la especie está presente en el tramo pero no se muestra la evolución en la gráfica debido a que no se capturan todos los individuos presentes durante el muestreo y no es posible estimar su densidad exacta, aunque ésta es muy alta, observándose bancos muy numerosos y un elevado reclutamiento de alevines.

## 4.2. CUENCA DEL RÍO GÁLLEGO





Gráf.4.25. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Gállego durante el año 2022.

La media de la densidad de población en las estaciones de la cuenca del Gállego es considerada media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea), y es la única cuenca de la provincia de Huesca en la que dicha media ha disminuido con respecto al año 2021 (concretamente un 15%), debido a una fuerte disminución del estrato adulto (del 75% con respecto a 2021) y moderada del estrato alevín (del 22%). La única estación en la que la densidad de población alcanza valores fuertes es en la estación situada aguas arriba de Biescas (GA\_004), donde se datan los valores de densidad de población más elevados en todos los estratos.

La estación GA\_001 situada en el río Aurín es la estación con los valores de densidad más bajos; el bajo caudal, en este caso, extremadamente bajo, y las altas temperaturas, conllevan a una significativa bajada de las densidades respecto al año anterior, la cual llega a ser preocupante. Cabe decir que en condiciones normales en este tramo de río no circula mucho caudal ya que hay una presa que regula el caudal cuando es necesario, pero en el momento de la toma de datos (octubre de 2022) se encontraron badinas secas y tramos sin agua.

En todas las estaciones excepto en el Gállego a la altura de Biescas (GA\_004) se han capturado más individuos juveniles que alevines, lo que refleja un bajo reclutamiento que ha derivado en una desestructuración de la población.

En el estrato **alevín**, la estación GA\_001 tienen una densidad débil (inferior a 1000 individuos/hectárea) y bastante inferior al año anterior, mientras que GA\_002 y GA\_003 poseen una densidad media (entre 1000 y 2500 individuos/hectárea). La estación aguas arriba de Biescas muestra una densidad fuerte (superior a 2500 individuos/hectárea) dándose un aumento significativo con respecto al año anterior.

En relación al estrato **juvenil**, todas las estaciones han presentado un aumento con respecto a las densidades de 2021. Las estaciones (GA\_002 y GA\_004) tienen una densidad fuerte (>1200 individuos/hectárea) mientras que las otras dos estaciones (GA\_001 y GA\_003) poseen una densidad media de este estrato (entre 600 y 1200 individuos/hectárea).

Por último, en el estrato **adulto**, en todas las estaciones se ha observado una densidad débil (inferior a 200 individuos/hectárea) y menor que la del año anterior, incluso nula en GA\_001, exceptuando GA\_003 en la que a pesar de no poder considerarse los resultados como positivos, ha mejorado con respecto al año anterior en el que la densidad fue nula.



Imagen 4. Río Aurín. Imagen 5. Río Gállego en Biescas.

**Estación GA\_001. Aurín - Isín**

RÍO: GÁLLEGO

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

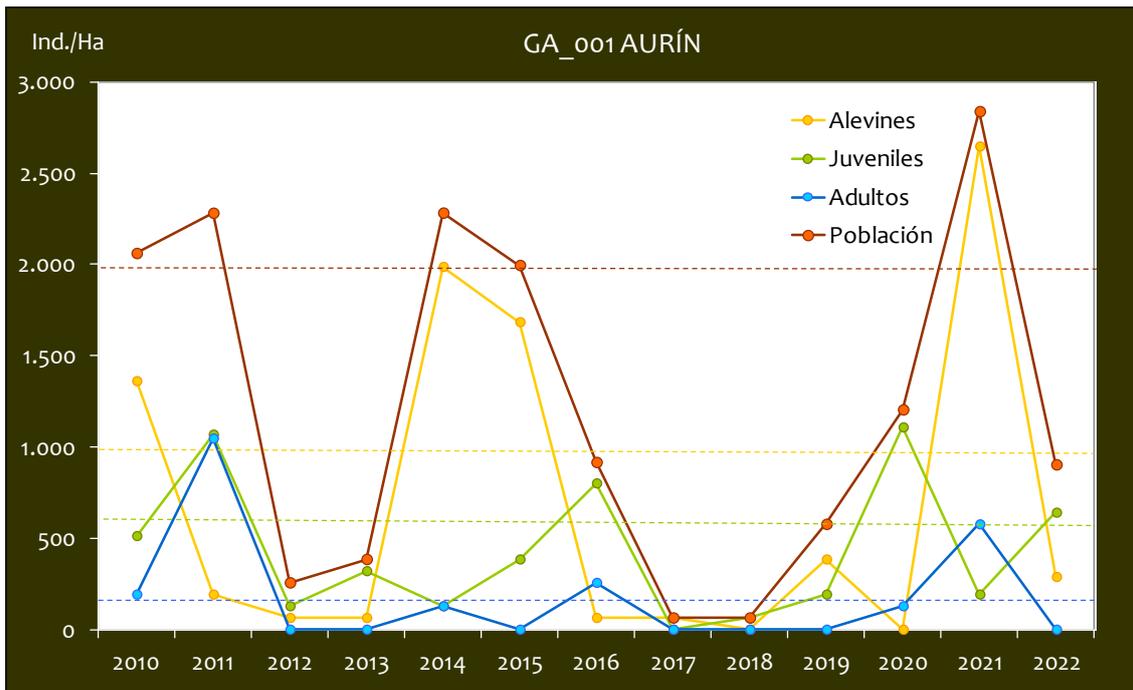
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Phoxinus phoxinus*

## CONSIDERACIONES

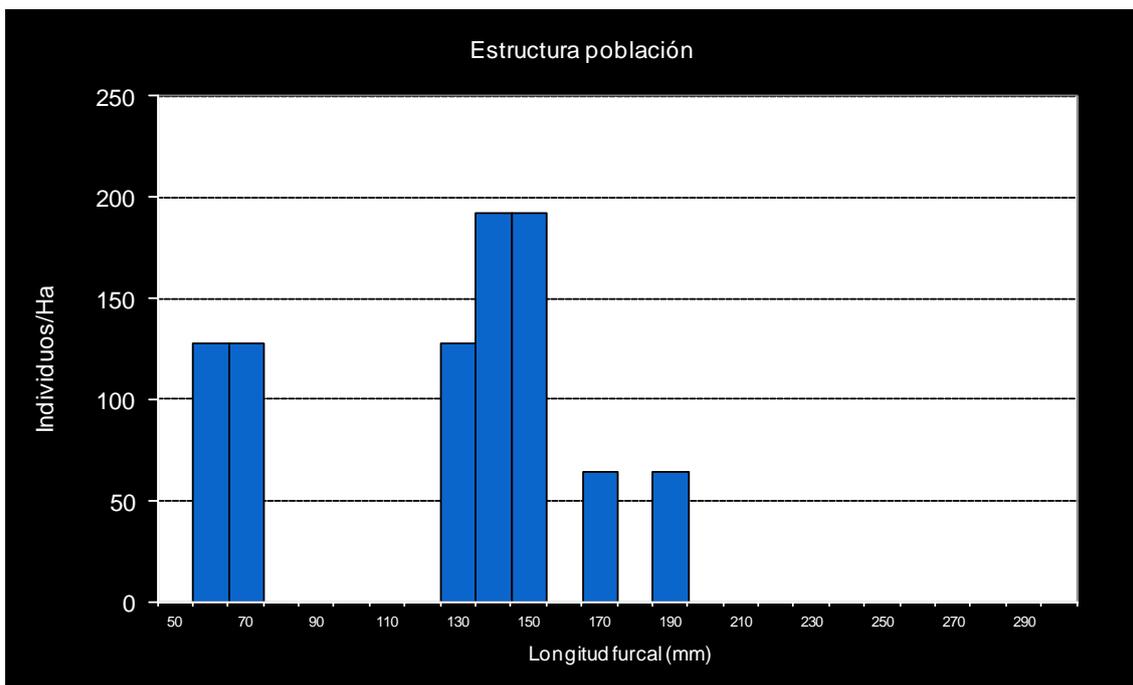
- RN2000: LIC ES2410024 (TELERA-ACUMUER).
- En la red de seguimientos desde la campaña 2010.
- Seguimientos de los estudios de calidad ambiental de los vertidos de Bailín.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
902,78	-68,18%	0,029	-89,10%	31,95	-65,74%	6,41	233,33%	0,00	-100,00%

Tabla 4.13. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.26. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.27. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación GA\_002. La Sarra – Aguas Limpias**

RÍO: AGUAS LIMPIAS

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SI

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES PRESENTES

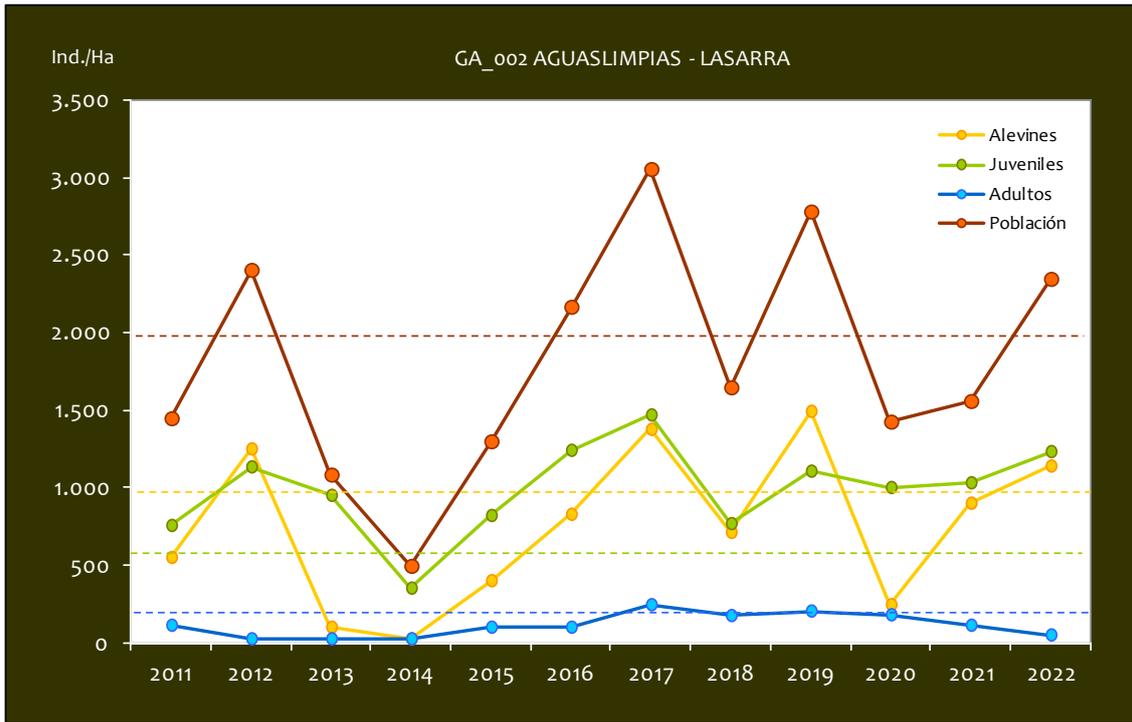
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

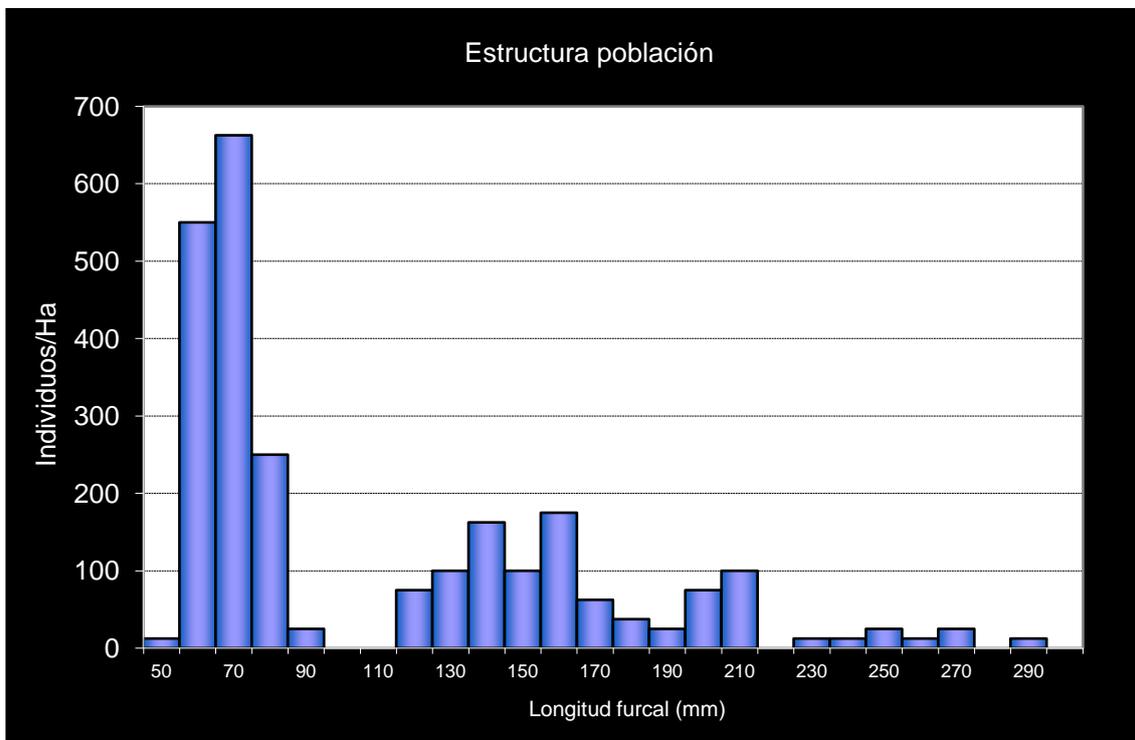
- En la red de seguimiento desde la campaña 2011.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.343,38	50,63%	0,114	26,66%	48,65	-15,91%	12,33	19,50%	0,50	-55,56%

Tabla 4.14. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.28. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales).



Gráf.4.29. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación GA\_003. Sallent de Gállego – Aguas Limpias**

RÍO: AGUAS LIMPIAS

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES PRESENTES

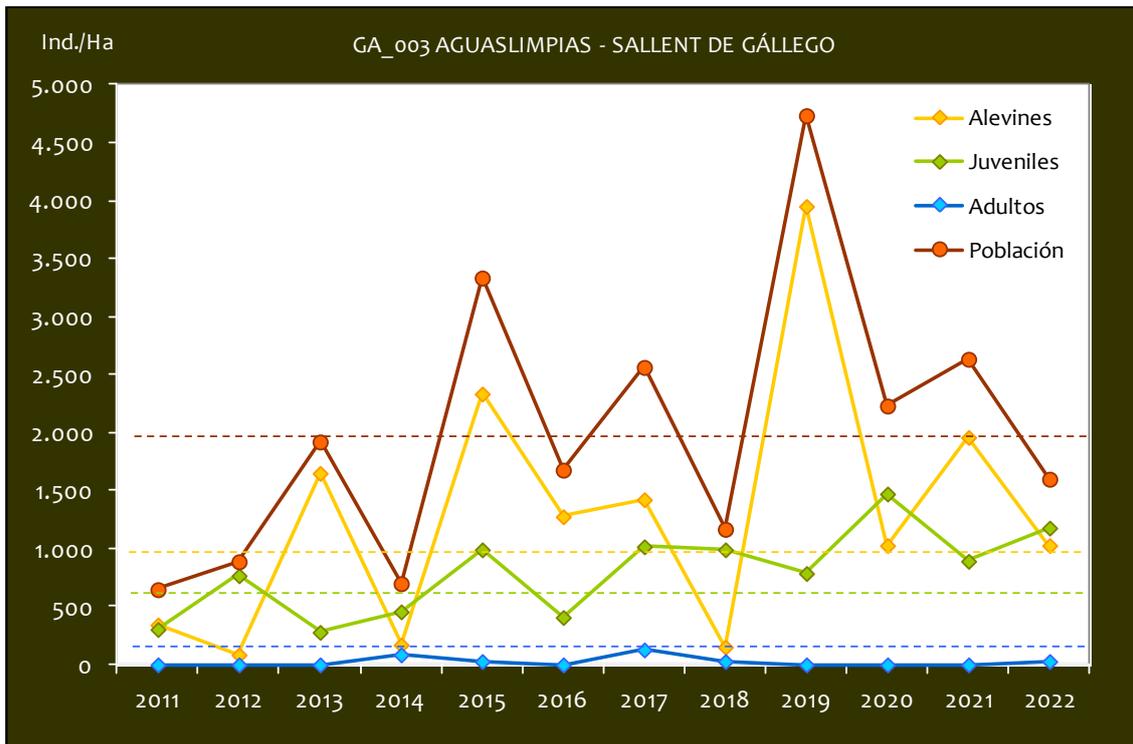
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

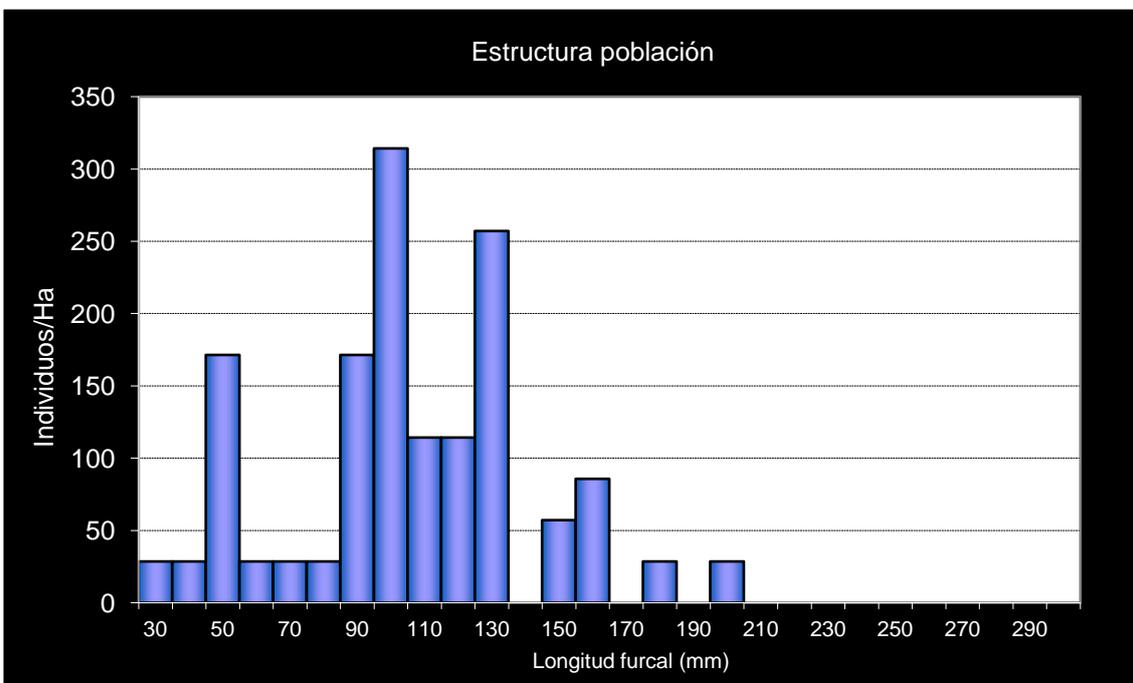
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.600,95	-39,25%	0,086	-55,93%	53,99	-27,46%	7,12	-20,25%	0,29	100,00%

Tabla 4.15. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.30. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales).



Gráf.4.31. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación GA\_004. Biescas – Gállego**

RÍO: GÁLLEGO

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

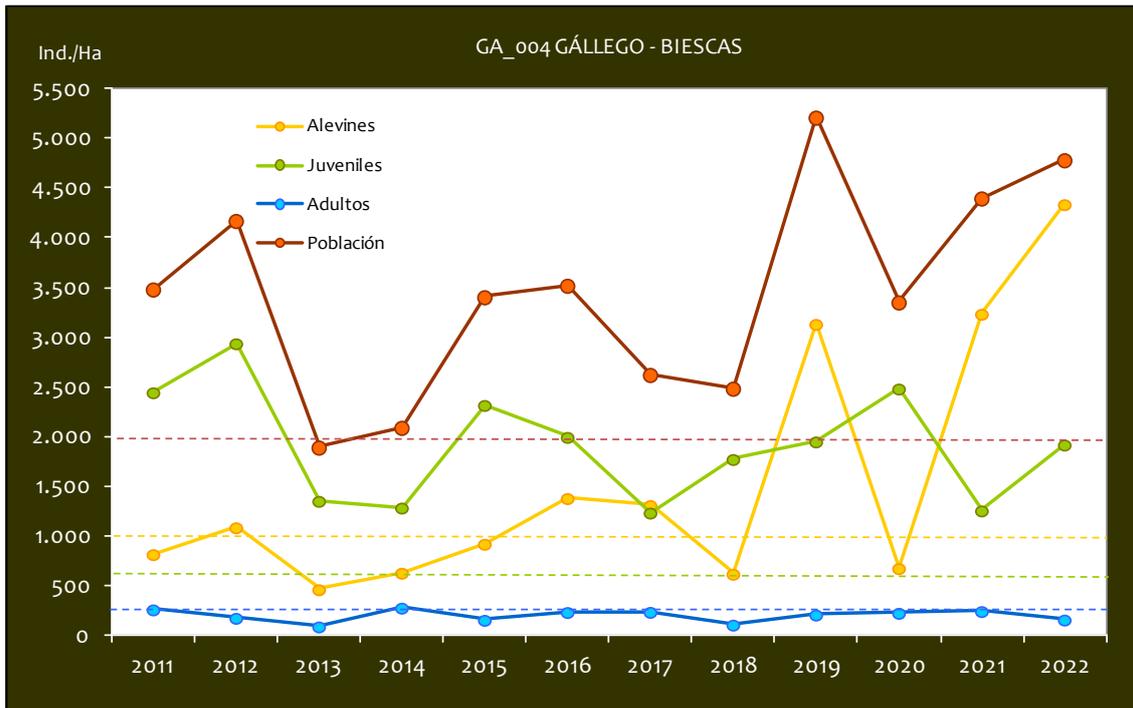
- *Salmo trutta*
- *Phoxinus phoxinus*

## CONSIDERACIONES

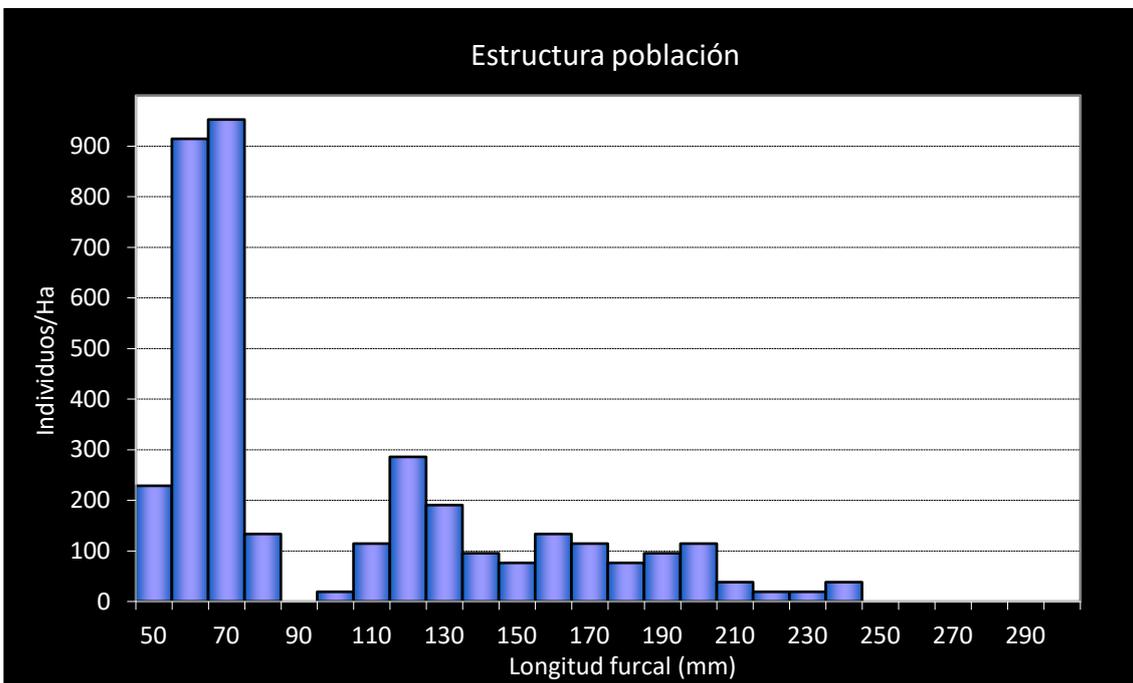
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- RN2000: LIC ES2410024 (TELERA – ACUMUER).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
4.789,03	8,75%	0,434	34,16%	90,65	23,37%	19,18	53,02%	1,53	-35,90%

Tabla 4.16. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.

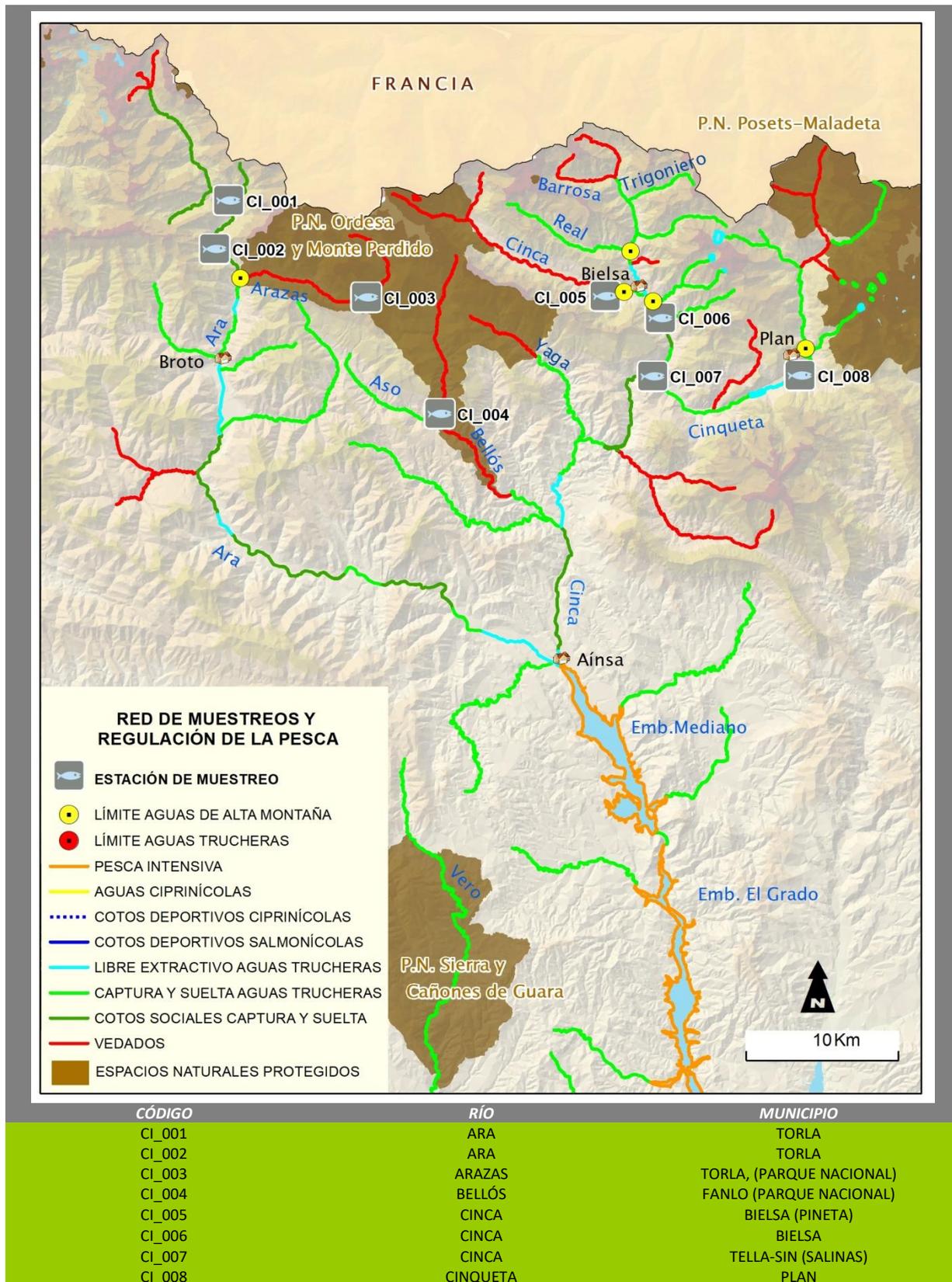


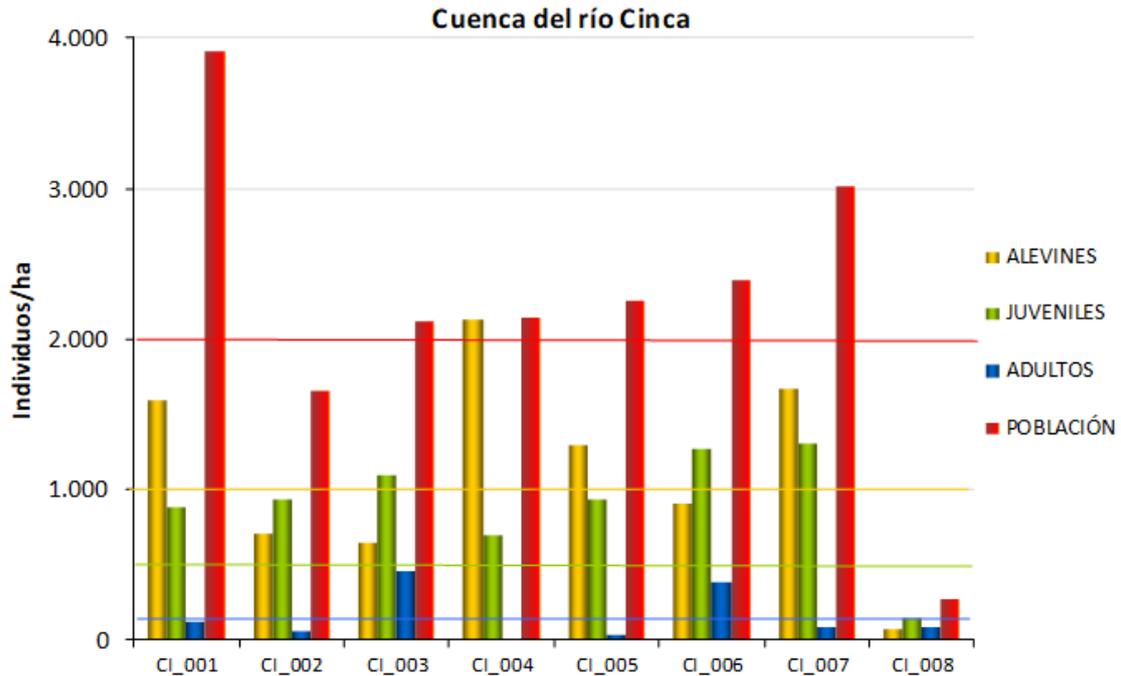
Gráf.4.32. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales).



Gráf.4.33. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

### 4.3. CUENCA DEL RÍO CINCA





Gráf.4.34. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Cinca durante el año 2022.

En esta cuenca, la mayoría de las estaciones (CI\_001 en Bujaruelo, CI\_003 y CI\_004 en Gradas de Soaso y Añisclo respectivamente, en el Parque Nacional, y las del cauce del Cinca CI\_005, CI\_006 y CI\_007) presentan valores de densidad de población medios (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea). El resto cuentan con una densidad de población débil (CI\_002 en Torla, entre 500 y 2000 individuos/hectárea) y muy débil (CI\_008 en el Cinqueta a la altura de Plan, inferior a 500 individuos/hectárea). Cabe decir que se tuvo que tomar la decisión de aplazar varios muestreos debido a la incapacidad de trabajar en el río en varias de las estaciones a causa de crecidas considerables de caudal debido a las precipitaciones de finales de agosto-inicios de septiembre. Dicha situación hace que los resultados se puedan ver alterados debido a que las fechas de muestreo se pospusieron cerca de un mes con respecto a años anteriores. Además, aunque se esperó a que hubiera un caudal que permitiera realizar el muestreo, éste seguía siendo elevado, lo cual dificulta la captura de ejemplares, especialmente de tallas pequeñas. Este hecho puede estar relacionado con que en alguna de dichas estaciones la densidad de juveniles sea superior a la de alevines, como CI\_002 y CI\_006.

Por lo general, la densidad de población en la cuenca ha aumentado respecto al año anterior. Esto se debe al aumento significativo de las capturas dentro del estrato juvenil ya que en varias estaciones los resultados del estrato alevín han disminuido. Cabe destacar los resultados en la estación del Cinqueta en Plan (CI\_008), donde son significativamente inferiores respecto a

años anteriores debido a la drástica disminución del estrato juvenil (estrato alevín y adulto han aumentado).

El estrato **alevín** registra una disminución de la población en la mayoría de las estaciones de muestreo (CI\_003, CI\_004, CI\_005, CI\_007 y CI\_008), aunque aparentemente no se muestra ningún patrón para este fenómeno debido a que dichas estaciones se ubican tanto en tramos de cabecera como en tramos más bajos (dentro de la zona de muestreos). En cambio, en varios puntos situados en tramos generalmente altos se registra un leve aumento en la población de dicho estrato (CI\_001, CI\_002 en el Ara y CI\_006 en Bielsa). En la mitad de las estaciones (CI\_002, CI\_003, CI\_006 y CI\_008) se encuentra una densidad débil (inferior a 1000 individuos/hectárea) y en el resto de las estaciones (CI\_001, CI\_004, CI\_005 y CI\_007), densidad media (entre 1000 y 2500 individuos/hectárea).

En cuanto al estrato **juvenil**, se encuentra en una situación generalizada de densidad media en la gran mayoría de las estaciones (entre 600 y 1200 individuos/hectárea), a excepción de una sola estación (CI\_007 en Salinas de Bielsa) que presenta una densidad fuerte para dicho estrato (superior a 1200 individuos/hectárea).

Por último, en el estrato **adulto** se observan valores de densidad generalmente débiles con un 90% de las estaciones con valores inferiores a 200 individuos/hectárea. Únicamente en la estación de Bielsa (CI\_006) se observan valores superiores con una densidad media (entre 400 y 600 individuos/hectárea).



Imagen 6. Río Cinca en Bielsa. Imagen 7. Río Arazas en el Parque Nacional

**Estación CI\_001. – Bujaruelo – Río Ara**

RÍO: ARA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

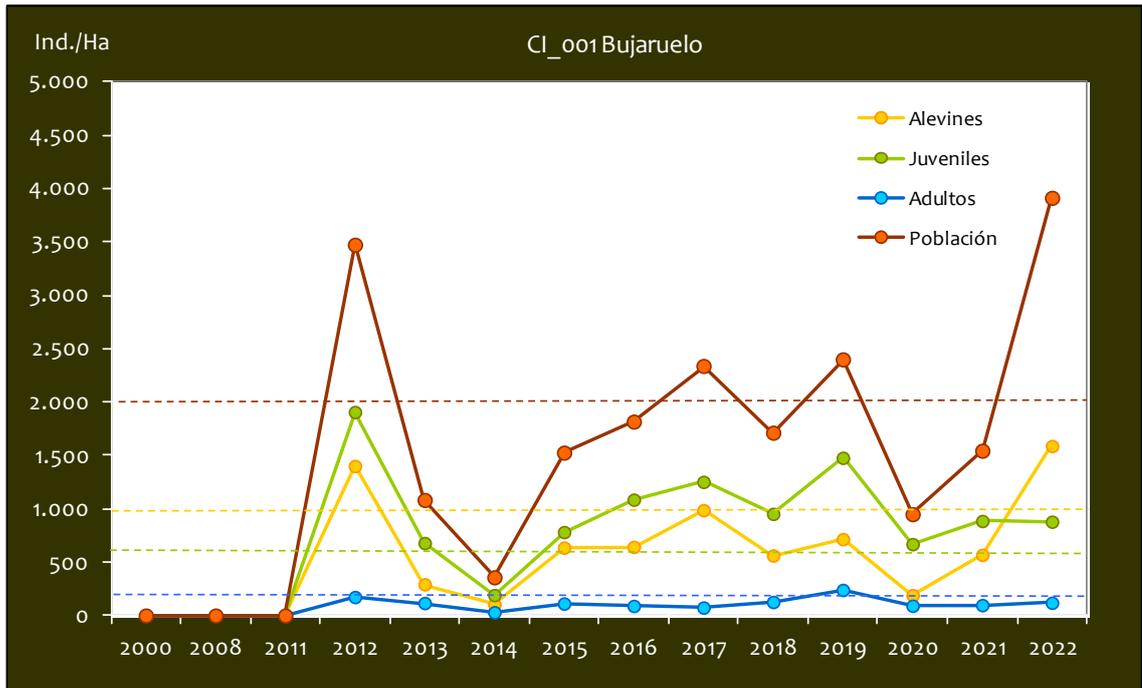
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

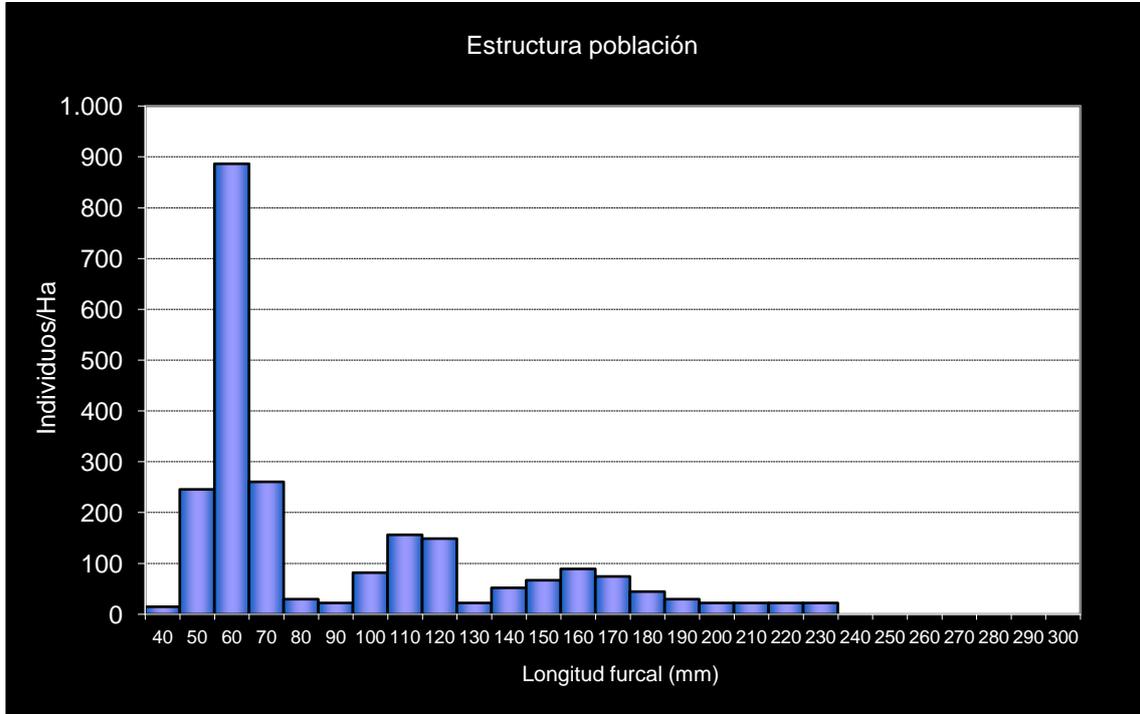
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- Existen datos históricos en el año 2000 incluidos en el estudio de bases de gestión de los Planes de pesca de la cuenca del alto Cinca.
- Revisión de los datos del estudio de bases en el año 2008 (estudios propios).
- Incluido en los muestreo del seguimiento del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Zona Periférica de Protección).
- RN2000: LIC ES2410006 (BUJARUELO – GARGANTA DE LOS NAVARROS); ZEPa ES0000278 (VIÑAMALA).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.912,04	153,41%	0,159	179,47%	66,05	79,53%	8,79	-0,75%	1,19	22,41%

Tabla 4.17. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.35. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.36. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_002. – Torla – Río Ara**

RÍO: ARA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

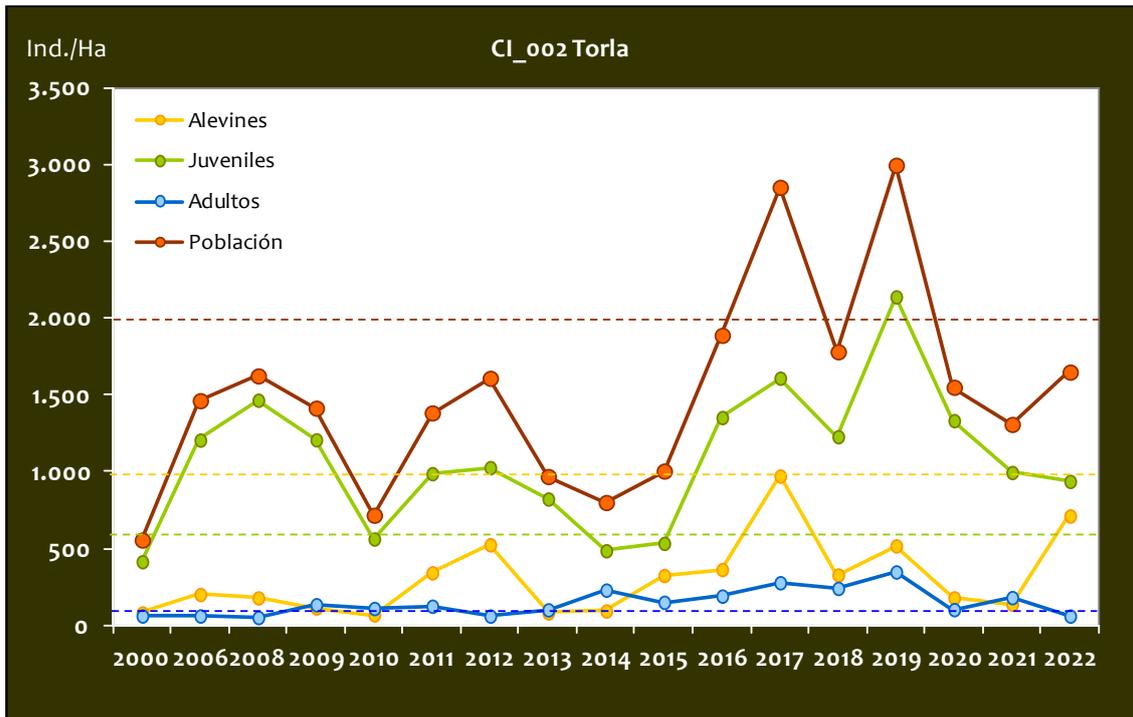
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

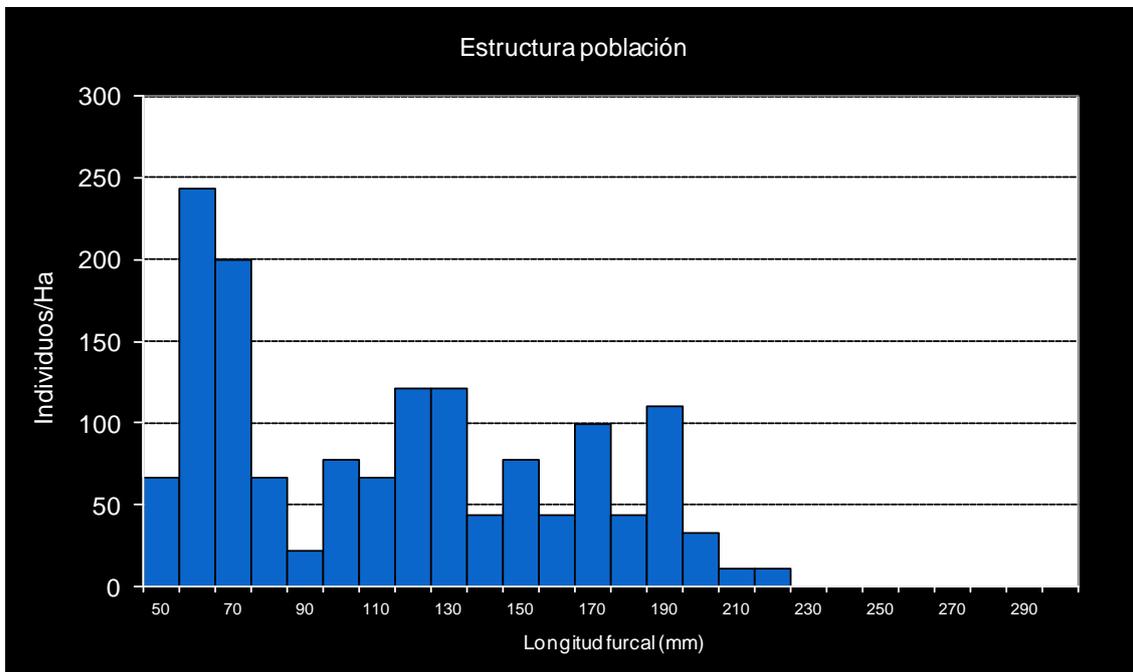
- En la red de seguimientos desde la campaña 2006. Existen datos históricos en el año 2000 incluidos en el estudio de bases de gestión de los Planes de pesca de la cuenca del alto Cinca.
- Incluido en los muestreo del seguimiento del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Zona Periférica de Protección).
- En el año 2011 se unieron dos cotos para formar el C.S. de captura y suelta Bujaruelo-Torla. Anteriormente coto con extracción en el que se efectuaban sueltas de trucha autóctona.
- RN2000: LIC ES2410006 (Bujaruelo – Garganta de los Navarros); ZEPa ES0000278 (Viñamala).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.650,00	26,04%	0,071	423,29%	43,17	315,17%	9,38	-5,83%	0,59	-67,08%

Tabla 4.18. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior



Gráf.4.37. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.38. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_003. – Arazas – Parque Nacional**

RÍO: ARAZAS

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

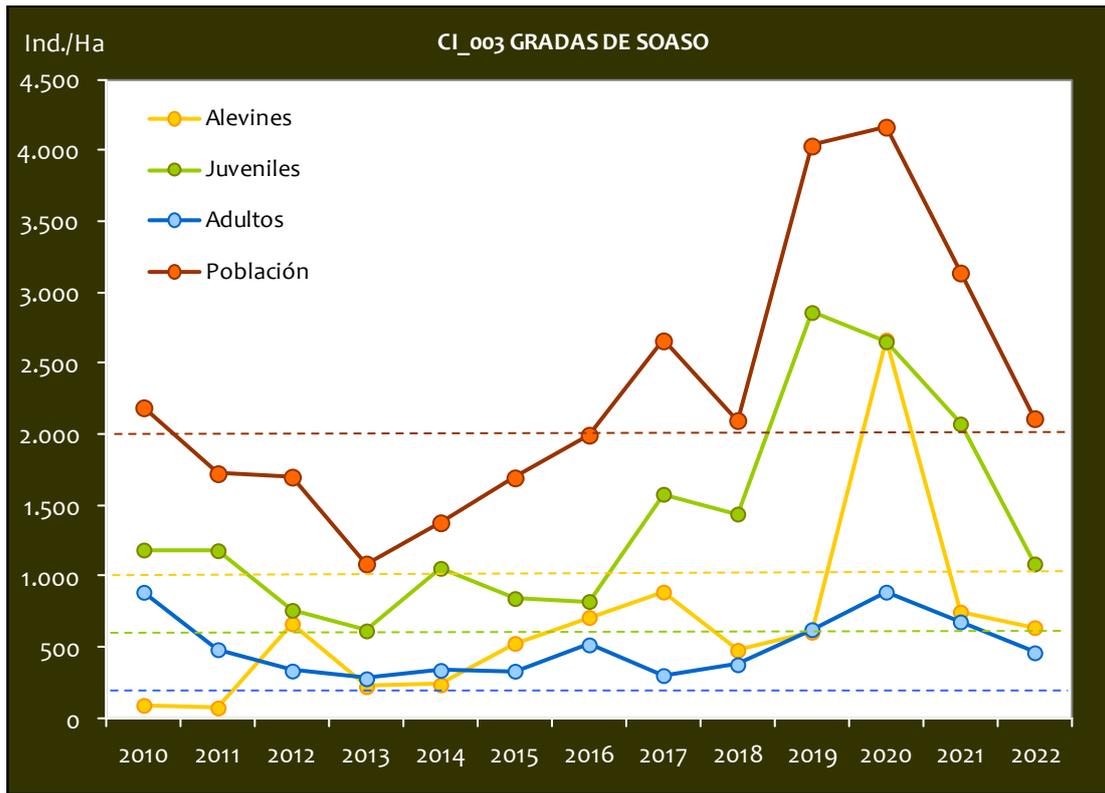
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

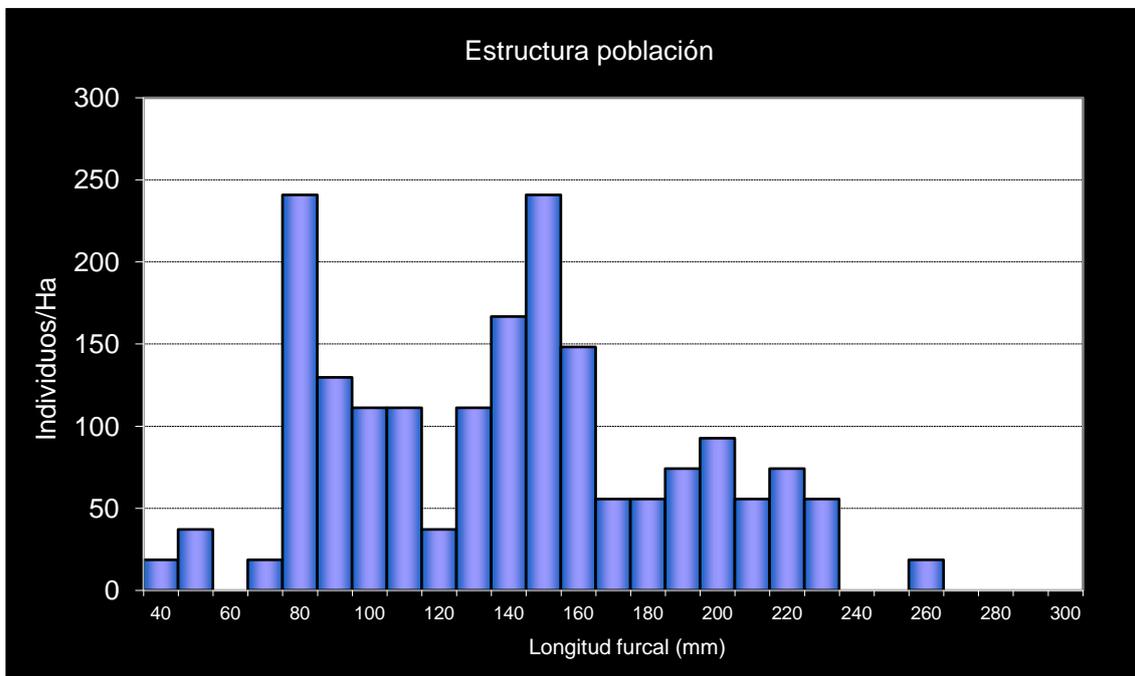
- En la red de seguimiento desde la campaña 2010.
- Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (Incluido en los muestreos del seguimiento del Parque).
- RN2000: LIC ES0000016 (ORDESA Y MONTE PERDIDO); ZEPA ES0000016 (ORDESA Y MONTE PERDIDO).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.112,65	-32,70%	0,064	-14,64%	29,34	22,82%	10,89	-47,53%	4,63	-31,97%

Tabla 4.19. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.39. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.40. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_004. – Cañón de Añisclo –Río Bellós**

RÍO: BELLÓS

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

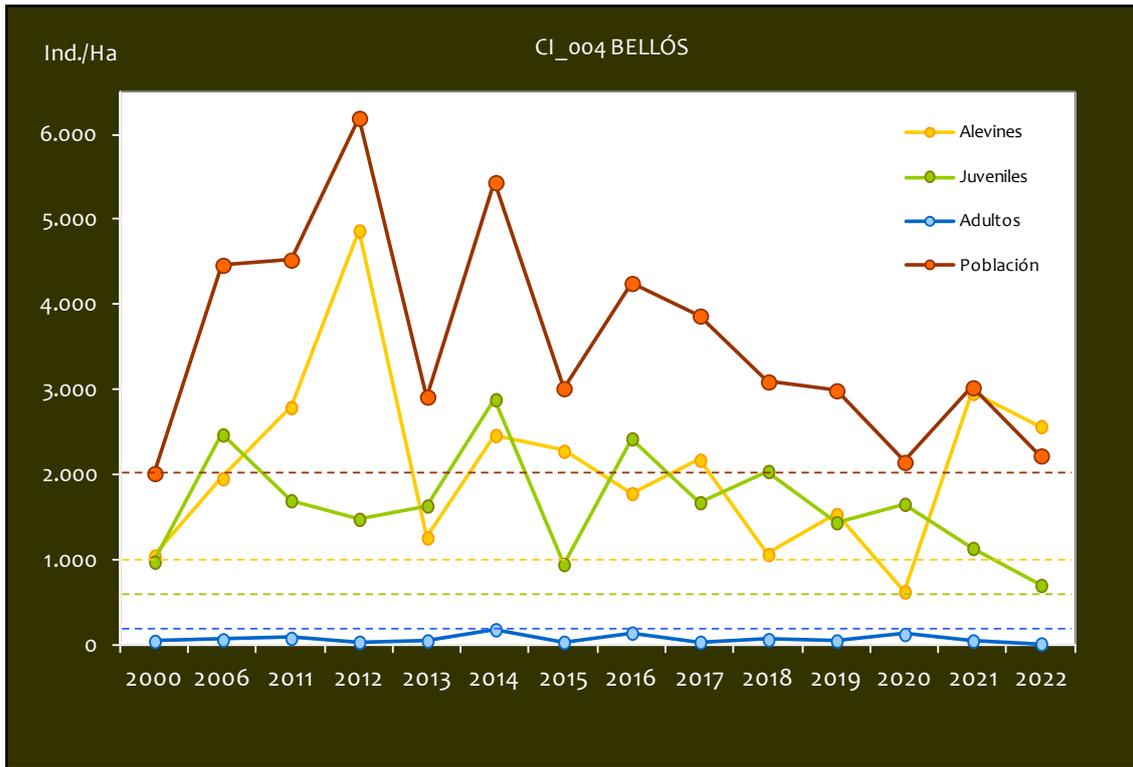
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

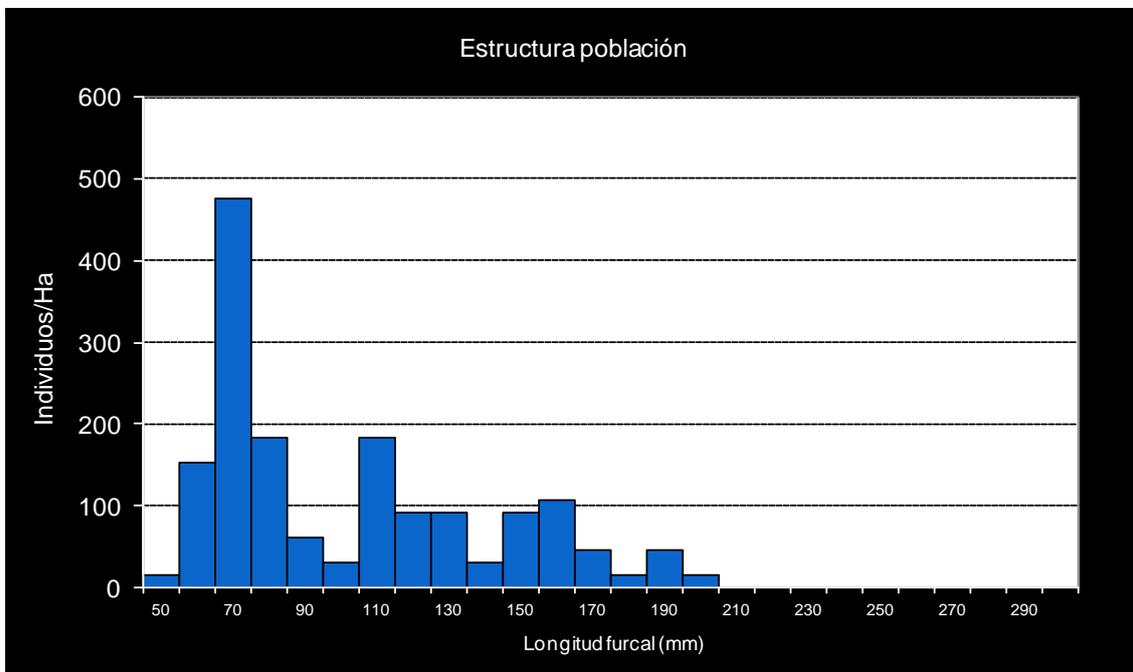
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- Existen datos históricos en el año 2000 incluidos en el estudio de bases de gestión de los Planes de pesca de la cuenca del alto Cinca.
- En el año 2006 se volvió a muestrear: punto referencia aguas trucheras en el Pirineo (estudios propios).
- Incluido en los muestreos de seguimiento del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.
- RN2000: LIC ES0000016 (ORDESA Y MONTE PERDIDO); ZEPa ES0000016 (ORDESA Y MONTE PERDIDO).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.223,24	-26,52%	0,257	-13,21%	115,53	18,11%	6,99	-38,38%	0,11	-75,93%

Tabla 4.20. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.41. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales).



Gráf.4.42. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_005. – Pineta –Río Cinca**

RÍO: CINCA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

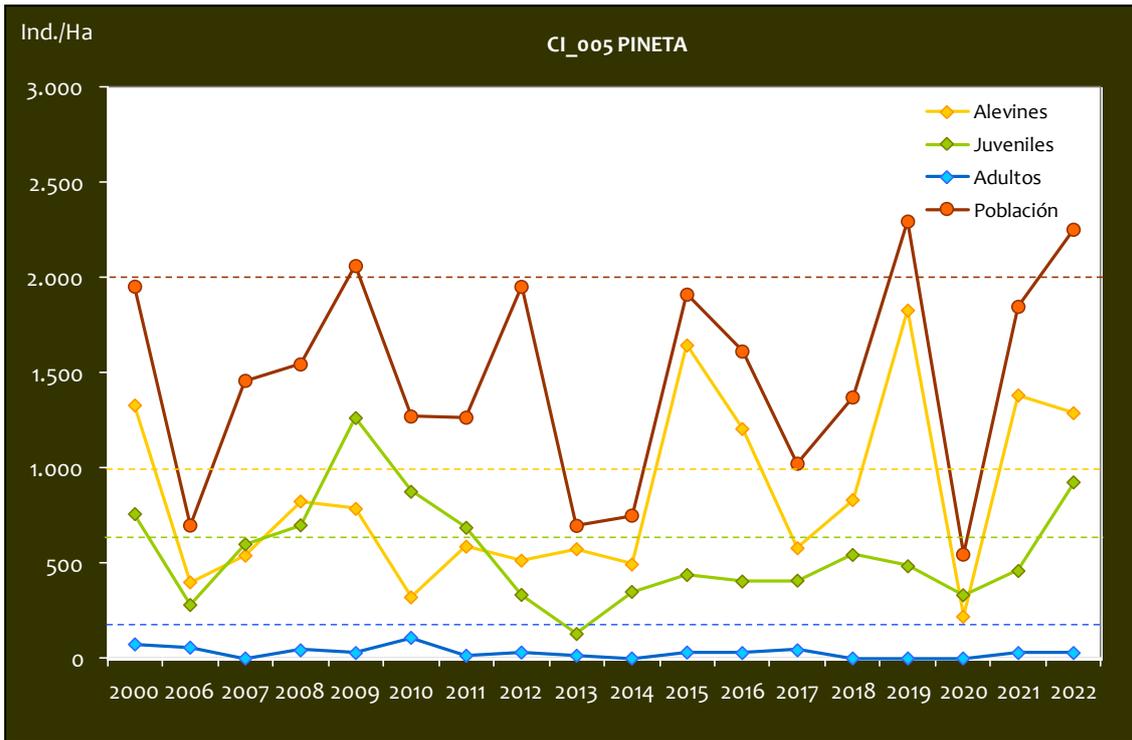
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

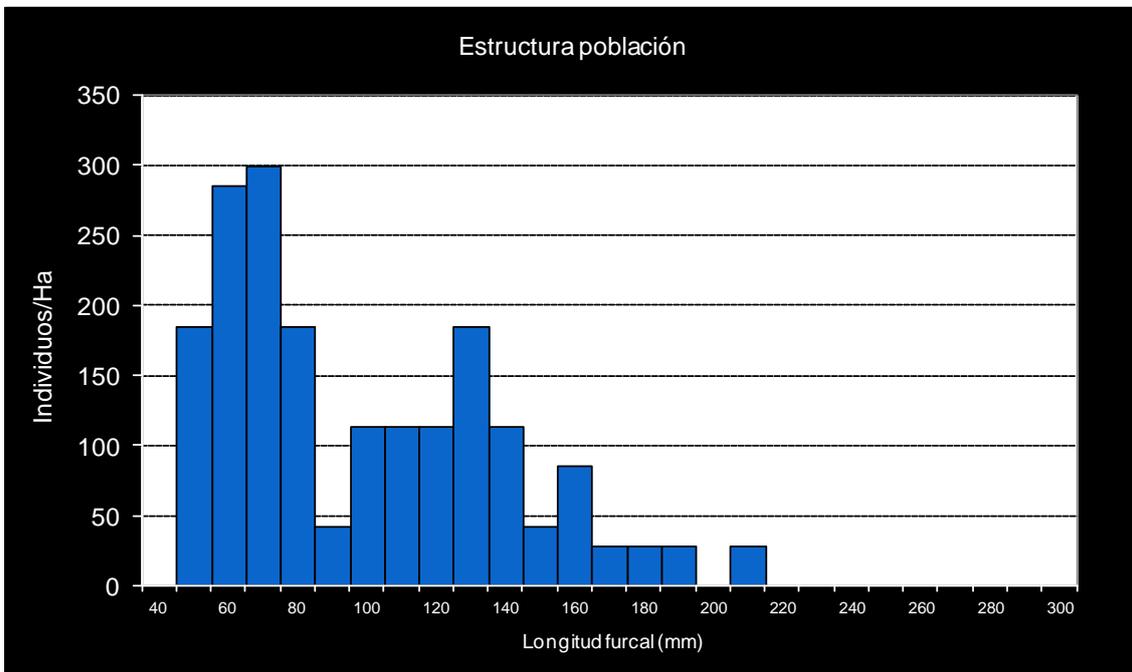
- En la red de seguimientos desde la campaña 2006.
- Existen datos históricos en el año 2000 incluidos en el estudio de bases de gestión de los Planes de pesca de la cuenca del alto Cinca.
- Incluido en los muestreos del seguimiento del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (fuera del PN y ZPP).
- RN2000: LIC ES2410052 (Alto Valle del Cinca); ZEPA ES0000279 (Alto Cinca).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.254,08	21,95%	0,129	-6,77%	58,00	-22,48%	9,26	101,30%	0,29	0,00%

Tabla 4.21. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.43. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.44. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_006. – Bielsa –Río Cinca**

RÍO: CINCA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

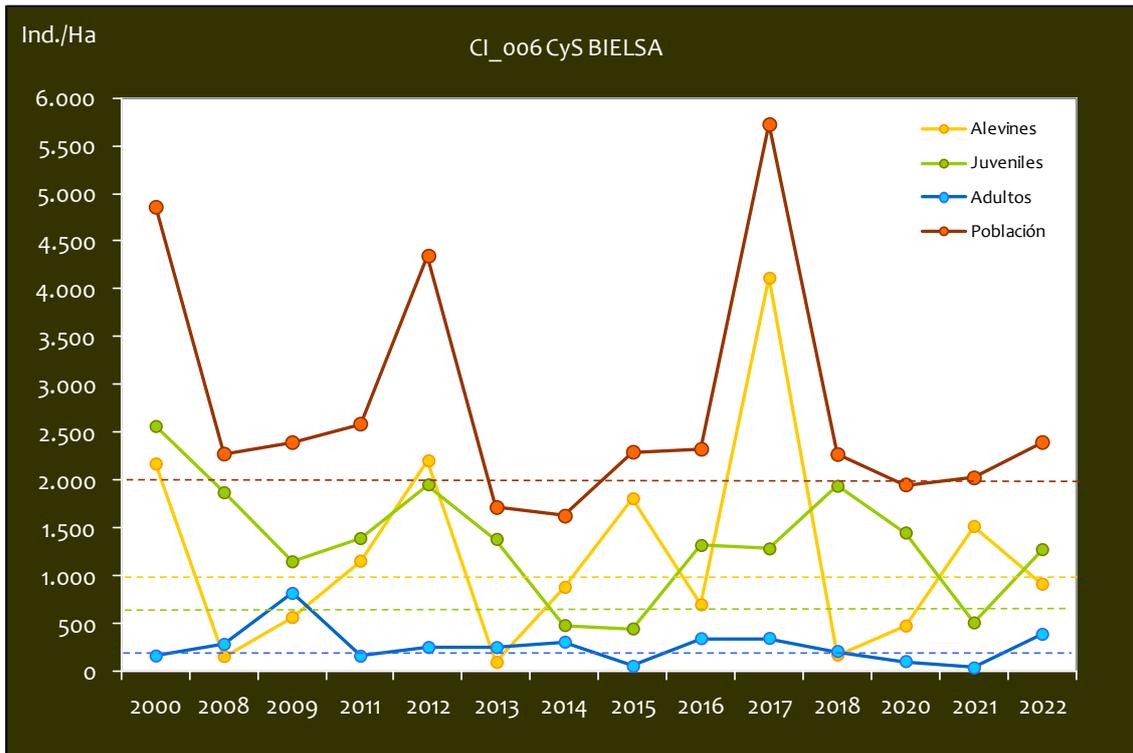
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

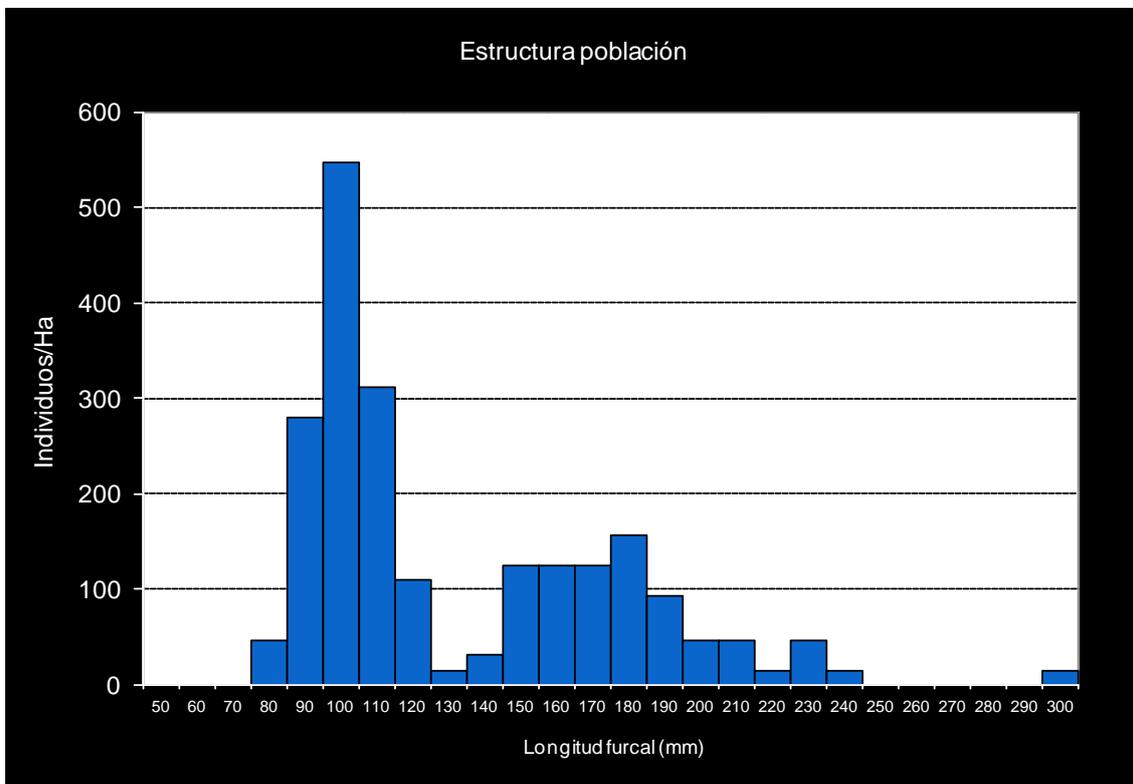
- En la red de seguimiento desde la campaña 2008.
- Existen datos históricos en el año 2000 incluidos en el estudio de bases de gestión de los Planes de pesca de la cuenca del alto Cinca.
- RN2000: LIC ES2410052 (Alto Valle del Cinca); ZEPA ES0000279 (Alto Cinca).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.392,58	18,34%	0,091	-39,95%	37,96	-49,26%	12,70	152,50%	3,83	1125,00%

Tabla 4.22. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.45. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.46. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_007. – Lafortunada –Río Cinca**

RÍO: CINCA

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

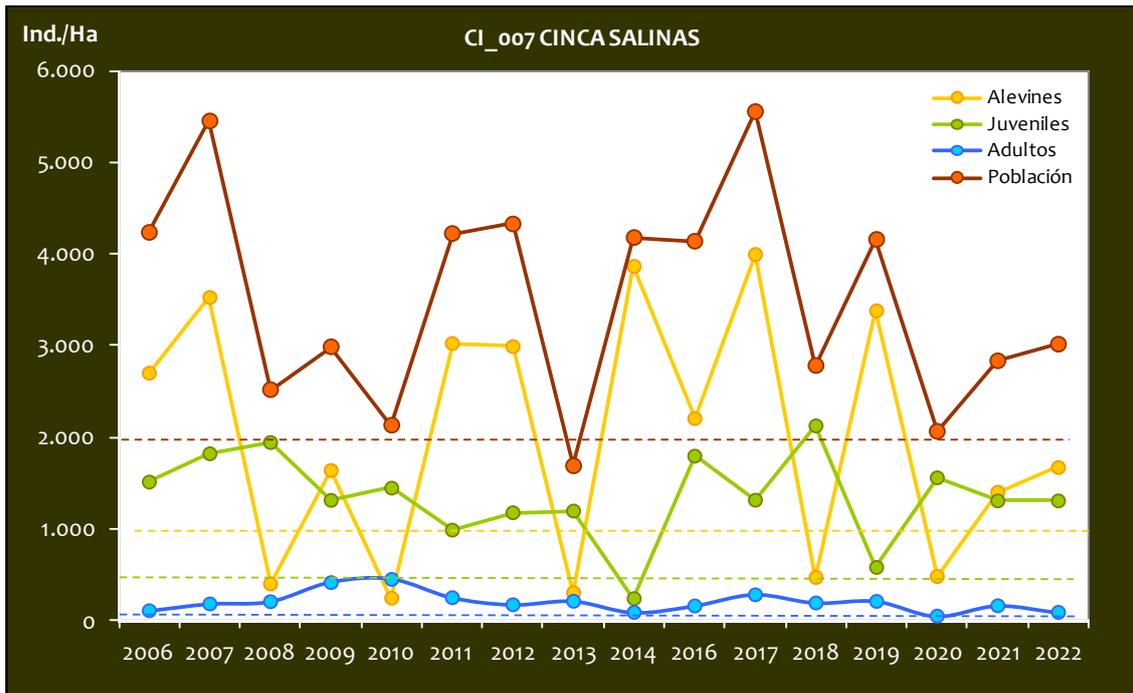
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

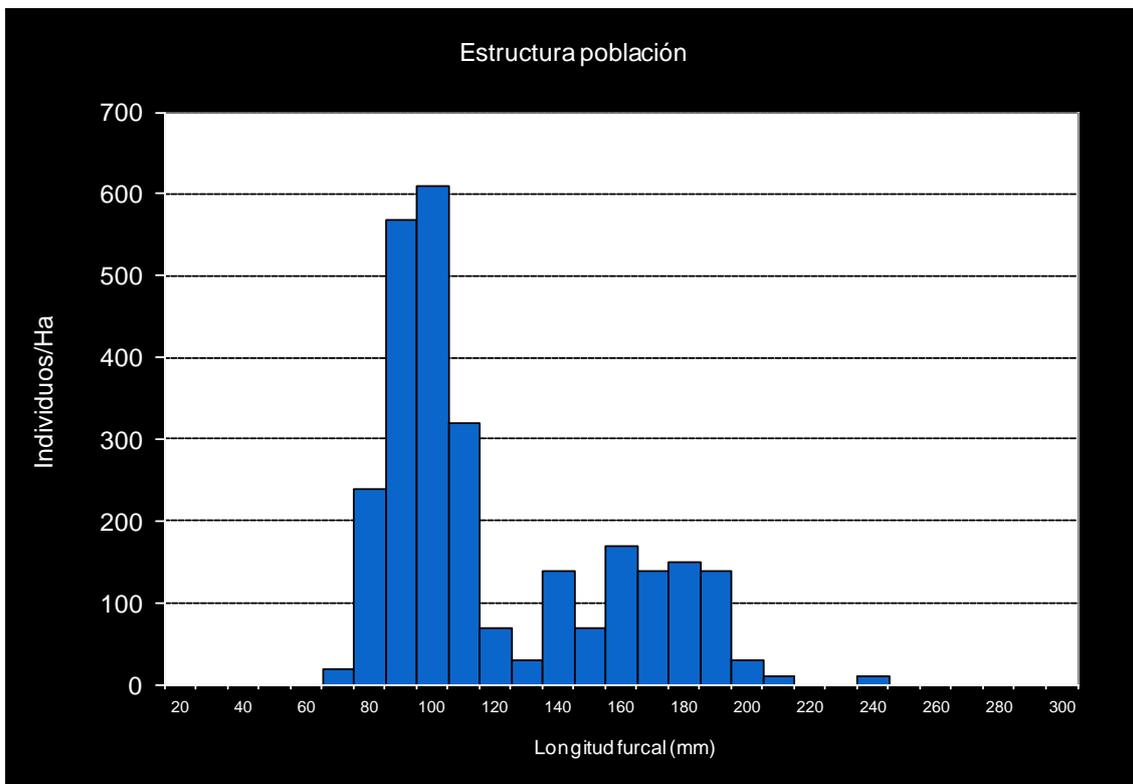
- En la red de seguimiento desde la campaña 2006.
- RN2000: LIC ES2410053 (CHISTAU).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.017,54	6,40%	0,167	19,23%	55,36	12,05%	13,07	0,01%	0,90	-44,44%

Tabla 4.23. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la anterior campaña.



Gráf.4.47. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales).



Gráf.4.48. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación CI\_008. – Plan-Río Cinqueta**

RÍO: CINQUETA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

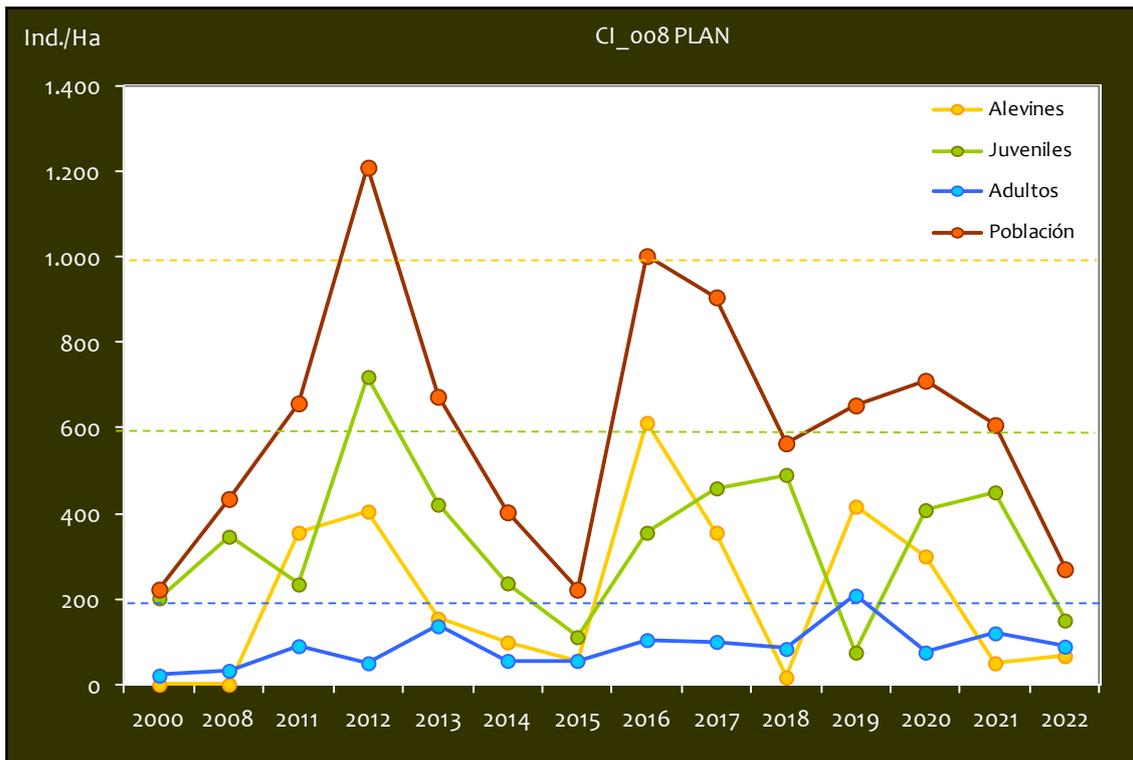
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

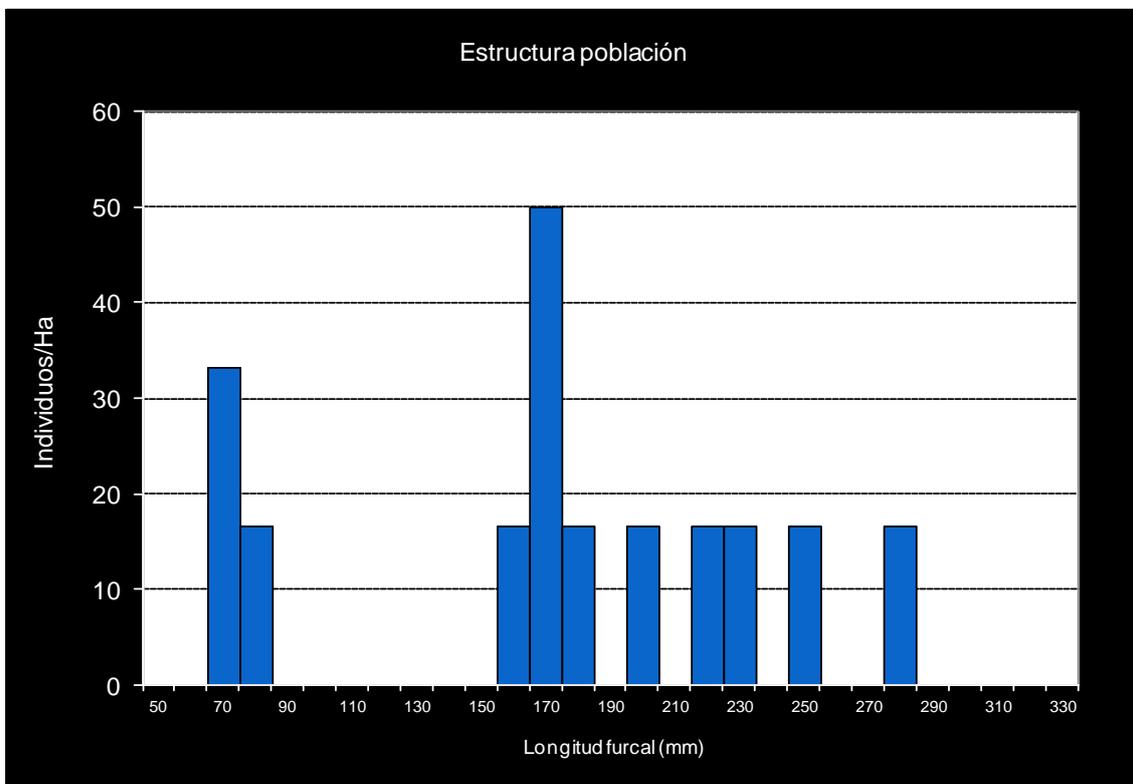
- Existen datos históricos en el año 2000 incluidos en el estudio de bases de gestión de los Planes de pesca de la cuenca del alto Cinca.
- Revisión de los datos del estudio de bases en el año 2008 (estudios propios).
- En la red de seguimiento desde la campaña 2011.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
270,00	-55,56%	0,007	33,33%	24,69	200,00%	1,50	-66,67%	0,89	-25,93%

Tabla 4.24. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.

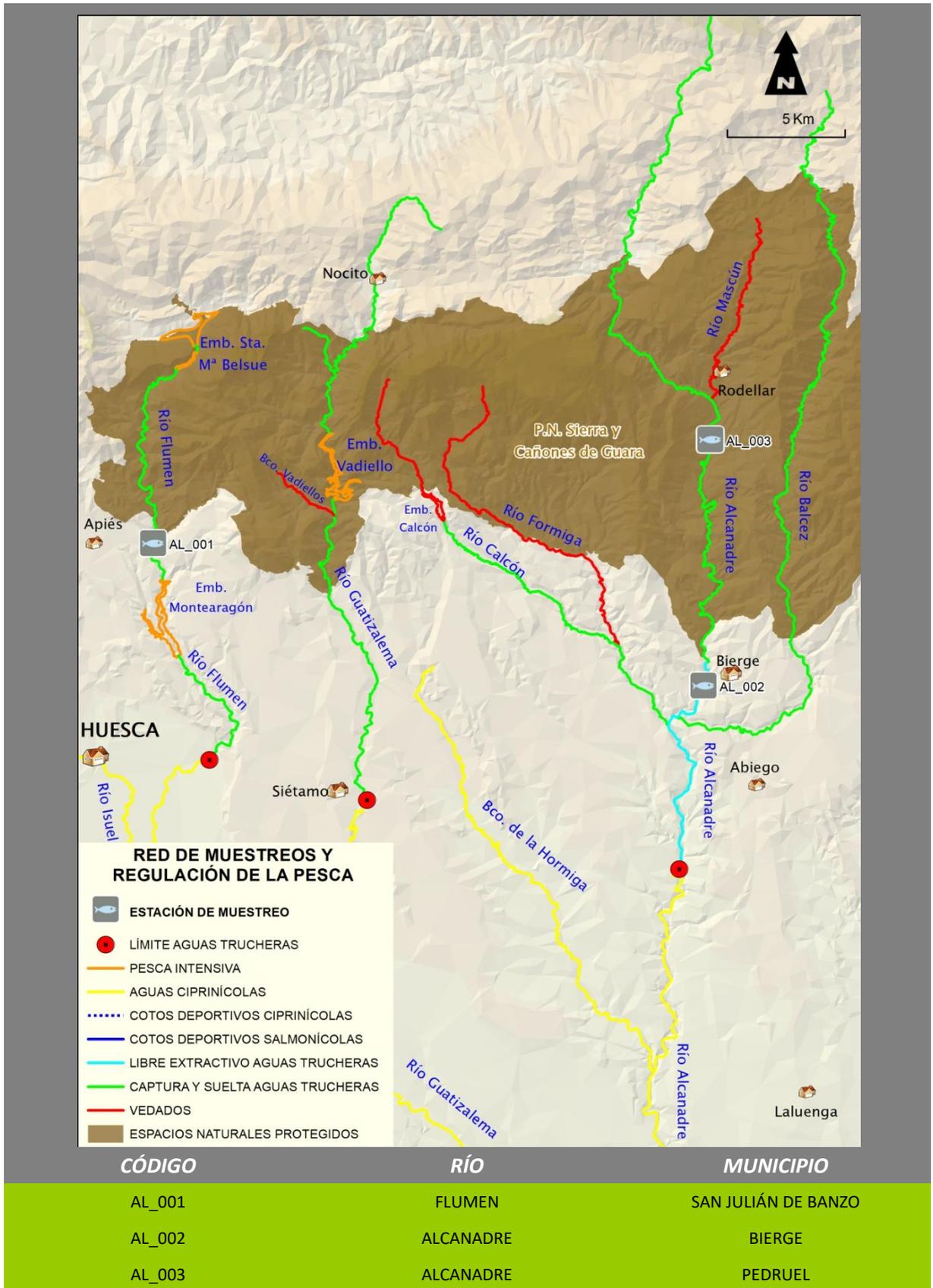


Gráf.4.49. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.50. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

#### 4.4. CUENCA DEL RÍO ALCANADRE





Gráf.4.51. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Alcanadre durante el año 2022.

Los muestreos en la cuenca del Alcanadre estuvieron comprometidos debido a las altas temperaturas y bajo caudal, especialmente en la estación AL\_002 a la altura de Bierge.

En las estaciones del río Flumen (AL\_001) y en el Alcanadre (AL\_002) a la altura de Rodellar se han registrado densidades de trucha consideradas débiles (entre 500 y 2000 truchas/hectárea), mientras que en la estación AL\_003 situada en el río Alcanadre a su paso por el municipio de Pedruel se han registrado densidades de trucha medias (entre 2000 y 4000 truchas/hectárea).

En términos generales, se observa un descenso de las densidades en prácticamente todos los estratos en el 75% de las estaciones de esta cuenca, a excepción de la estación AL\_003 en la que han aumentado las densidades en prácticamente todos los estratos.

El estrato **alevín** presenta un descenso en las estaciones AL\_001 y AL\_002 con densidades débiles (<1000 individuos/hectárea). En cuanto a la estación AL\_003 se registra una densidad fuerte (>2500 individuos/hectárea), con un aumento considerable respecto al año anterior.

El estrato **juvenil** presenta una densidad débil en todas las estaciones de la cuenca (inferior a 600 individuos/hectárea), aunque cabe destacar que en la estación AL\_003 se registra un leve aumento con respecto al año anterior.

El estrato **adulto** es el menos presente en la cuenca capturándose únicamente un ejemplar en la estación AL\_002, presentando una densidad débil (inferior a 200 individuos/hectárea).



*Imagen 8. Río Alcanadre.*

**Estación AL\_001. –San Julián – Río Flumen**

RÍO: FLUMEN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

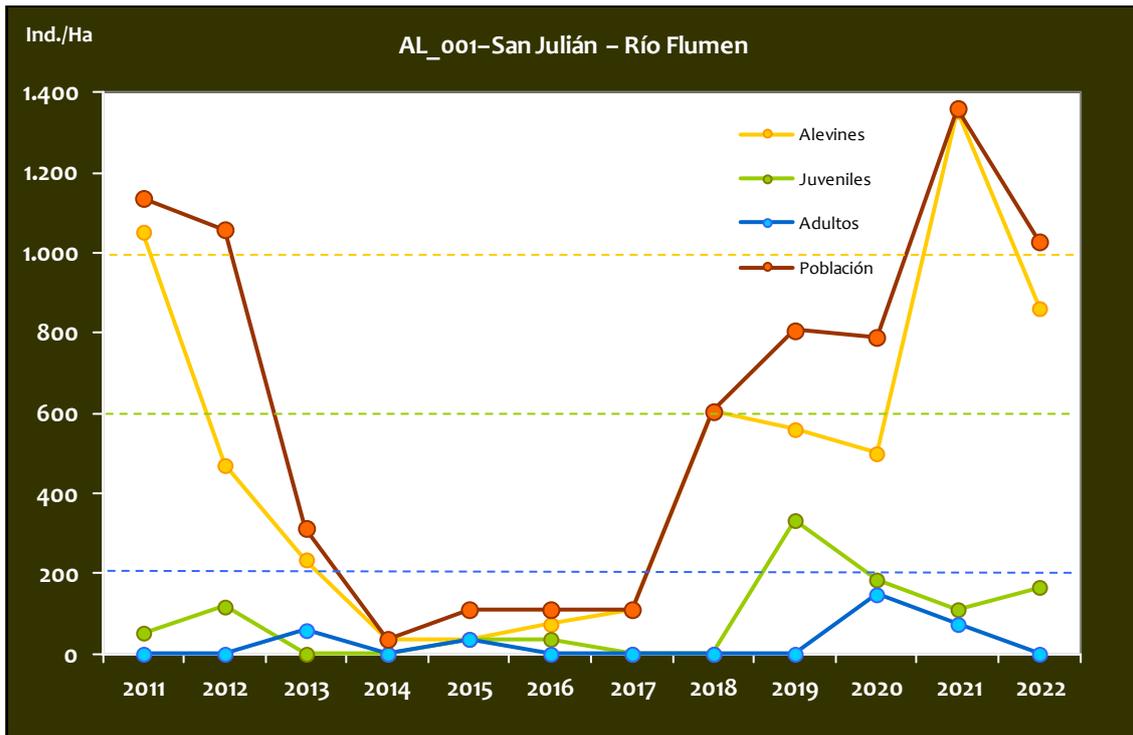
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Oncorhynchus mykiss*

## CONSIDERACIONES

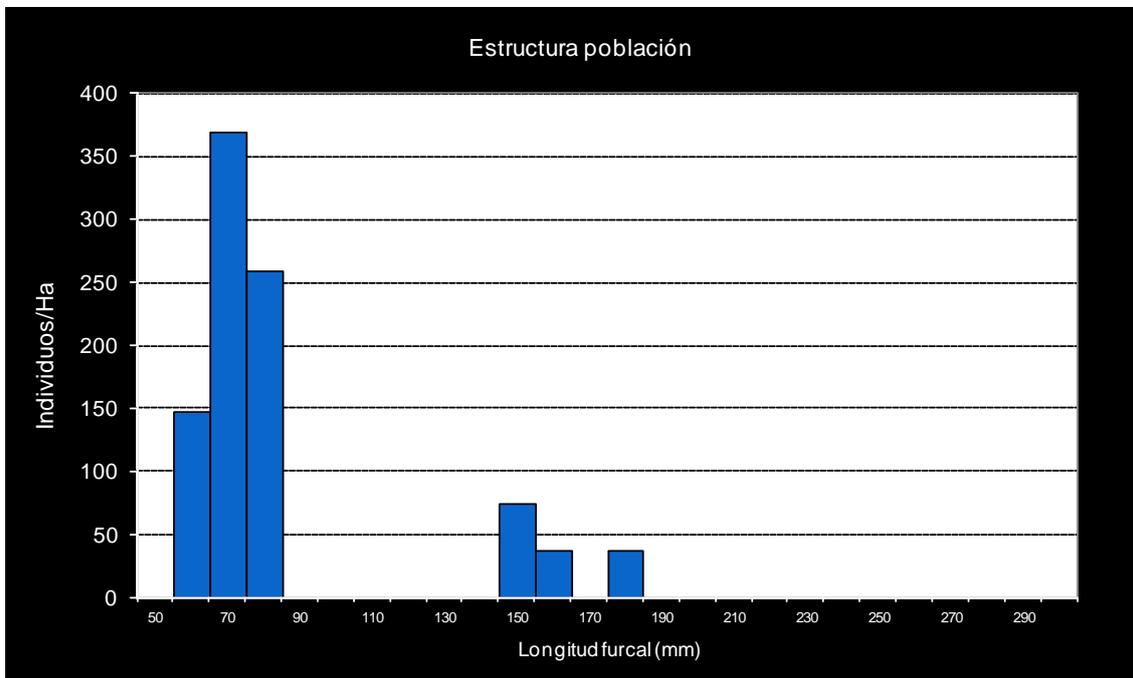
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- Reproducción en el medio de la trucha arco iris (*O. mykiss*). No se captura desde 2019.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.028,49	-24,44%	0,086	-36,36%	83,81	-15,78%	1,67	50,00%	0,00	-100,00%

Tabla 4.25. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.52. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.53. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación AL\_002. –Bierge –Río Alcanadre**

RÍO: ALCANADRE

EXTRACCIÓN: SI

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: LIBRE EXTRACTIVO AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

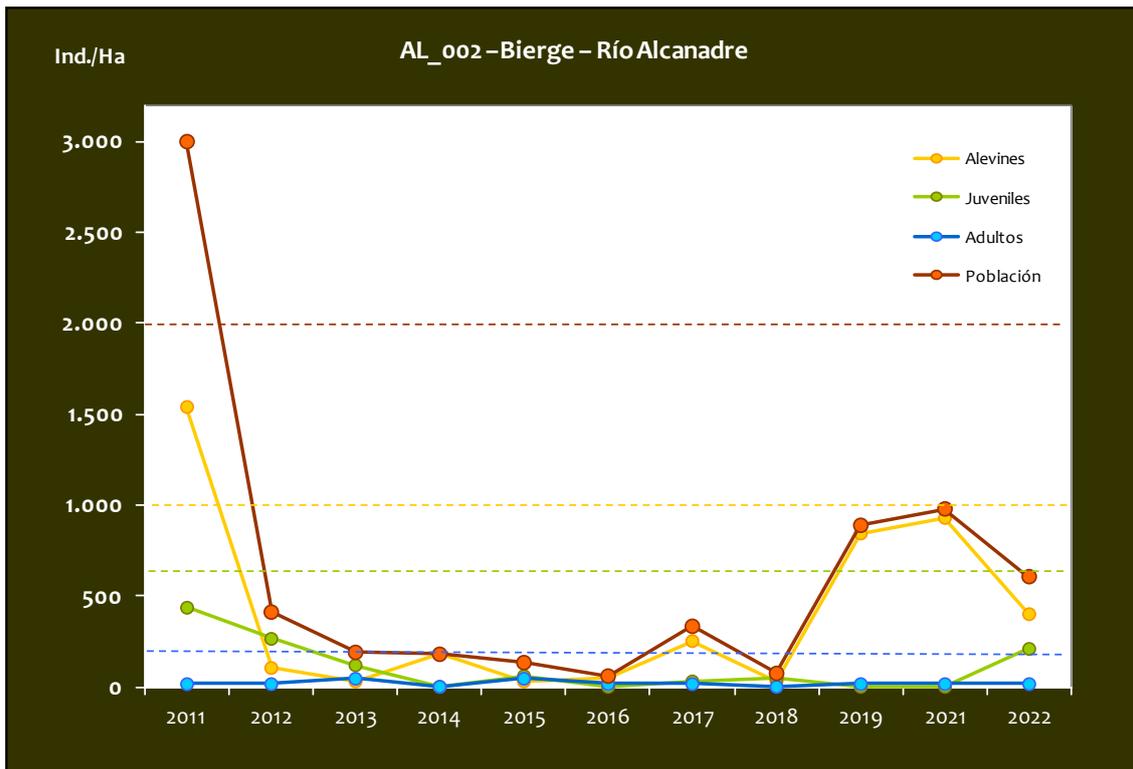
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Gobio lozanoi*

## CONSIDERACIONES

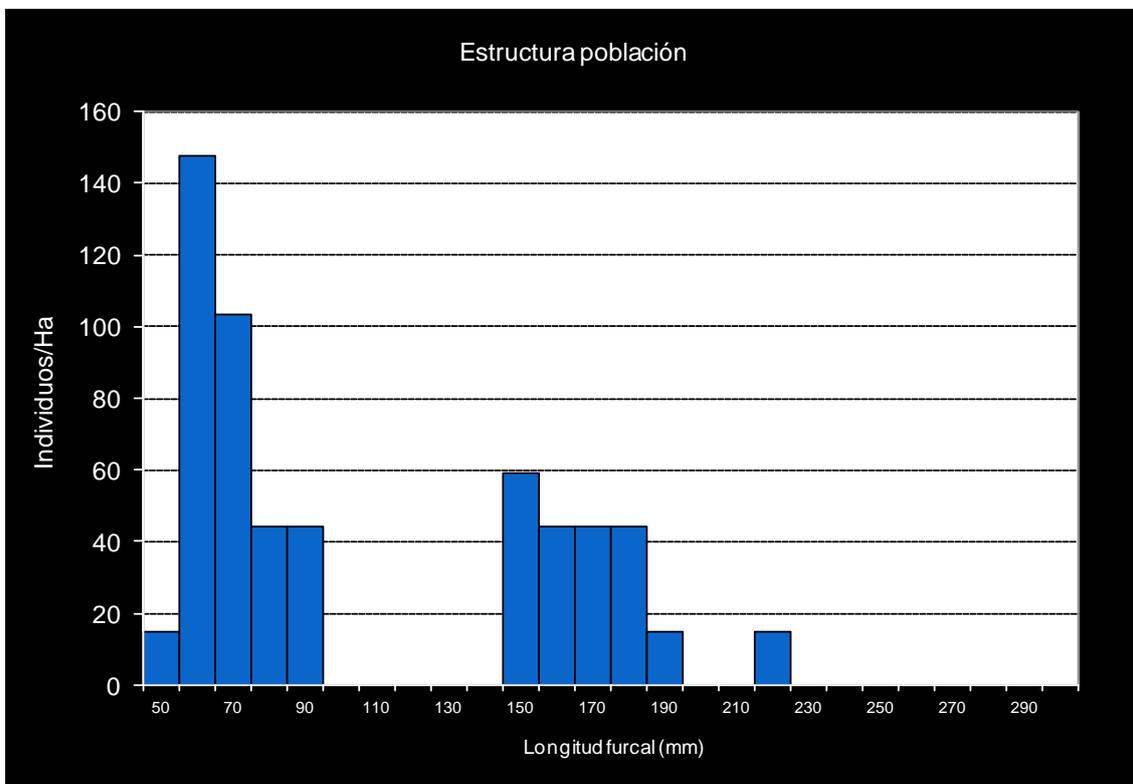
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
606,81	-38,06%	0,040	-56,99%	65,92	-30,57%	2,09	100,00%	0,15	0,00%

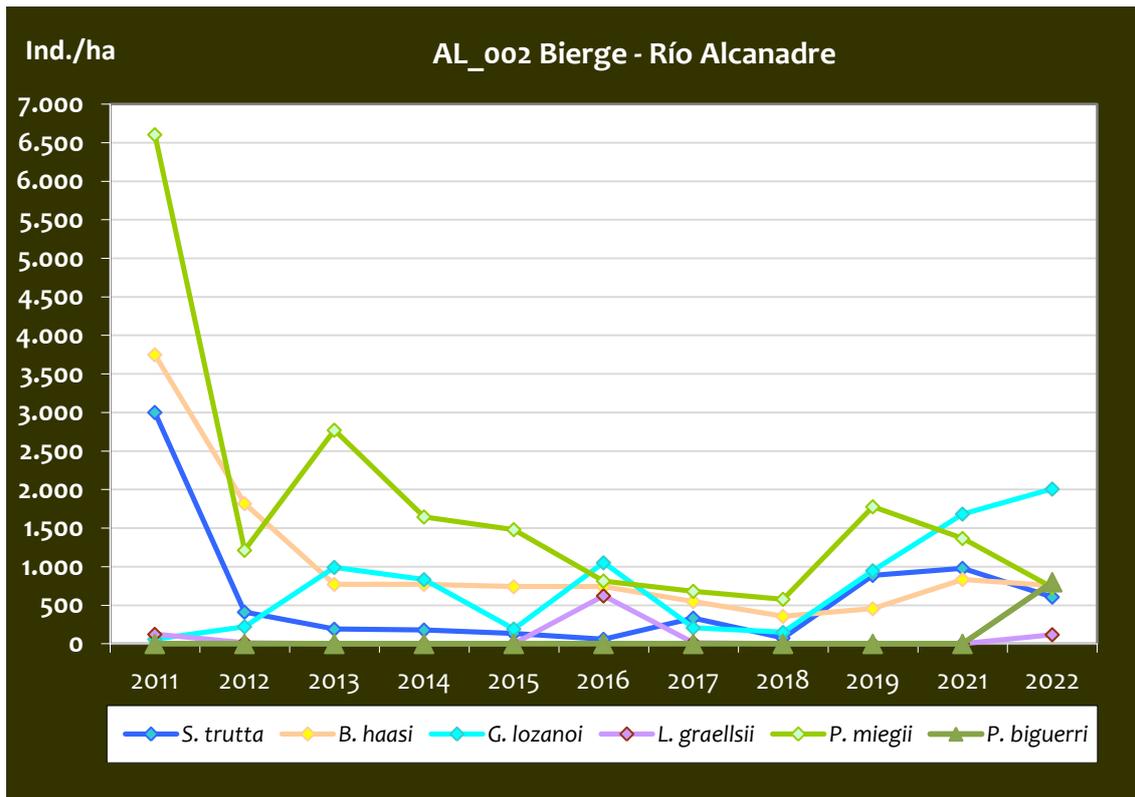
Tabla 4.26. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.54. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.55. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.56. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Con respecto a especies que acompañan a la trucha común, este tramo presenta una alta diversidad, con presencia más o menos regular de madrilla (*P. miegii*), gobio (*G. lozanoi*), barbo culirrojo (*B. haasi*) y de Graells (*L. graellsii*) y en este último año por primera vez, piscardo (*P. bigerri*). El hecho de que se haya localizado esta última especie **no se ha considerado positivo**, porque a pesar de que es una especie autóctona en la Comunidad, puede producir efectos negativos cuando se introduce en hábitats en los que no suele estar presente, como es el caso. Es muy prolífica y coloniza de forma muy rápidamente el medio una vez introducida, depredando sobre los recursos en detrimento de las demás especies presentes en el tramo e incluso sobre las puestas tanto de peces como de anfibios. Su introducción puede haber ocurrido por uso como pez pasto para la pesca de la trucha, una práctica ilegal. Por su parte, la madrilla presenta un descenso gradual en los últimos 3 años, al contrario que el gobio que ha ido aumentando, una especie menos exigente en cuanto a las condiciones de temperatura y oxígeno disuelto. Esto refleja el fuerte cambio de hábitat que se está produciendo en este tramo con condiciones cada vez más ciprinícolas (aguas con poca corriente debido por parte a la regulación artificial de caudales, altas temperaturas, bajo oxígeno disuelto y alta colonización de macrófitos acuáticos).

**Estación AL\_003. –Pedruel –Río Alcanadre**

RÍO: ALCANADRE

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SI

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

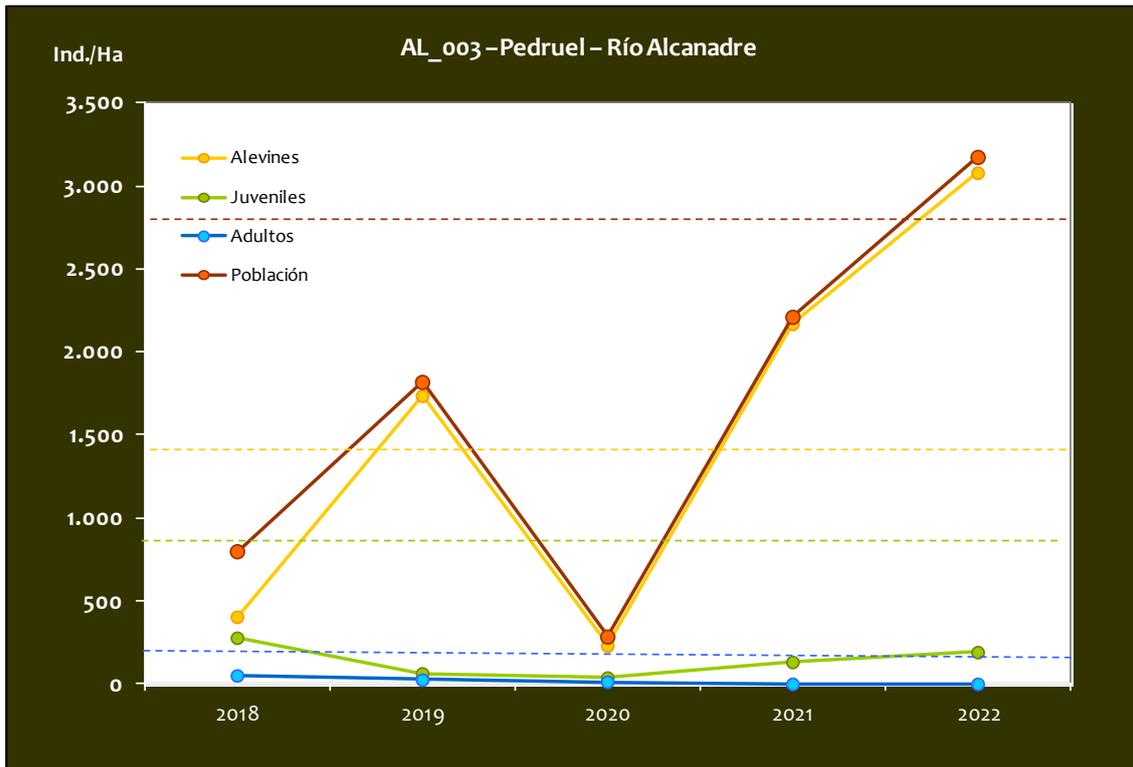
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*

## CONSIDERACIONES

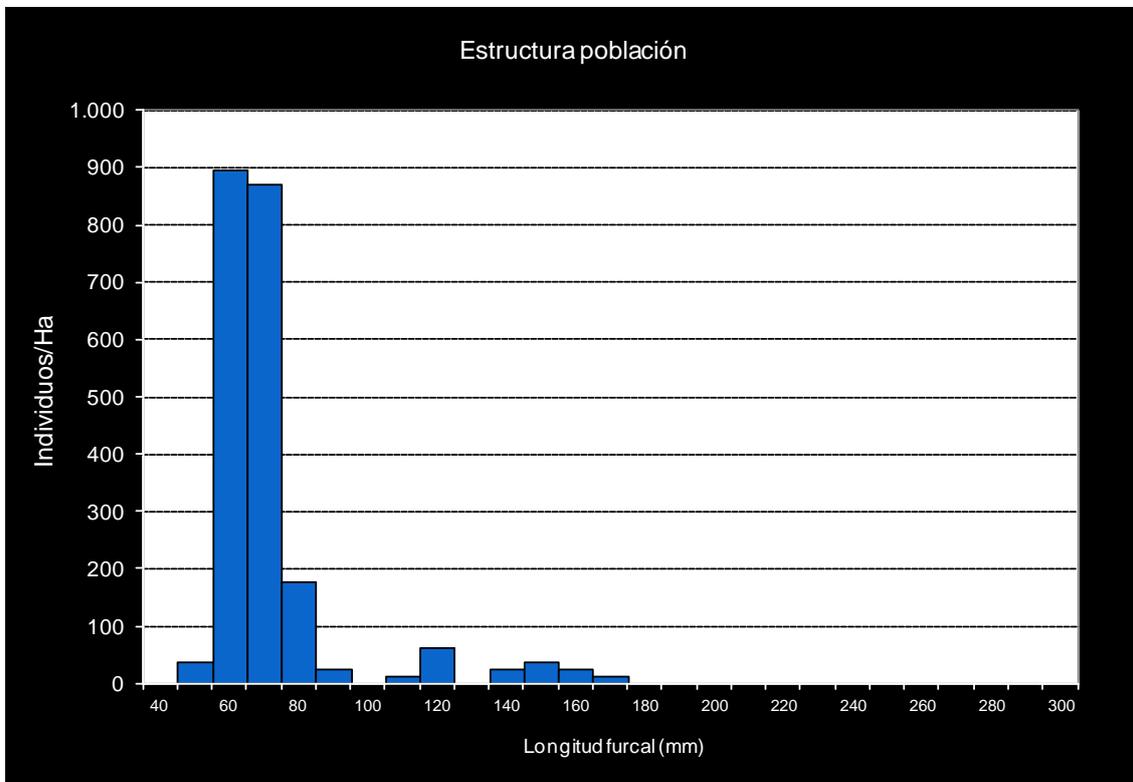
- En la red de seguimientos desde la campaña 2018.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.174,86	43,56%	0,308	41,95%	97,00	-1,13%	1,91	44,96%	0,00	0,00%

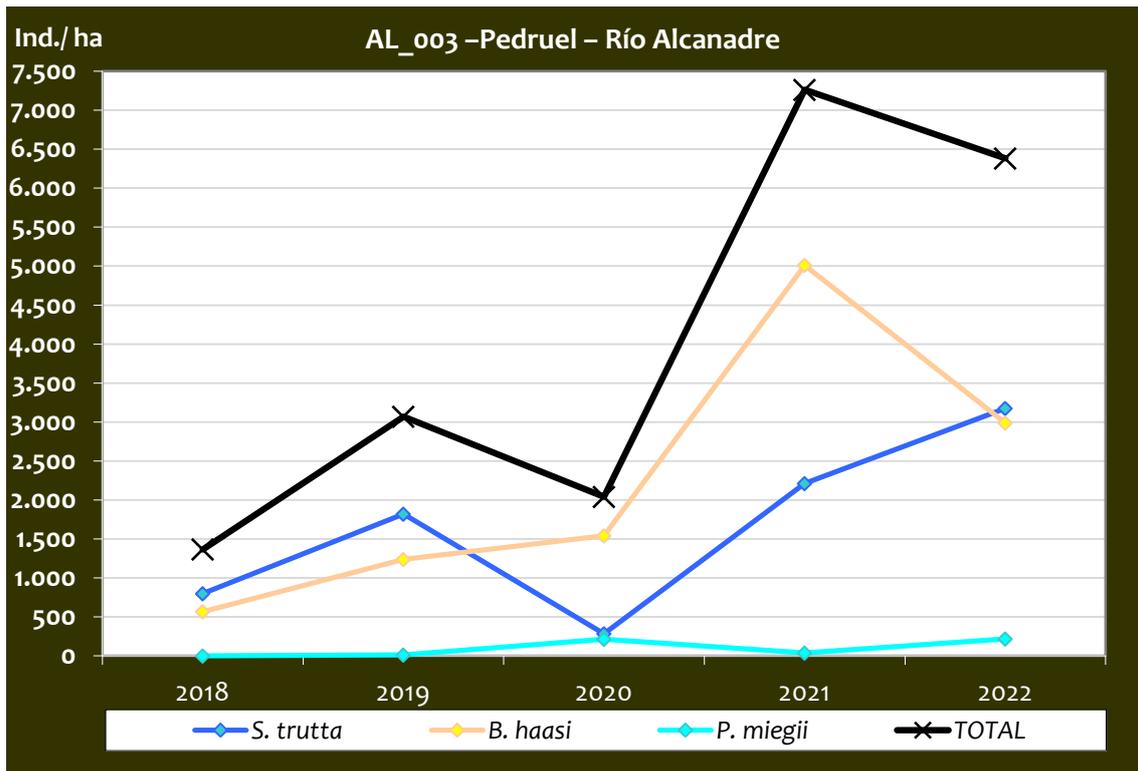
Tabla 4.27. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.57. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



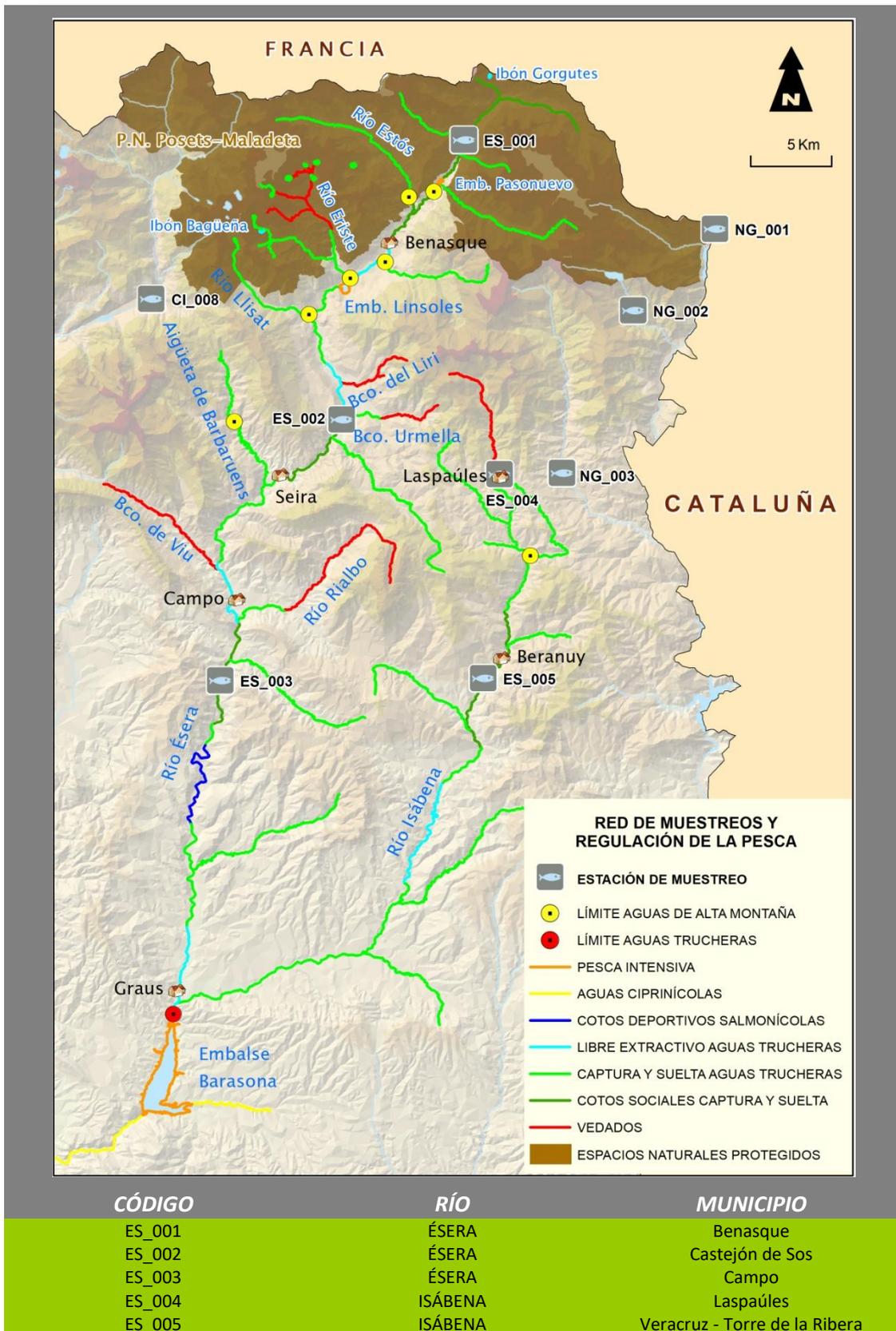
Gráf.4.58. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

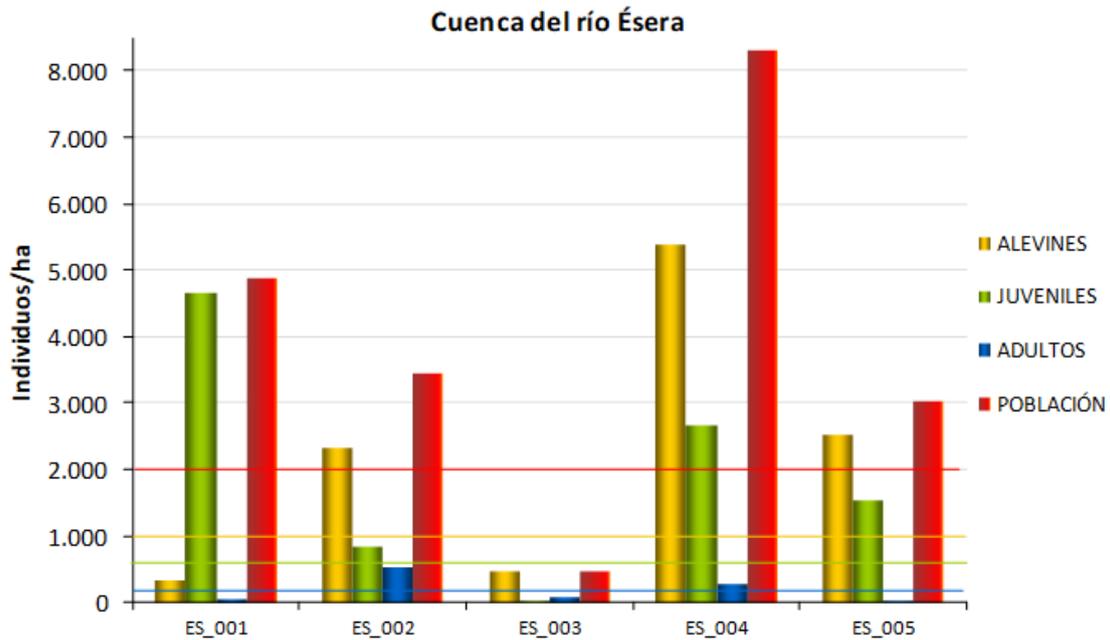


Gráf.4.59. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Con respecto al resto de especies que acompañan a la trucha común en este tramo del río Alcanadre, el barbo culirrojo (*B. haasi*) y de Graells (*L. graellsii*) han estado presentes todos los años que se ha muestreado dicha estación y muestran cierta tendencia creciente. La madrilla también ha estado presente en todas menos en la primera campaña de muestreos, aunque en menores densidades.

### 4.5. CUENCA DEL RÍO ÉSERA





Gráf.4.60. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Ésera durante el año 2022

La cuenca del Ésera es la única en la que la densidad de población media de todas sus estaciones es fuerte, aunque esto se debe principalmente a la estación del cauce del río Isábena en Laspáules (ES\_004), en la que la densidad es muy fuerte (superior a 6000 individuos/hectárea). La estación situada en Campo (ES\_003), destaca por sus valores muy débiles. Cabe mencionar que dicho tramo sufre variaciones diarias de caudal muy pronunciadas provocadas por la modulación que ejerce la central hidroeléctrica de Campo, lo que puede provocar esta singularidad en los datos del muestreo respecto a las otras estaciones.

Con respecto a la campaña anterior, la densidad de población ha aumentado considerablemente en todas las estaciones excepto en la del Isábena en Veracruz (ES\_005), en la que ha disminuido la densidad de alevines.

Cabe destacar que en la estación situada más aguas arriba, en Baños de Benasque (ES\_001), se mantiene la estructura de población de años anteriores, siendo mayor la densidad de juveniles que la de alevines, mientras que la de adultos ha seguido disminuyendo manteniéndose en valores débiles. Una posible causa es que es un tramo de fuerte caudal, en el que incluso ha habido que desplazar el punto de muestreo a lo largo de las campañas debido a la dificultad de la pesca, condición bajo la cual se produce un sesgo de captura de individuos de menor

tamaño, que además tienden a establecerse en zonas de corrientes más moderadas para su desarrollo inicial.

Para el estrato **alevín**, en todas las estaciones ha aumentado la densidad de dicho estrato, excepto en ES\_005. A pesar de ello, dicha estación presenta valores de densidad fuertes (superior a 2500 individuos/hectárea), así como la otra estación situada más aguas arriba en el mismo cauce (Isábena en Laspáules, ES\_004). Las estaciones ES\_001 y ES\_003 presentan densidades débiles (inferior a 1000 individuos/hectárea), y ES\_002 en Castejón de Sos una densidad considerada media (entre 1000 y 2500 individuos/hectárea).

Para el estrato **juvenil**, la densidad ha aumentado en todas excepto en la estación ES\_002, en Castejón de Sos, donde ha disminuido levemente. Las estaciones situadas en el cauce del Isábena (ES\_004 y ES\_005) y la del Ésera en Baños de Benasque (ES\_001) presentan una densidad fuerte (superior a 1200 individuos/hectárea). En el río Ésera, la estación situada más aguas abajo, en Campo (ES\_003), presenta una densidad débil (inferior a 600 individuos/hectárea), y la de Castejón de Sos (ES\_002), media (entre 600 y 1200 individuos/hectárea).

Por último, para el estrato **adulto**, la única estación con densidad fuerte (superior a 400 individuos/hectárea) ha sido la de Castejón de Sos (ES\_002), en la que el cauce presenta condiciones favorables para dicho estrato (cauce ancho, con multitud de refugios y cuevas profundas laterales), a pesar de que la temperatura del agua en las zonas más expuestas alcanza valores demasiado altos para la especie, cerca de 20°C. Por su parte, las estaciones ES\_001, ES\_003 en el Ésera y ES\_005 en el Isábena en Veracruz han presentado valores débiles para dicho estrato (inferior a 200 individuos/hectárea). Las dos últimas han mejorado con respecto al año anterior, pero la de Baños de Benasque ha disminuido por segundo año consecutivo. En el Isábena en Laspáules (ES\_004) hay una densidad de adultos media (entre 200 y 400 individuos/hectárea).



Imagen 9 y 10: río Ésera

**Estación ES\_001 –Senarta – Río Ésera**

RÍO: ÉSERA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

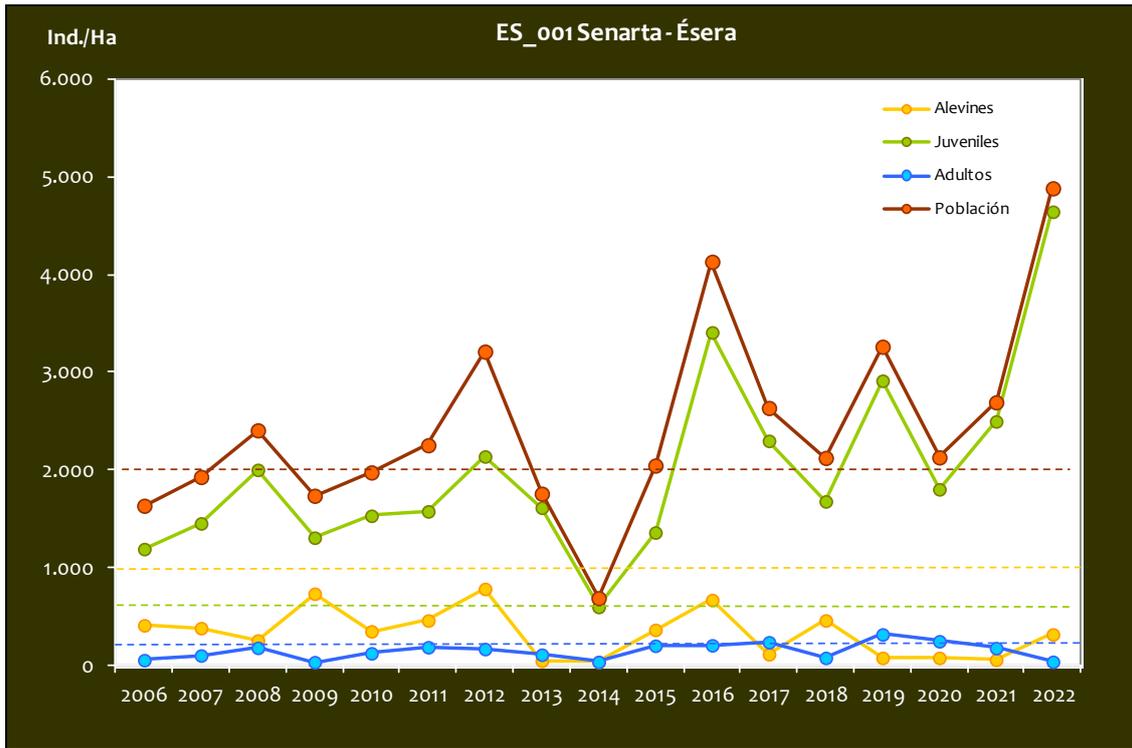
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

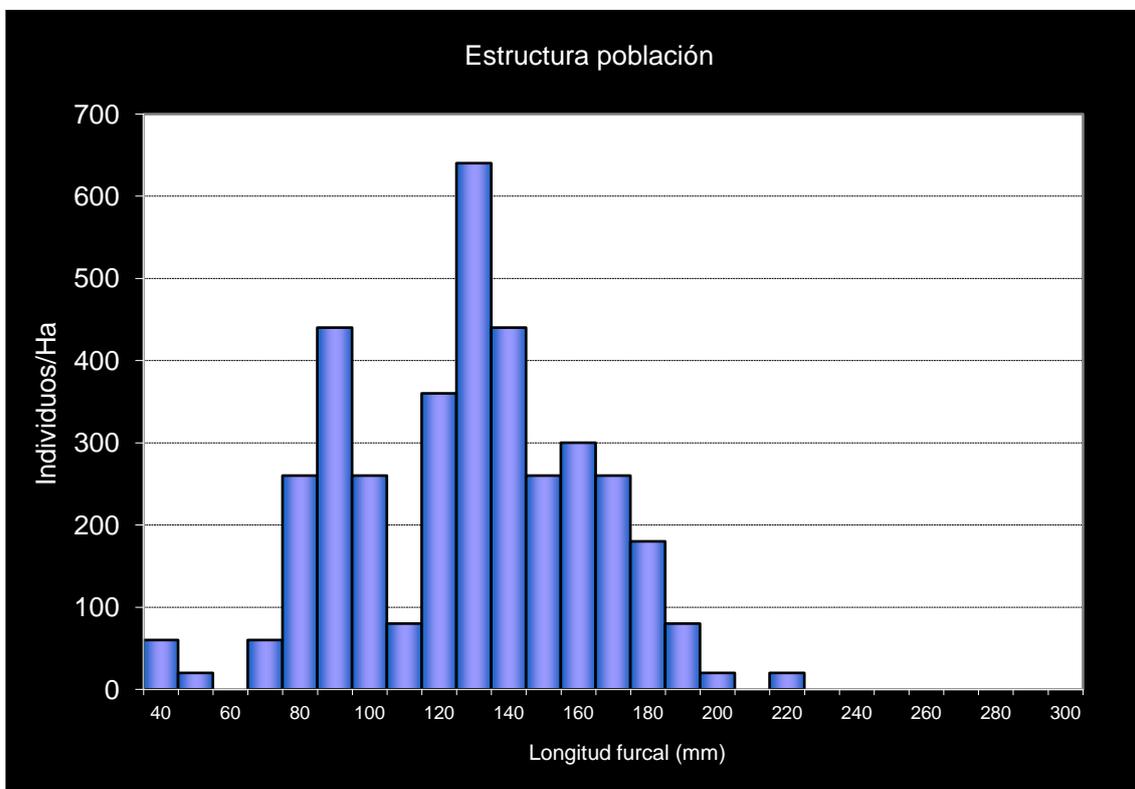
- En la red de seguimientos desde la campaña 2006.
- RN2000: LIC ES2410046 (RÍO ÉSERA); ZEPa ES0000149 (POSETS–MALADETA).
- Cambio sustancial del cauce del río Ésera en este tramo tras las crecidas acaecidas en primavera de 2013 y las obras de emergencia posteriores.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
4.884,92	81,26%	0,032	433,33%	6,55	194,24%	46,45	85,85%	0,40	-77,78%

Tabla 4.28. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.61. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.62. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.

**Estación ES\_002 –Garganta de Ventamillo – Río Ésera**

RÍO: ÉSERA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

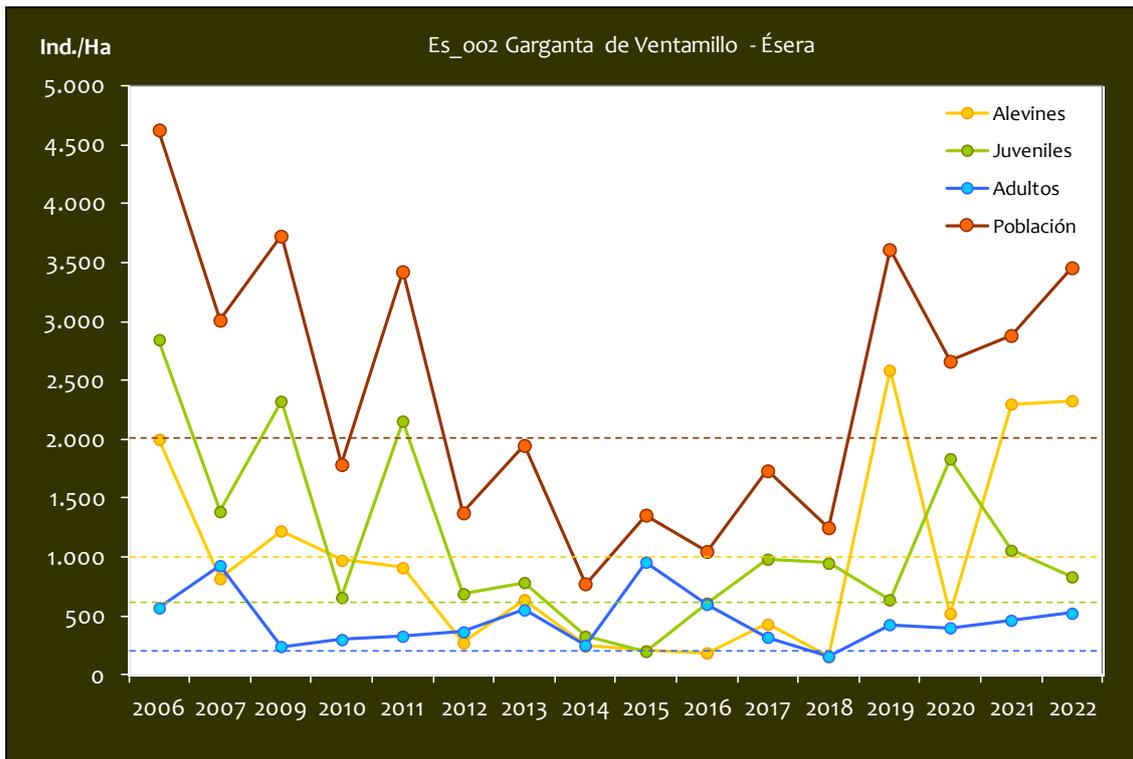
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*

## CONSIDERACIONES

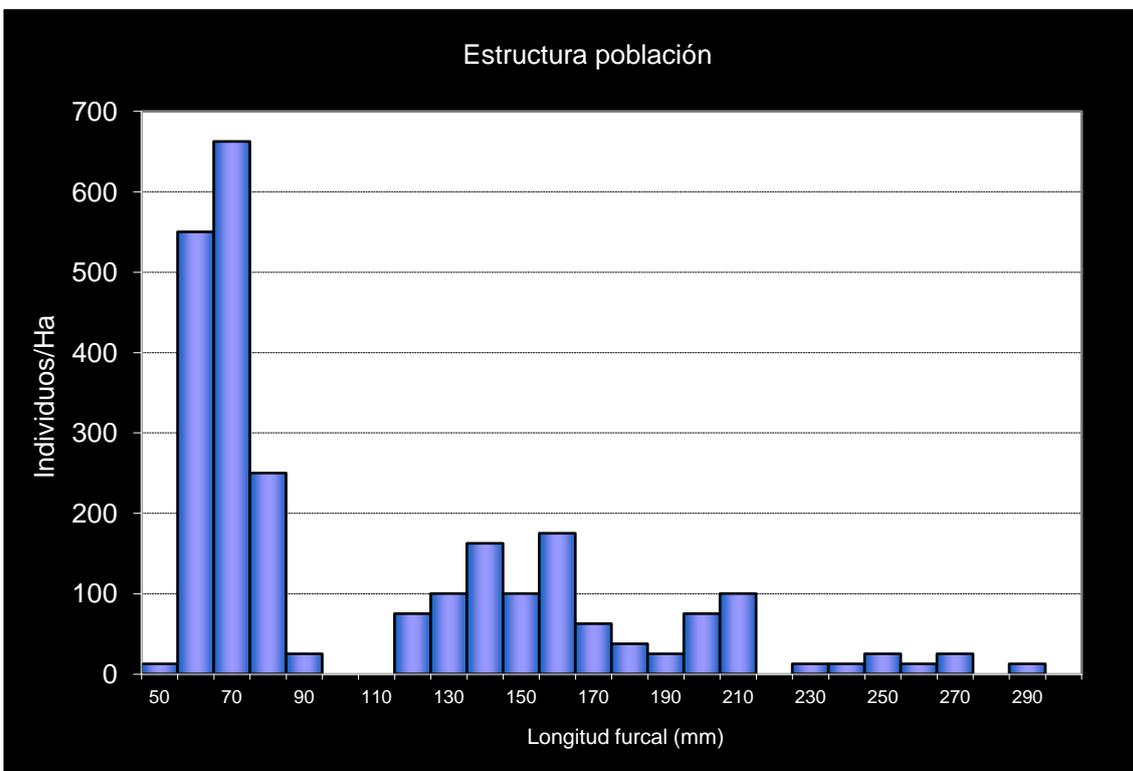
- En la red de seguimientos desde la campaña 2006.
- Cambio sustancial del cauce del río Ésera en este tramo tras las crecidas acaecidas en primavera de 2013 y las obras de emergencia posteriores.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.458,35	19,93%	0,233	1,24%	67,37	-15,58%	8,35	-21,19%	5,26	12,78%

Tabla 4.29. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.63. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.64. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación ES\_003 –Campo – Río Ésera**

RÍO: ÉSERA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Luciobarbus graellsii*

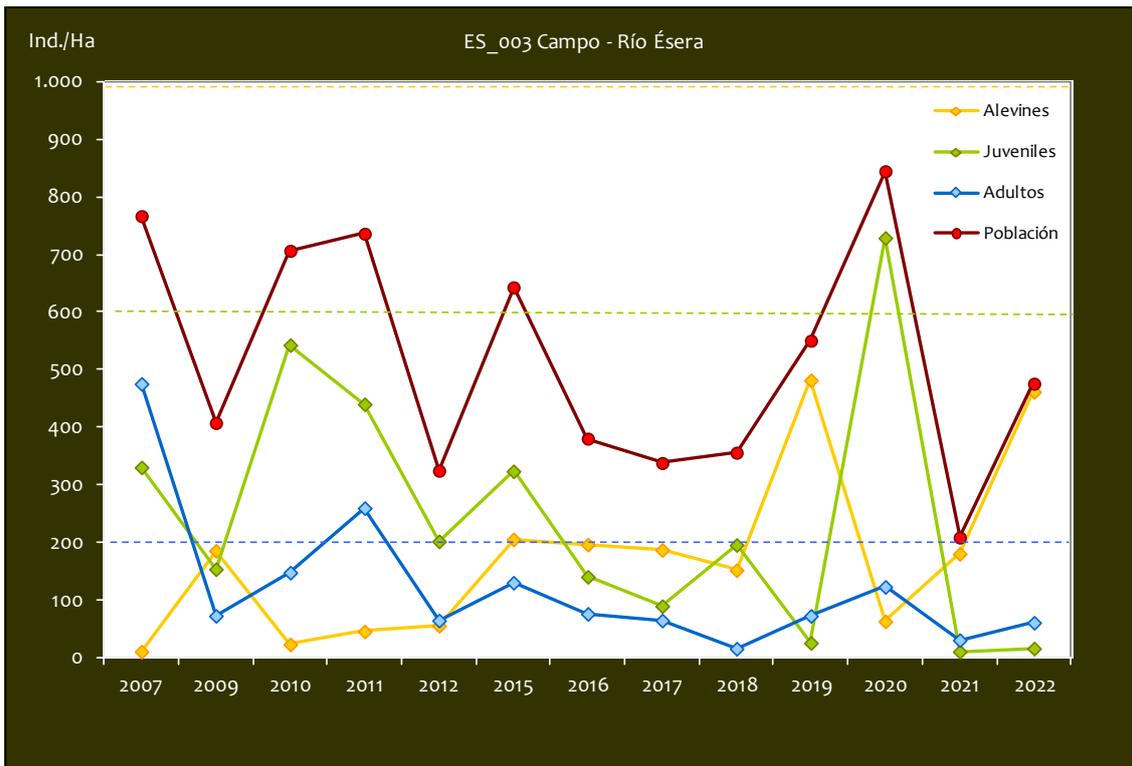
## CONSIDERACIONES

- En la red de seguimientos desde la campaña 2006.
- En este tramo existe una elevada oscilación artificial de los caudales de agua circulantes y puede fluctuar del orden de 1 m varias veces al día.

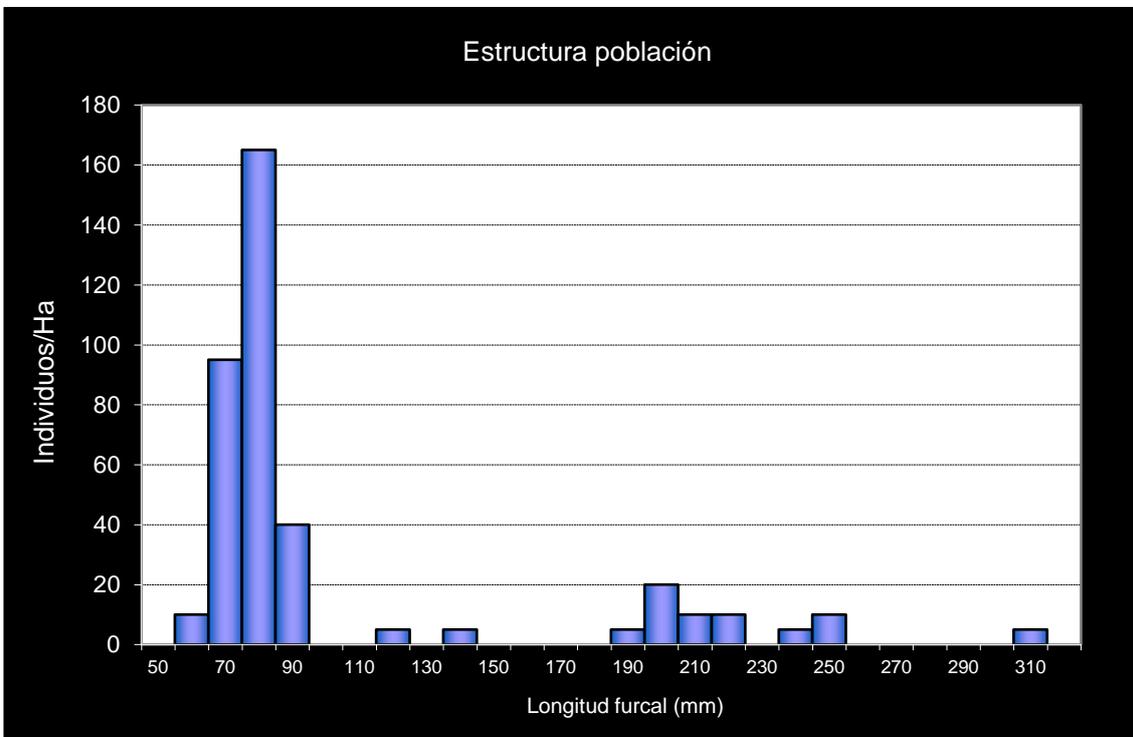
POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
475,73	128,35%	0,046	156,43%	97,03	12,30%	0,15	53,75%	0,60	100,68%

Tabla 4.30. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto al año anterior.

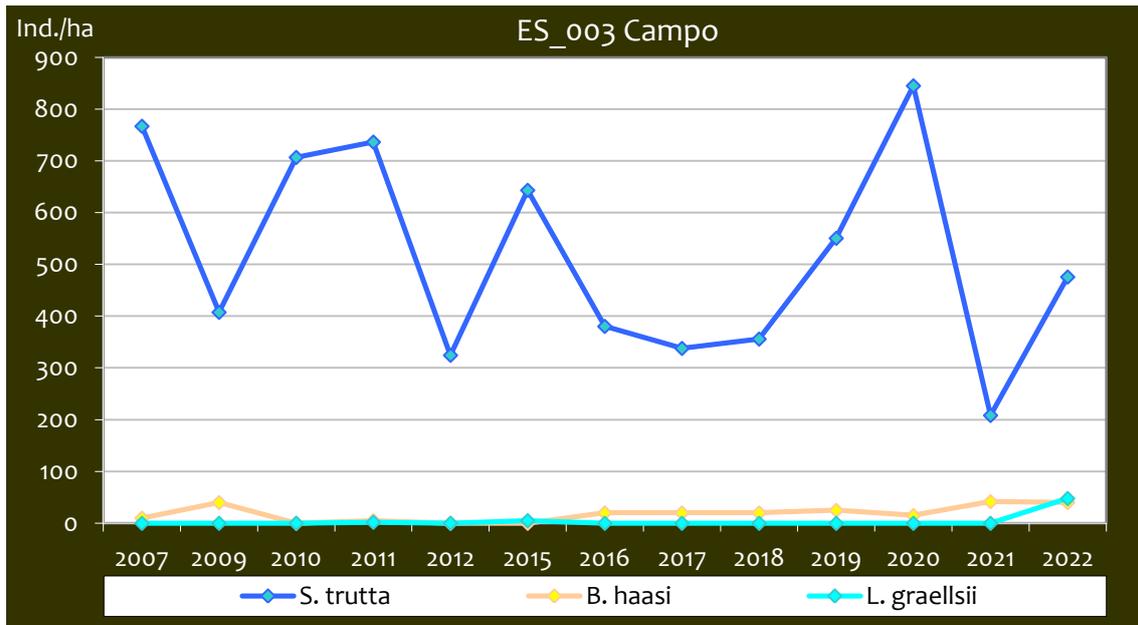
Esta estación no pudo ser muestreada durante las campañas de 2013 y 2014 por caudal excesivamente alto. Esta zona sufre variaciones diarias de caudal muy pronunciadas provocadas por la modulación diaria en época de estío de los caudales para la práctica del rafting y los muy bajos niveles de caudal que deja dicha regulación en determinados periodos.



Gráf.4.65. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.66. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.67. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Con respecto a la evolución de las poblaciones de otras especies, la trucha comparte hábitat con el barbo culirrojo (*B. haasi*) y de Graells (*L. graellsii*), cuyas densidades son muy bajas e incluso nulas en algunas campañas. En el año 2022 ambas especies han mostrado valores ligeramente superiores a años anteriores.

**Estación ES\_004 – Laspaules – Río Isábena**

RÍO: ISÁBENA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

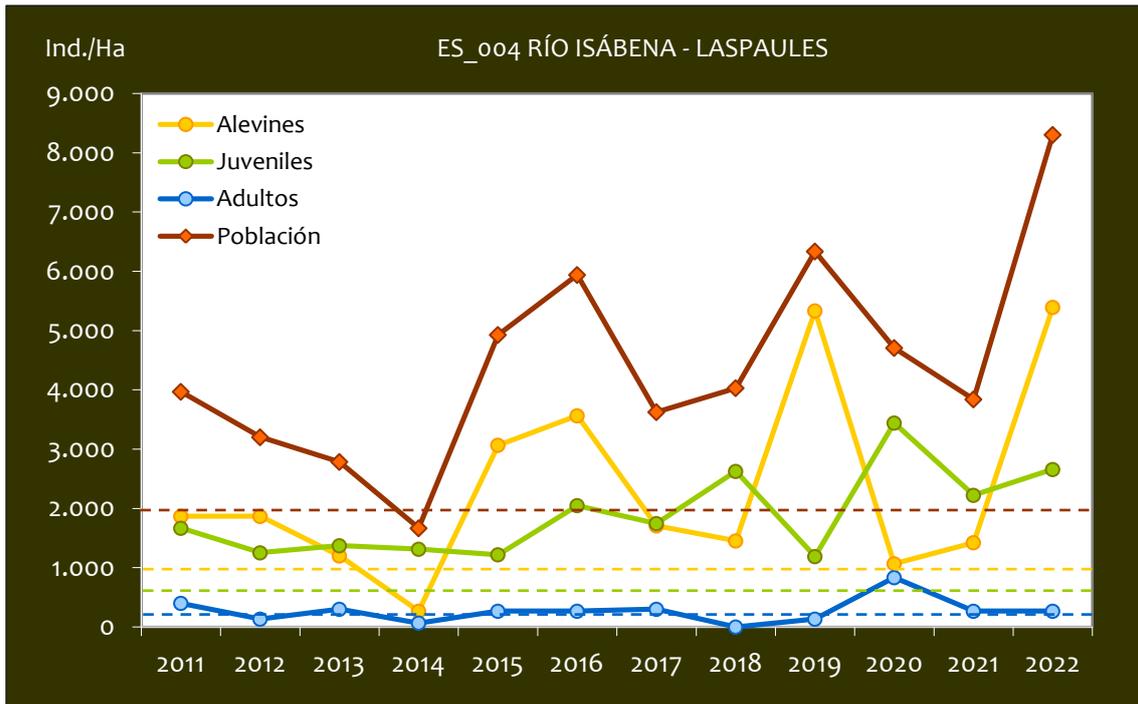
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

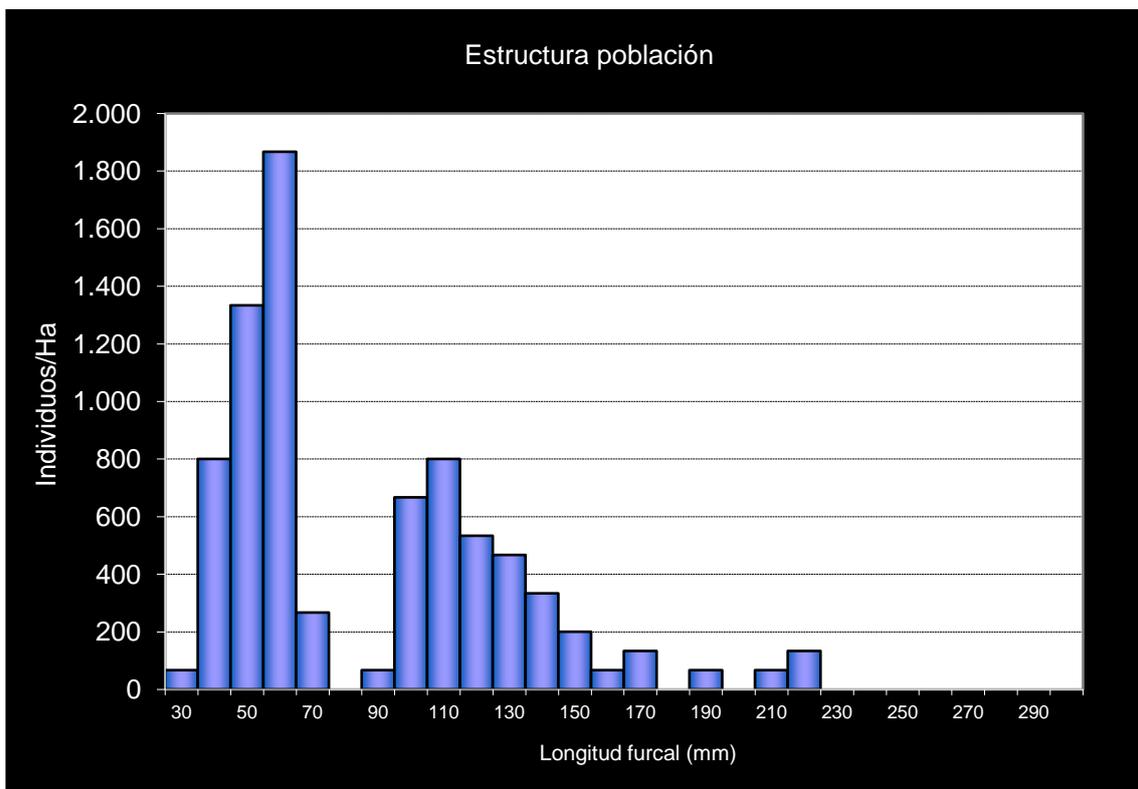
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- RN 2000: LIC ES2410049 (RÍO ÉSERA).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
8.302,70	116,22%	0,539	279,18%	64,95	75,37%	26,57	19,59%	2,67	0,00%

Tabla 4.31. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.68. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.69. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación ES\_005 – Veracruz – Río Isábena**

RÍO: ISÁBENA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

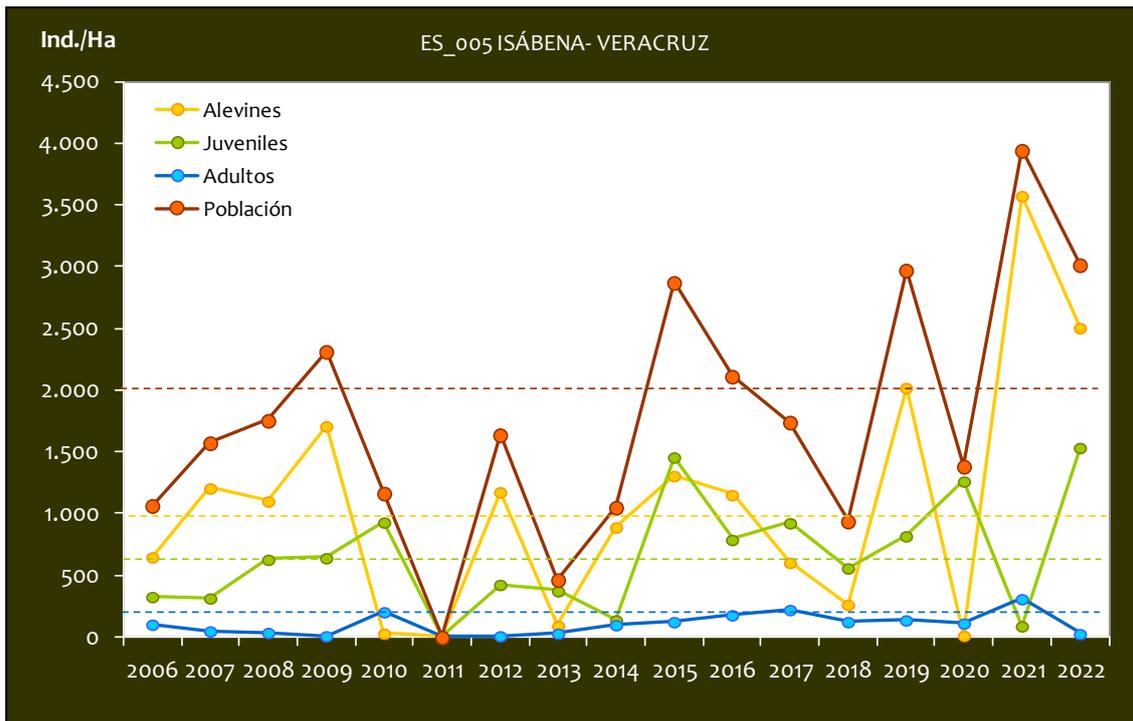
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*

## CONSIDERACIONES

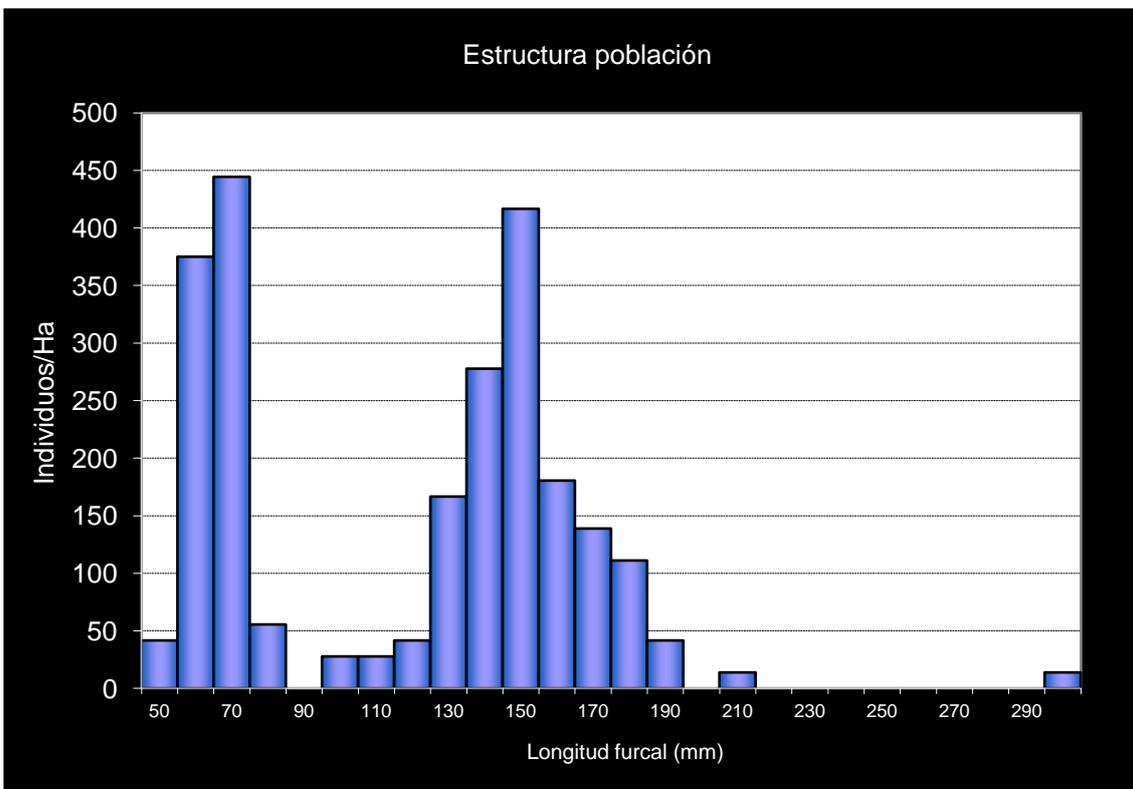
- En la red de seguimientos desde la campaña 2006.
- RN 2000: LIC ES2410049 (RÍO ISÁBENA); ZEPa ES0000281 (TURBÓN Y SIERRA DE SIS).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.017,86	-23,50%	0,251	-29,92%	90,68	-8,39%	15,36	1592,66%	0,28	174,19%

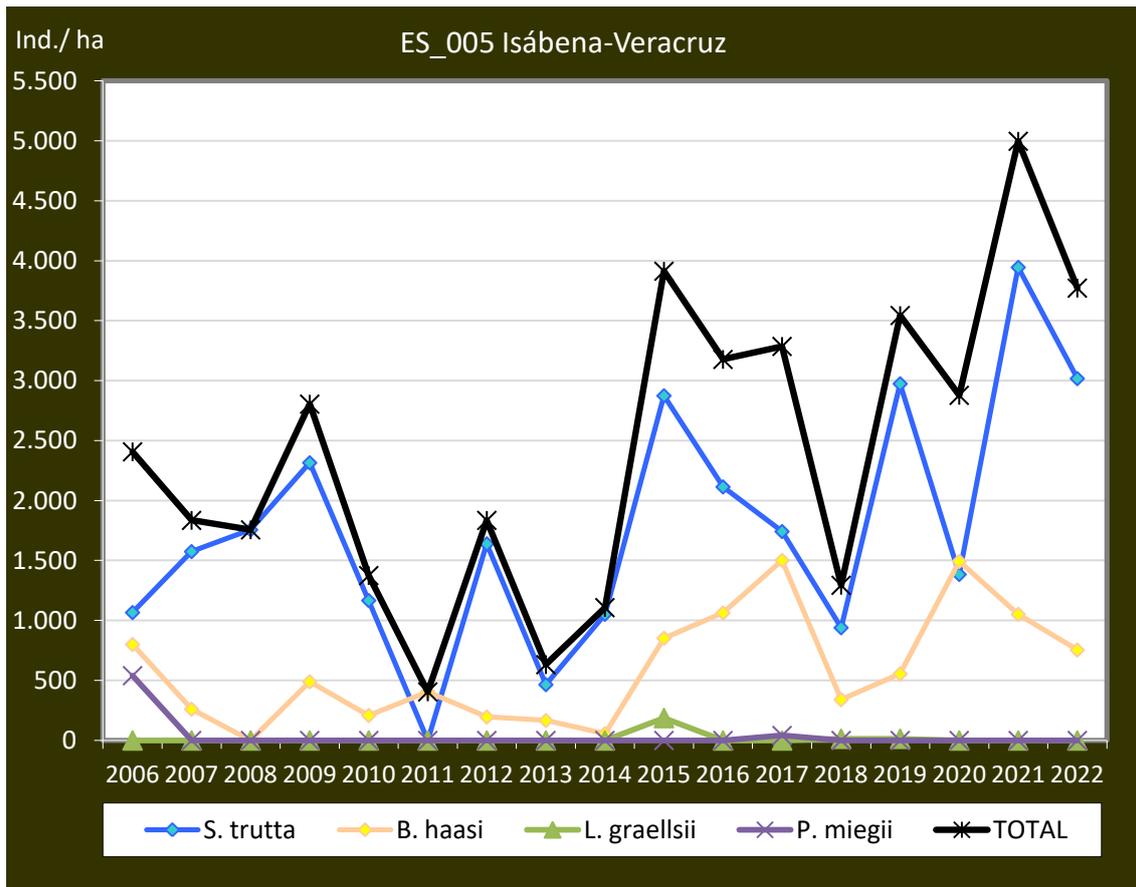
Tabla 4.32. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.70. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



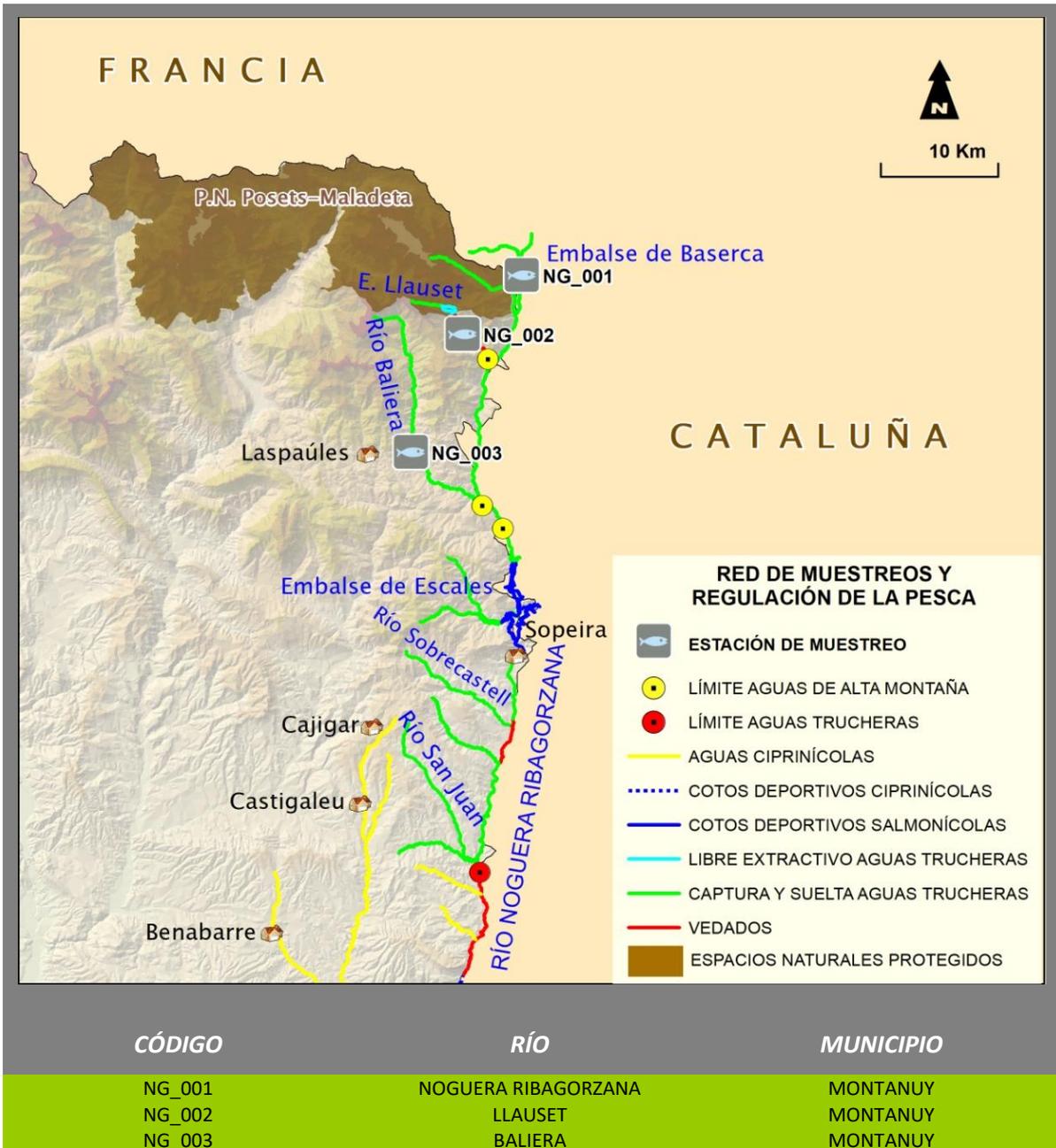
Gráf.4.71. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

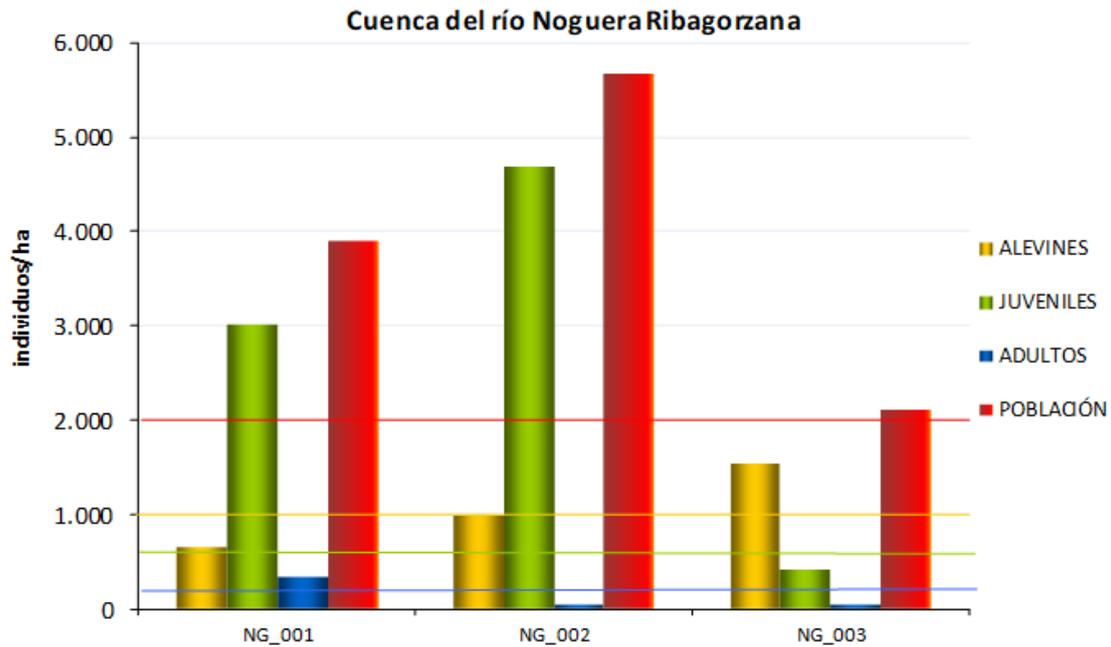


Gráf.4.72. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Con respecto a otras especies presentes en el tramo a parte de la trucha común, destaca el barbo culirrojo (*B. haasi*), cuya presencia ha sido continua a lo largo de los años de muestreo, aunque bastante variable, como la de la trucha. El barbo de Graells (*L. graellsii*) y la madrilla (*P. miegii*) han sido capturados en ocasiones aisladas y no se han detectado en los 3 y 5 últimos años, respectivamente.

#### 4.6. CUENCA DEL RÍO NOGUERA RIBAGORZANA





Gráf.4.73. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Noguera-Ribagorzana durante el año 2022.

La densidad media de población general de trucha común en esta cuenca se considera media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea), y ha mejorado notablemente con respecto al año anterior, que era débil (menor de 2000 individuos/hectárea). Esta mejora se debe principalmente a un aumento de la densidad de alevines y juveniles en prácticamente todas las estaciones, puesto que el estrato adulto ha disminuido con respecto al año anterior.

En los dos puntos situados más aguas arriba de la cuenca, NG\_001 aguas arriba de Baserca y NG\_002 en el río Llauset, la densidad de juveniles es notablemente superior a la de alevines. Cabe destacar que en dichos puntos se han considerado como juveniles individuos de tallas menores que en otras estaciones, debido a las fechas de muestreo y a las características de los tramos (aguas de alta montaña o en el límite, donde el crecimiento está más limitado). La densidad de adultos presenta una densidad débil, pues se trata de tramos altos, con pocos refugios grandes o cuevas, excepto en la estación situada aguas arriba de Baserca en el que los grandes bloques ofrecen buenos refugios para individuos más grandes, además del embalse situado un kilómetro aguas abajo.

En la estación NG\_001 cabe destacar que igual que en la campaña anterior, se observa una fuerte proliferación de algas tipo filamentosa, propias de condiciones más lénticas (menor corriente, mayor temperatura y mayor concentración de nutrientes en el agua, ver *Imagen 13*).

Para el estrato **alevín**, dos estaciones (NG\_001 y NG\_002) presentan valores de densidad débiles (por debajo de 1000 individuos/hectárea), mientras que la estación NG\_003 presenta una densidad media (entre 1000 y 2500 individuos/hectárea). Dichas densidades son superiores a las del año anterior, excepto en NG\_002 que ha disminuido levemente.

El estrato **juvenil** es el que más ha aumentado con respecto al año anterior, presentando NG\_001 y NG\_002 una densidad fuerte (superior a 1200 individuos/hectárea). En la estación NG\_003 sigue presentando una densidad débil (inferior a 600 individuos/hectárea), pero se considera relativamente positivo después de la fuerte disminución que sufrió en la temporada anterior.

Por último, para el estrato **adulto**, NG\_002 y NG\_003 presentan una densidad débil (por debajo de 200 individuos/hectárea) y han disminuido con respecto al año anterior, excepto NG\_001 que ha aumentado y ha pasado a mostrar una densidad media.



Imagen 11. Río Baliera



Imagen 12. Río Llauset. Imagen 13. Proliferación de algas en la zona de tablas de la estación situada en el río Baliera

**Estación NG\_001 – Baserca – Río Noguera Ribagorzana**

RÍO: NOGUERA RIBAGORZANA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES PRESENTES

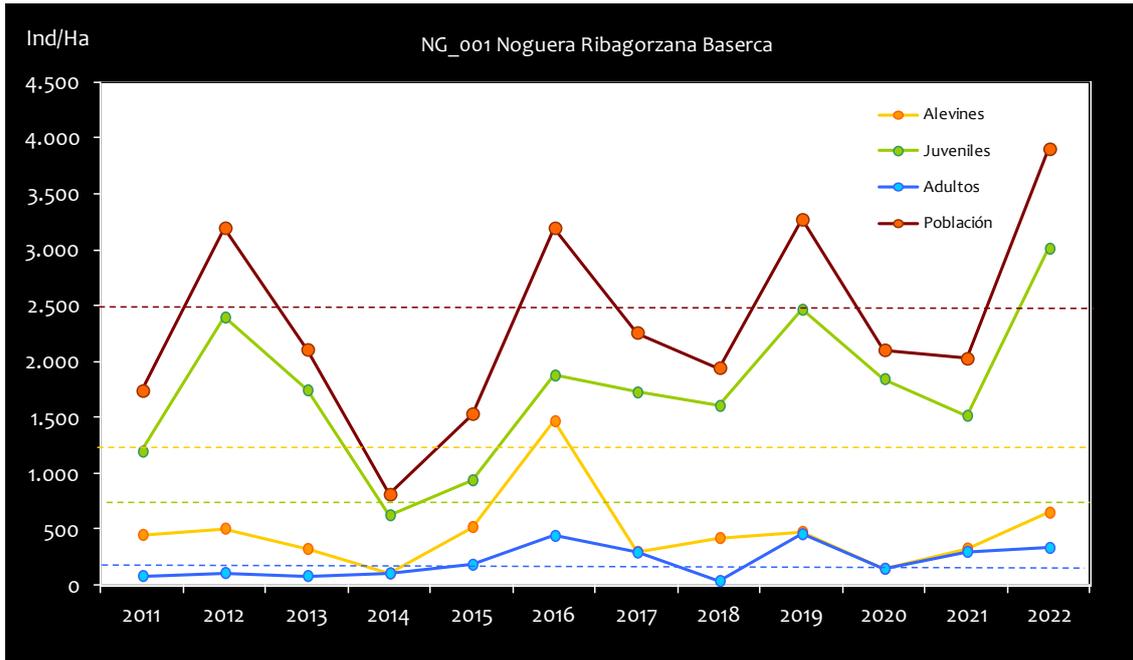
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

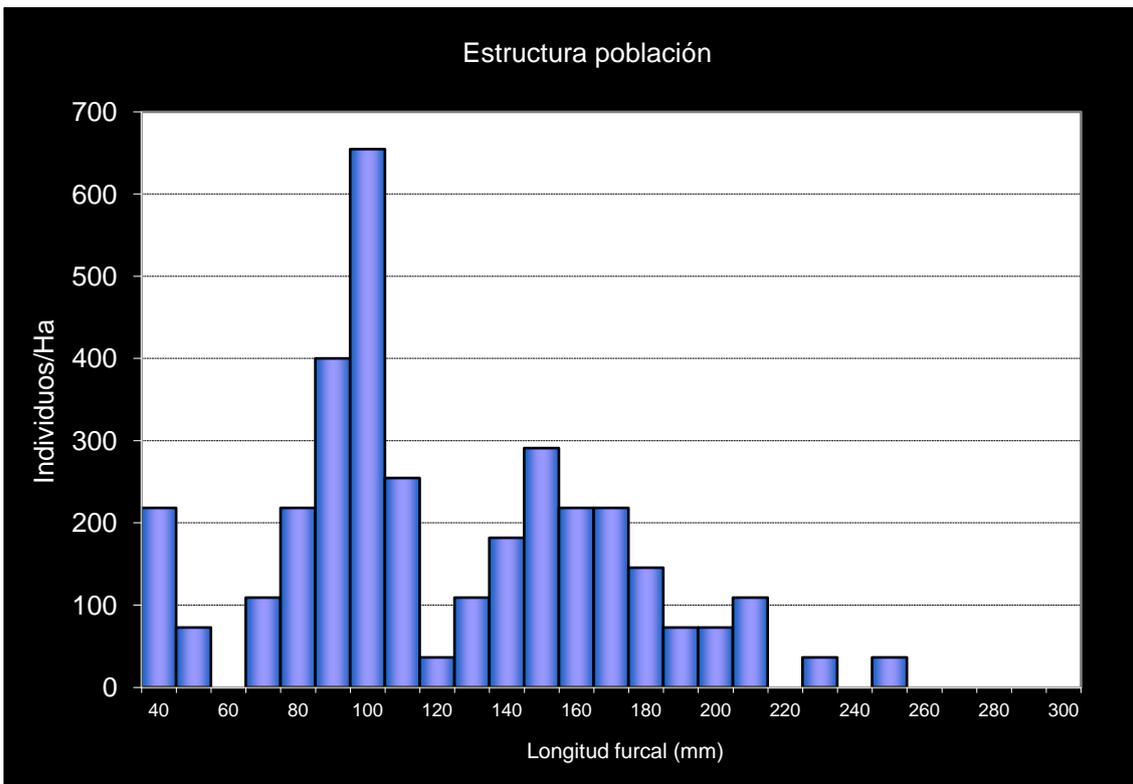
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- Límite Parque natural Posets – Maladeta.
- RN2000: ZEPA ES0000149 (POSETS – MALADETA)

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.900,19	92,62%	0,065	97,98%	16,61	2,78%	30,11	98,70%	3,32	11,95%

Tabla 4.33. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.74. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.75. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación NG\_002 – Llauset**

RÍO: LLAUSET

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES PRESENTES

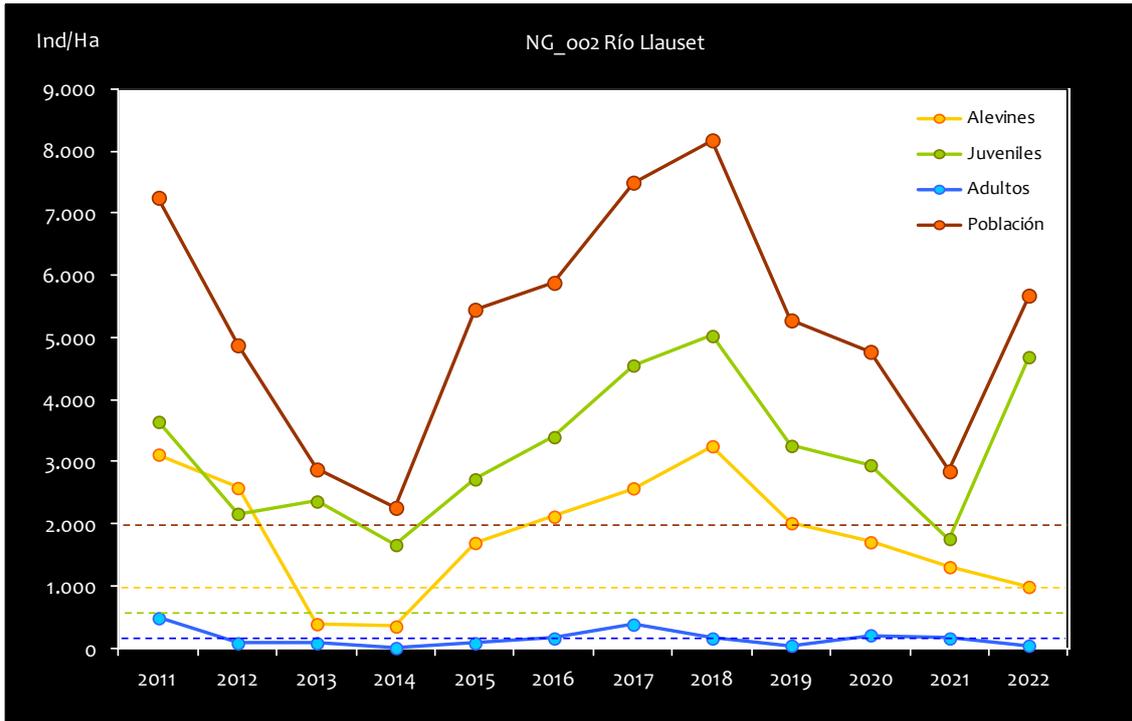
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

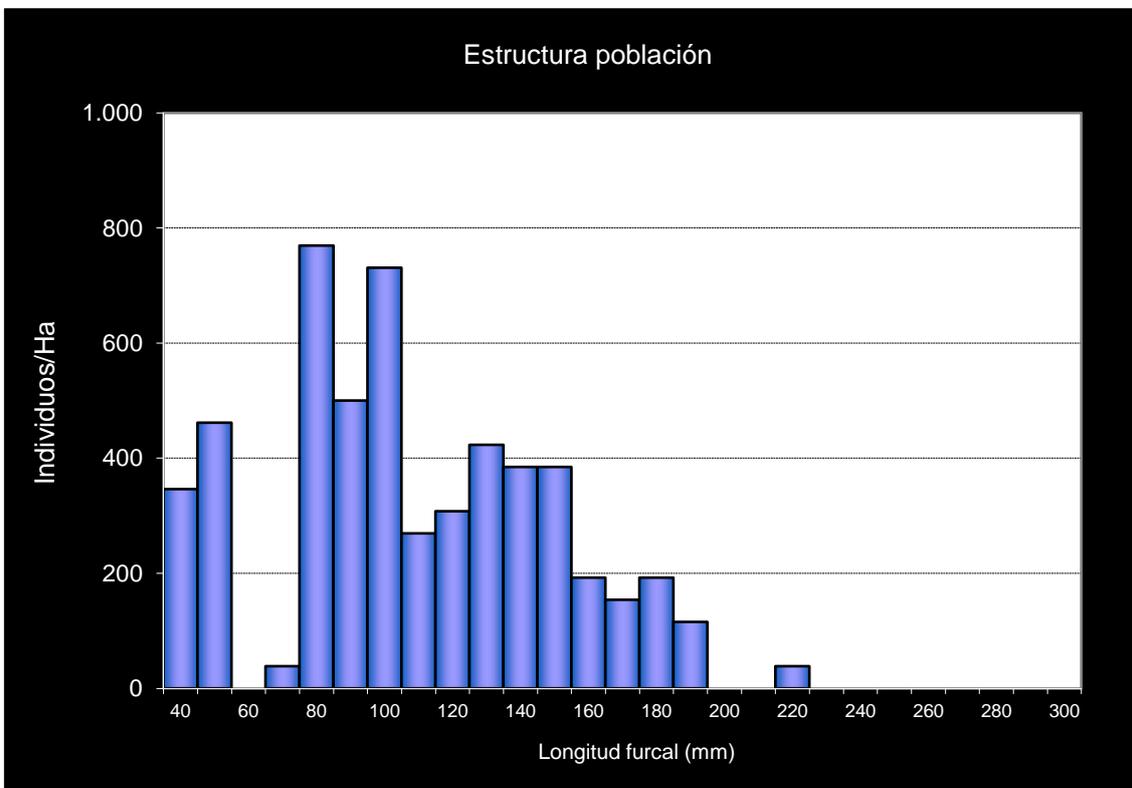
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
5.675,42	99,43%	0,098	-24,43%	17,35	-62,10%	46,85	166,67%	0,38	-75,00%

Tabla 4.34. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior



Gráf.4.76. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.77. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación NG\_003 – Baliera**

RÍO: BALIERA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

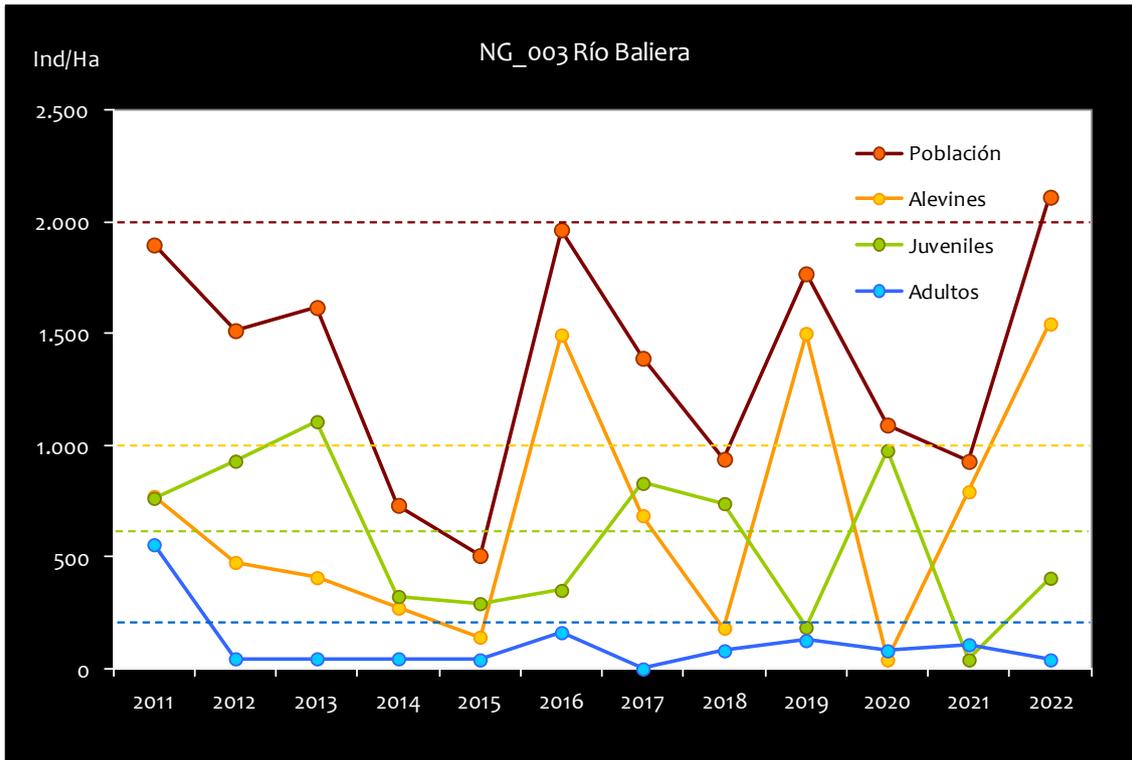
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

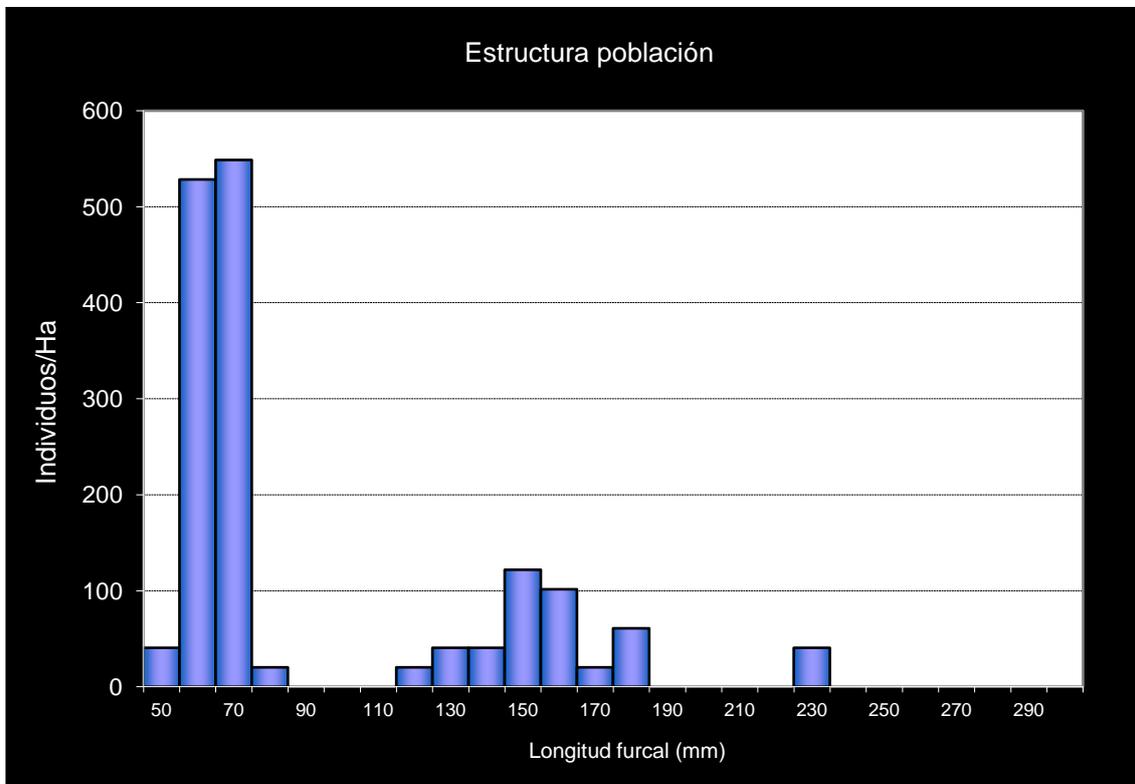
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011
- Capturas de *Barbus haasi* 300 m aguas abajo del punto aguas abajo en 2003 (Inventario Piscícola Cuenca del Ebro, CHE).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.113,82	127,26%	0,155	94,70%	73,13	-14,33%	4,07	900,00%	0,41	-62,50%

Tabla 4.35. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.

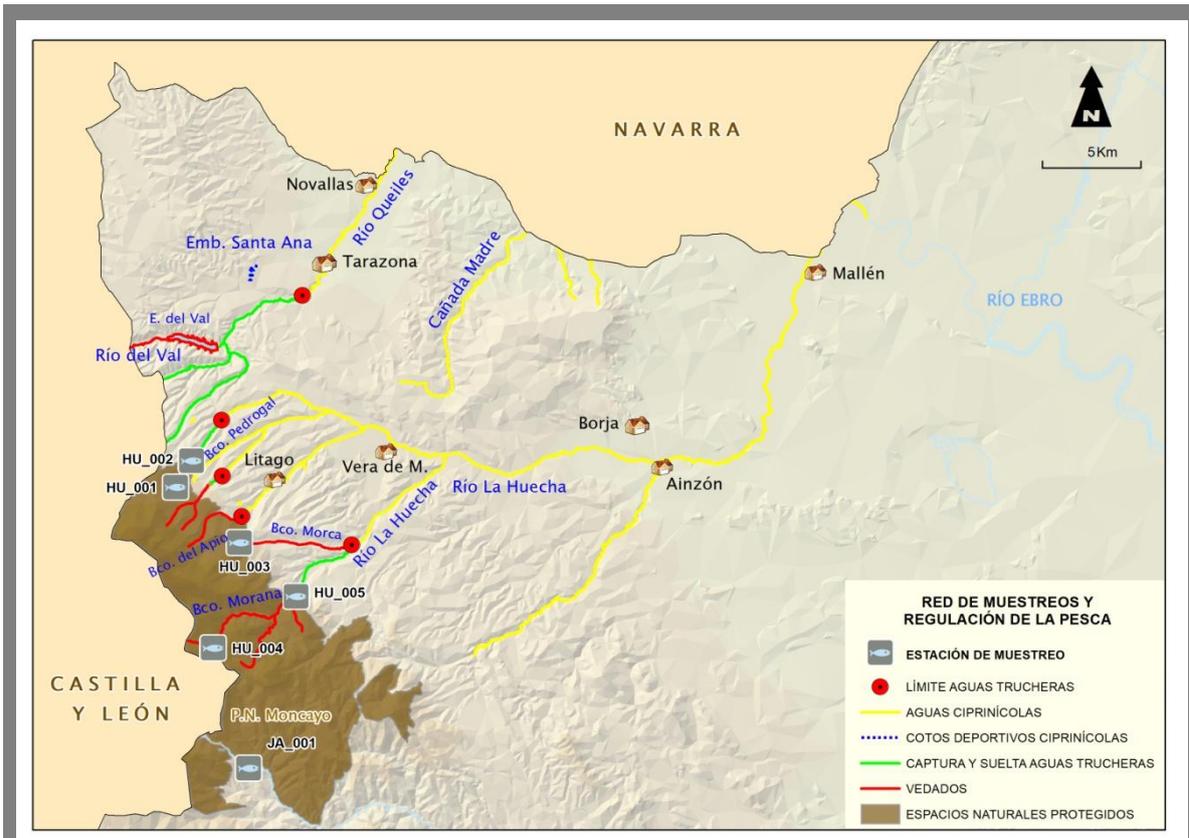


Gráf.4.78. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)

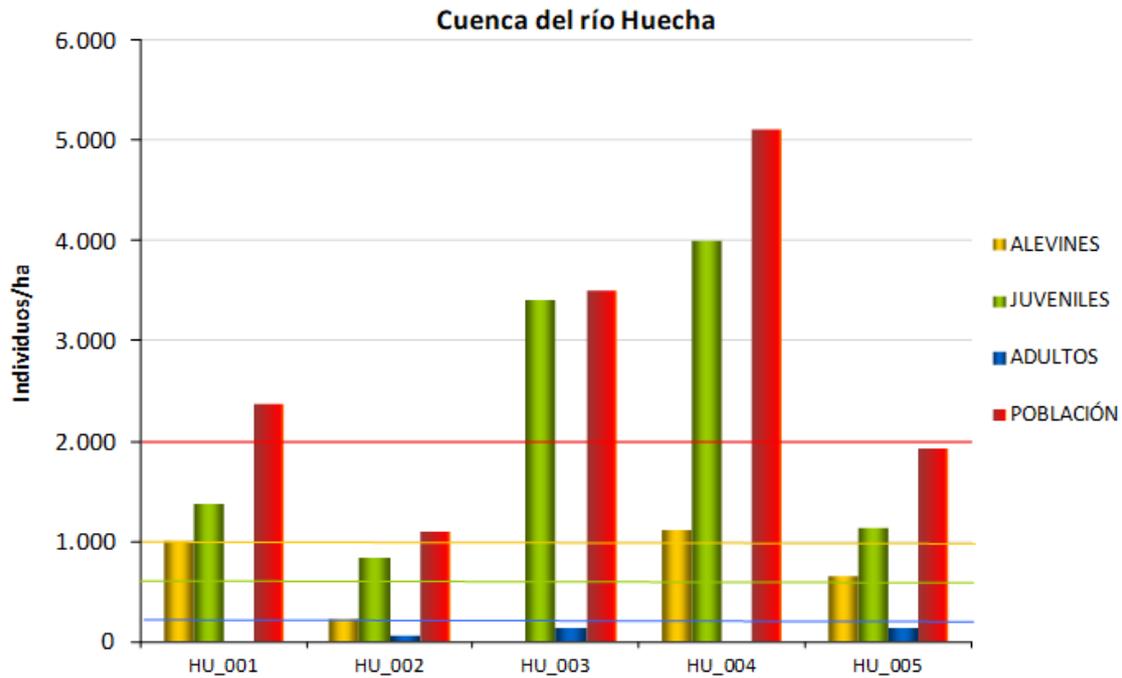


Gráf.4.79. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

### 4.7. CUENCA DEL RÍO HUECHA



CÓDIGO	RÍO	MUNICIPIO
HU_001	BCO. PEDROGAL	SAN MARTÍN
HU_002	BCO. PEDROGAL	SAN MARTÍN
HU_003	MORCA	AÑÓN/TRASMOZ
HU_004	MORANA	AÑÓN
HU_005	MORANA	AÑÓN



Gráf.4.80. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Huecha durante el año 2022.

La cuenca del río Huecha presenta un valor promedio de densidad de **población general** considerado medio, con valores entre 2000 y 4000 individuos/hectárea, aunque hay bastante disparidad entre las diferentes estaciones. Tanto en la cuenca del barranco de Morana como en el barranco Pedrogal, las estaciones situadas más aguas arriba (HU\_004 y HU\_001 respectivamente) han presentado densidades generales más altas que las situadas más aguas abajo, concretamente para las fracciones alevín y juvenil, pues la densidad de adultos ha resultado nula en dichas estaciones. En años anteriores también se ha observado esta situación, que puede deberse a una mayor disponibilidad de alimento o a que la existencia de barreras naturales favorece el refugio y supervivencia. La estación situada en el nacedero del río Morana (HU\_004), presenta el valor de densidad de población más fuerte de toda la cuenca (por encima de 4000 individuos/hectárea). Una de las dos estaciones situadas en el barranco Pedrogal (HU\_001) y la del barranco Morca (HU\_003) presentan densidades consideradas medias, mientras que las dos estaciones situadas más aguas debajo de los barrancos Pedrogal y Morana (HU\_002 y HU\_005) presentan densidades débiles (por debajo de 2000 individuos/hectárea).

Respecto al año 2021, exceptuando en la estación HU\_002 en la que la densidad de población ha disminuido un 35%, ésta ha aumentado en el resto de estaciones, suponiendo una media de

incremento global del 5%. Destaca que en todas las estaciones se ha producido una disminución de la densidad de alevines y adultos, y un aumento de la de juveniles.

El estrato **alevín** es el que mayor disminución ha sufrido con respecto a 2021, en todas las estaciones. Se observa una tendencia global negativa desde la campaña de 2016. Las estaciones HU\_001 y HU\_004, situadas ambas en los tramos más de cabecera del barranco Pedrogal y Morana respectivamente, presentan valores medios (con una densidad entre 1000 y 2500 individuos/hectárea). Las estaciones situadas aguas debajo de éstas, HU\_002 y HU\_005, presentan valores débiles (inferior a 1000 individuos/hectárea), mientras que en HU\_003 no se ha capturado ningún individuo alevín, como ocurrió en las campañas de 2019 y 2020.

Para el estrato **juvenil**, en la estación situada más aguas arriba del barranco Pedrogal (HU\_001), en el nacedero del Morana (HU\_004) y en el barranco Morca (HU\_003), la densidad es fuerte (superior a 1200 individuos/hectárea), mientras que en HU\_002 y HU\_005 es media (entre 600 y 1200 individuos/hectárea). Destaca que la densidad media de juveniles ha resultado superior a la de alevines.

Por último, el estrato **adulto** continúa con la tendencia gradualmente decreciente que experimenta desde el año 2016, cuando alcanzó su máximo desde el inicio de los muestreos. Dicha disminución ha sido generalizada en todas las estaciones, incluso ha sido nula en las dos estaciones situadas a mayor altitud; cabecera del barranco Pedrogal (HU\_001) y del Barranco de Morana (HU\_004), donde ya fue nula el año anterior tras decrecer gradualmente desde 2016. En las estaciones HU\_002, HU\_003 y HU\_005 presenta una densidad débil (inferior a 200 individuos/hectárea).



*Imagen 14. Barranco Morana*

**Estación HU\_001 – Bco. Pedrogal**

RÍO: BCO. PEDROGAL

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

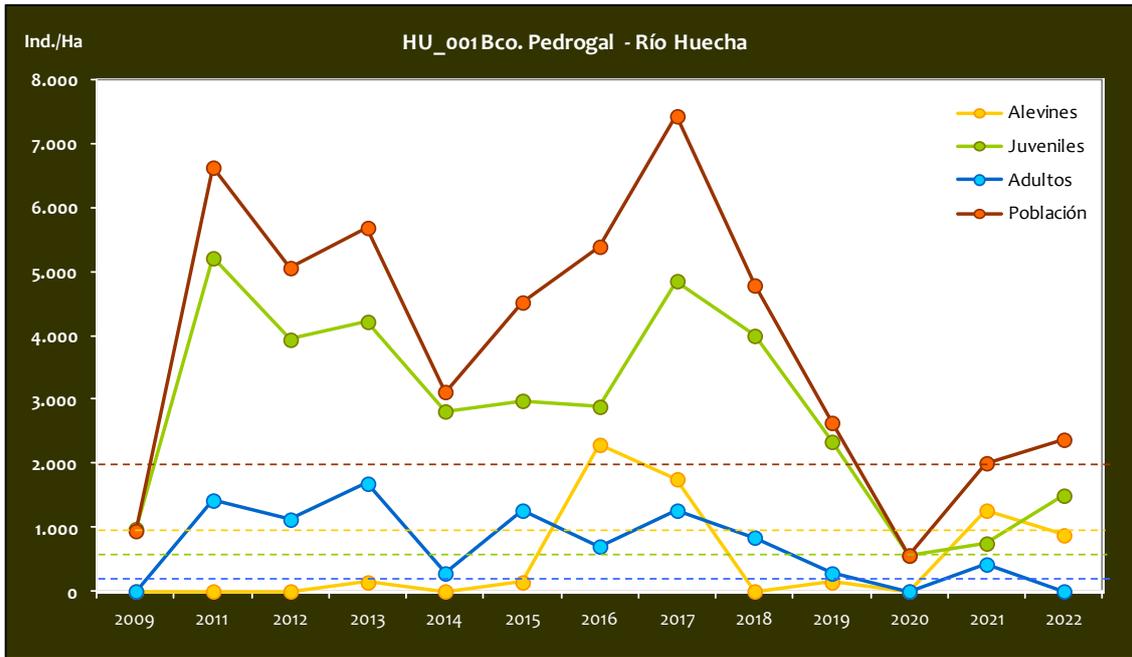
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

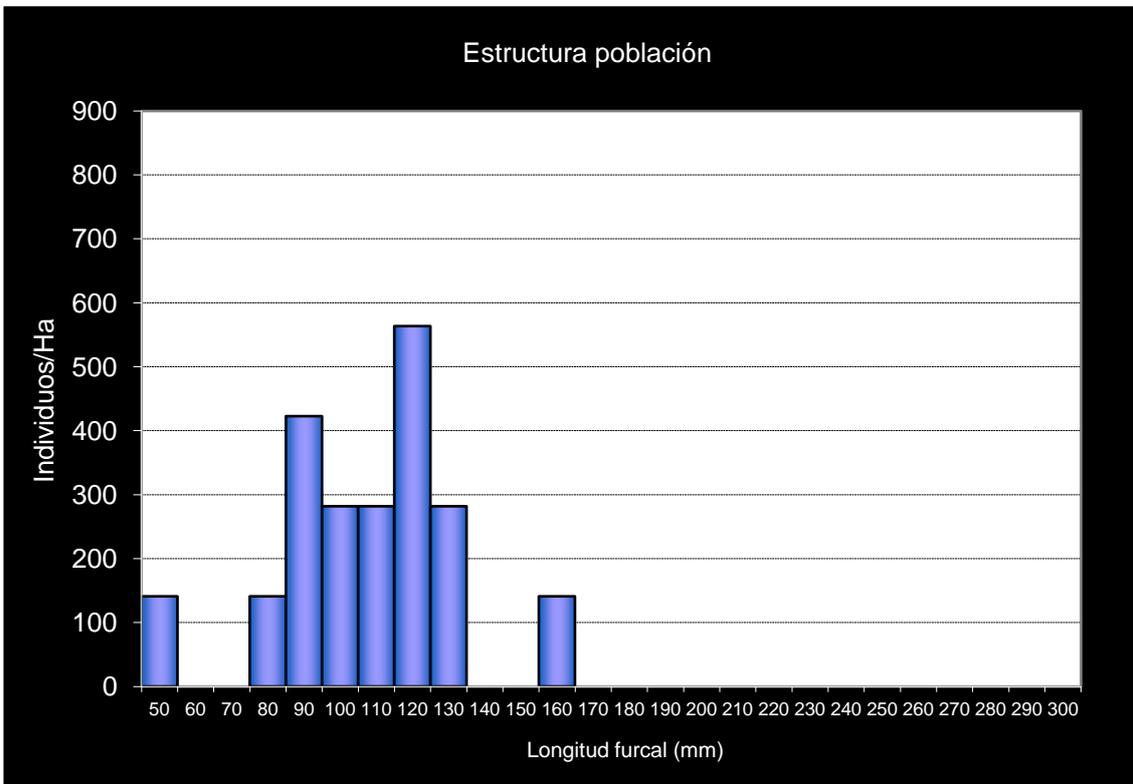
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- RN2000: LIC ES2430028 (SIERRA DEL MONCAYO); ZEPA ES0000297 (SIERRA DE MONCAYO - LOS FAYOS - SIERRA DE ARMAS).
- Este punto está incluido en el seguimiento del Parque Natural del Moncayo (HU1).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
2.371,93	18,30%	0,088	-30,56%	36,98	-41,30%	14,97	100,00%	0,00	-100,00%

Tabla 4.36. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.81. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.82. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación HU\_002 – Bco. Pedrogal – Matalpuente**

RÍO: BCO. PEDROGAL

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

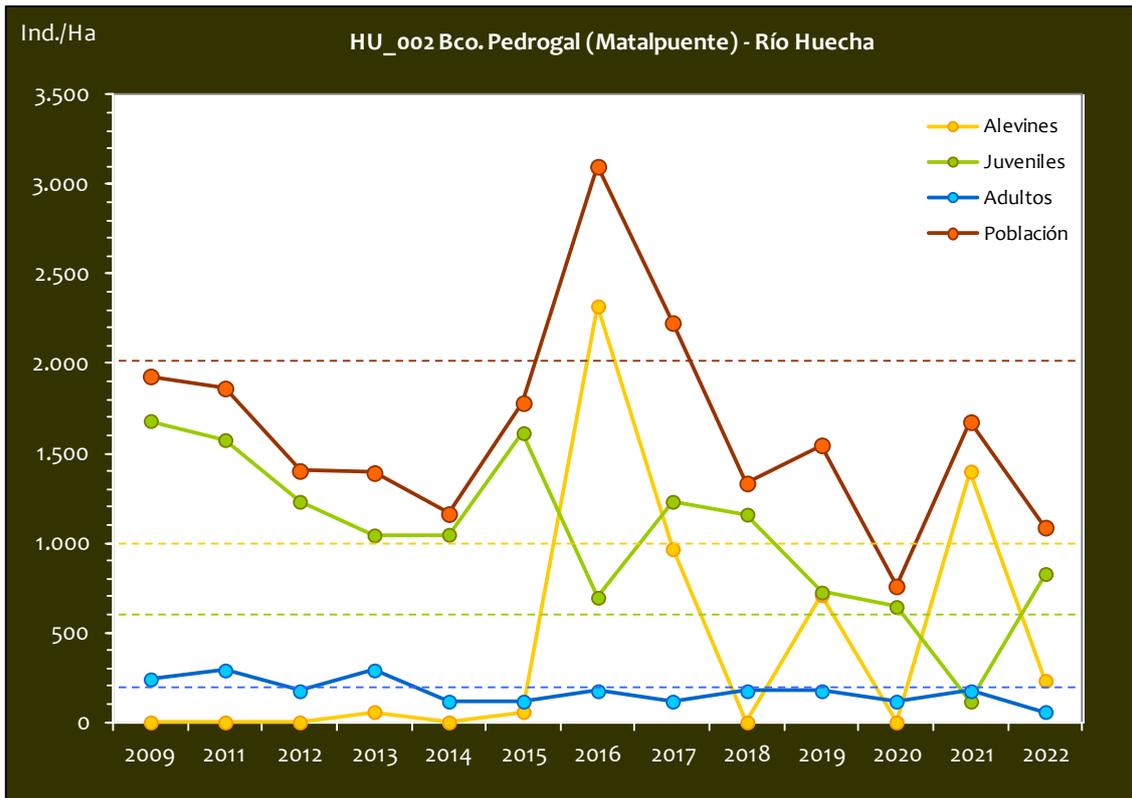
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

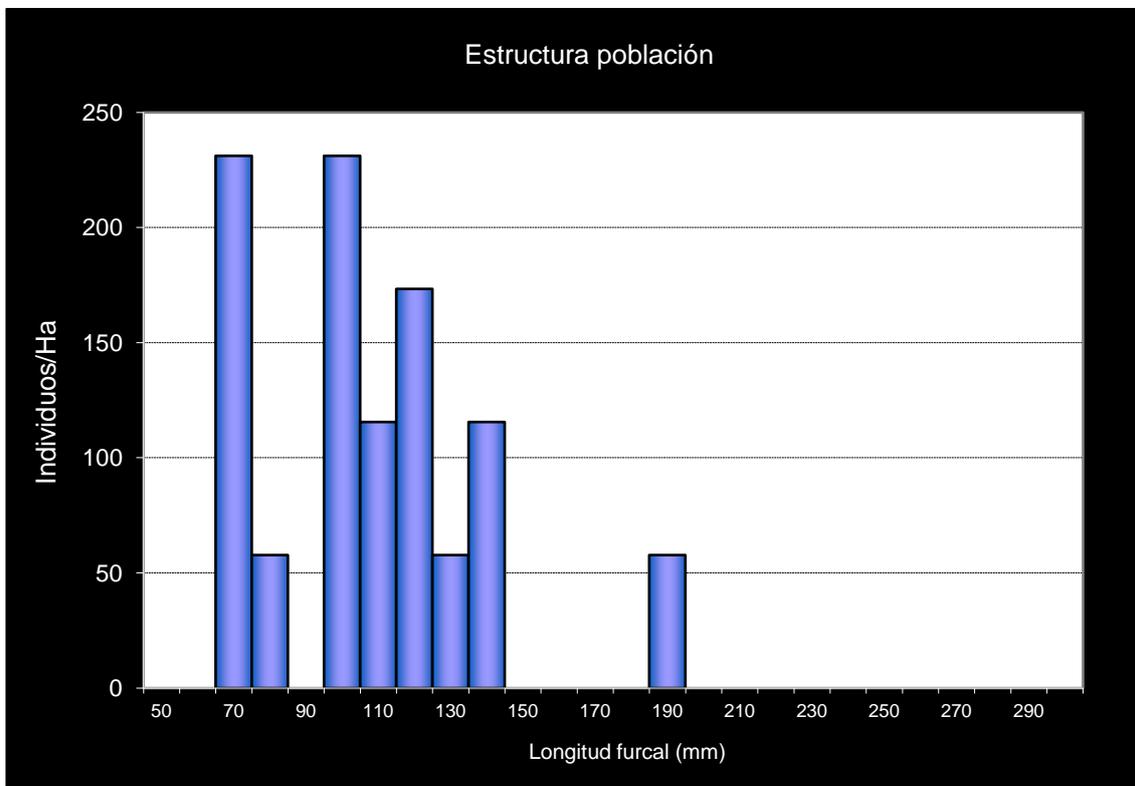
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- RN2000: LIC ES2430028 (SIERRA DEL MONCAYO); ZEPa ES0000297 (SIERRA DE MONCAYO - LOS FAYOS - SIERRA DE ARMAS).
- Este punto está incluido en el seguimiento del Parque Natural del Moncayo (HU2).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.086,96	-35,12%	0,023	-83,43%	21,33	-74,46%	8,28	614,29%	0,58	-66,67%

Tabla 4.37. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.83. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales).



Gráf.4.84. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación HU\_003 – Bco. Morca**

RÍO: BCO. MORCA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

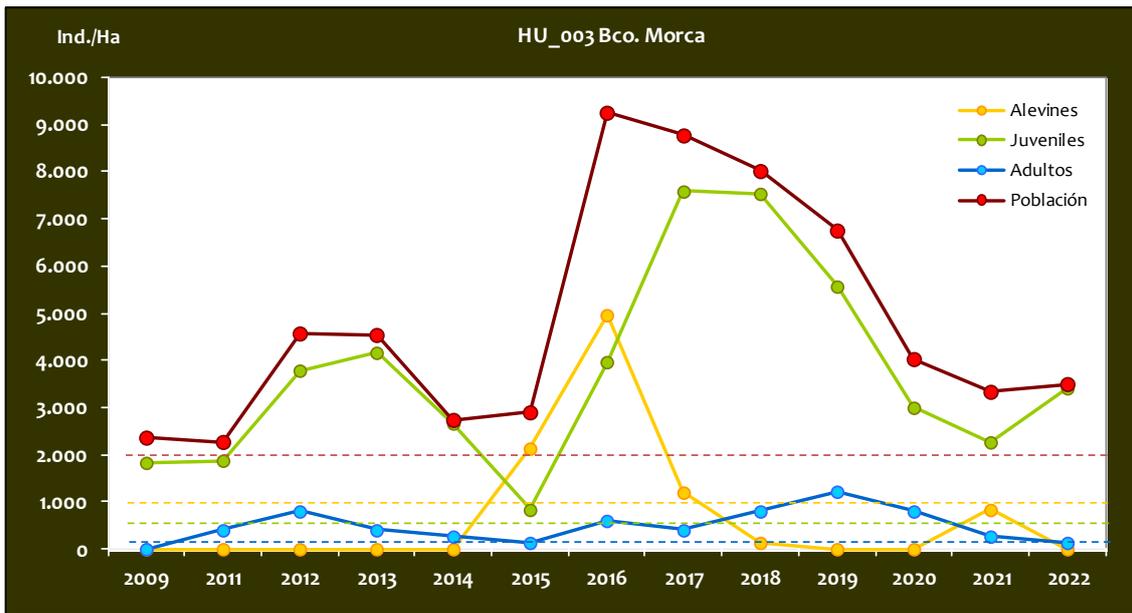
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

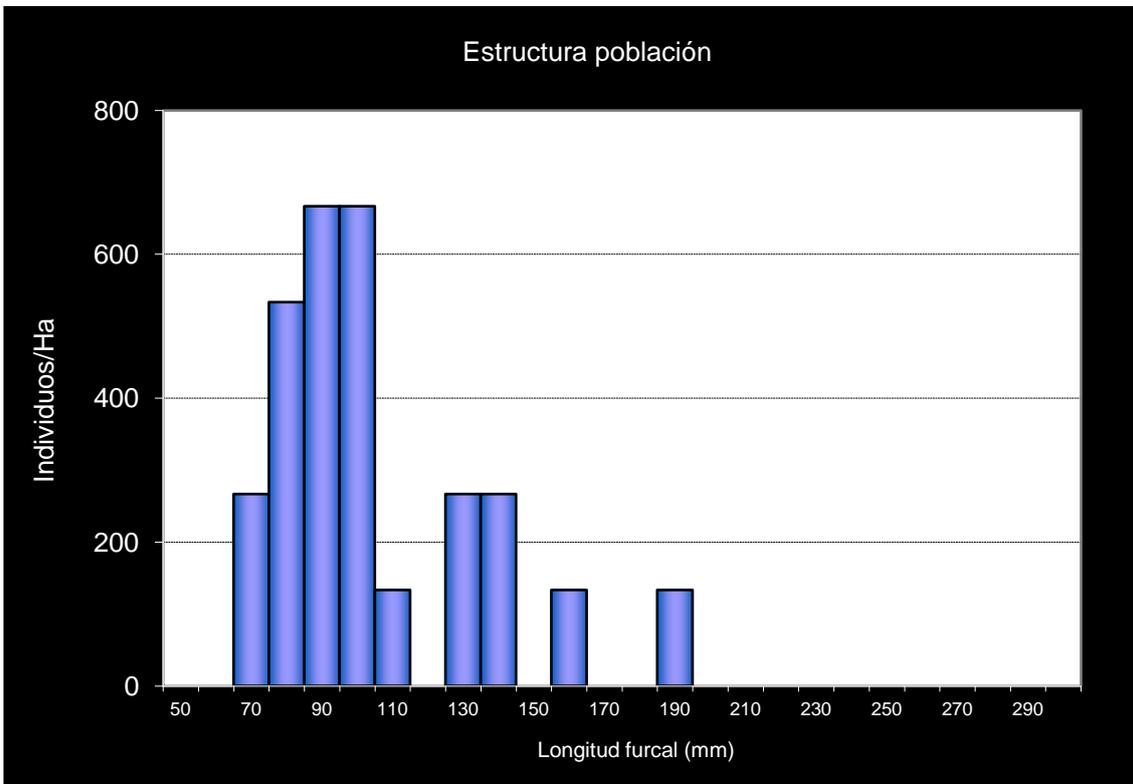
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- RN2000: LIC ES2430028 (SIERRA DEL MONCAYO); ZEPa ES0000297 (SIERRA DE MONCAYO - LOS FAYOS - SIERRA DE ARMAS).
- Este punto está incluido en el seguimiento del Parque Natural del Moncayo (M1: Morca).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.503,03	4,91%	0,000	-100,00%	0,00	-100,00%	34,13	50,59%	1,33	-50,00%

Tabla 4.38. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.85. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.86. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación HU\_004 –Nacimiento Bco. Morana**

RÍO: BCO. MORANA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

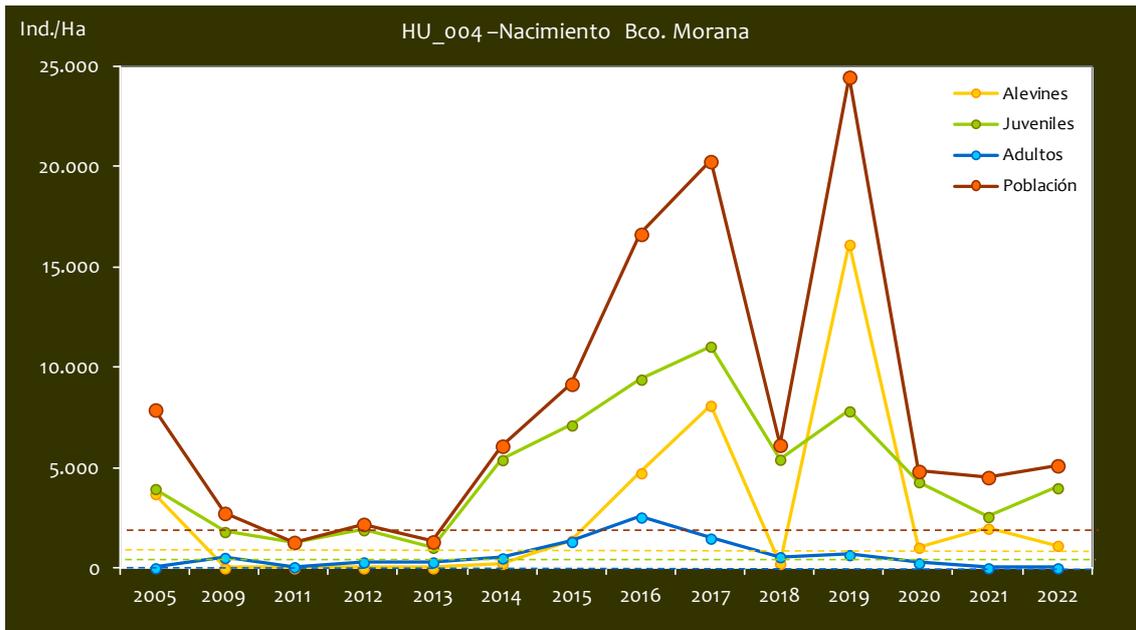
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

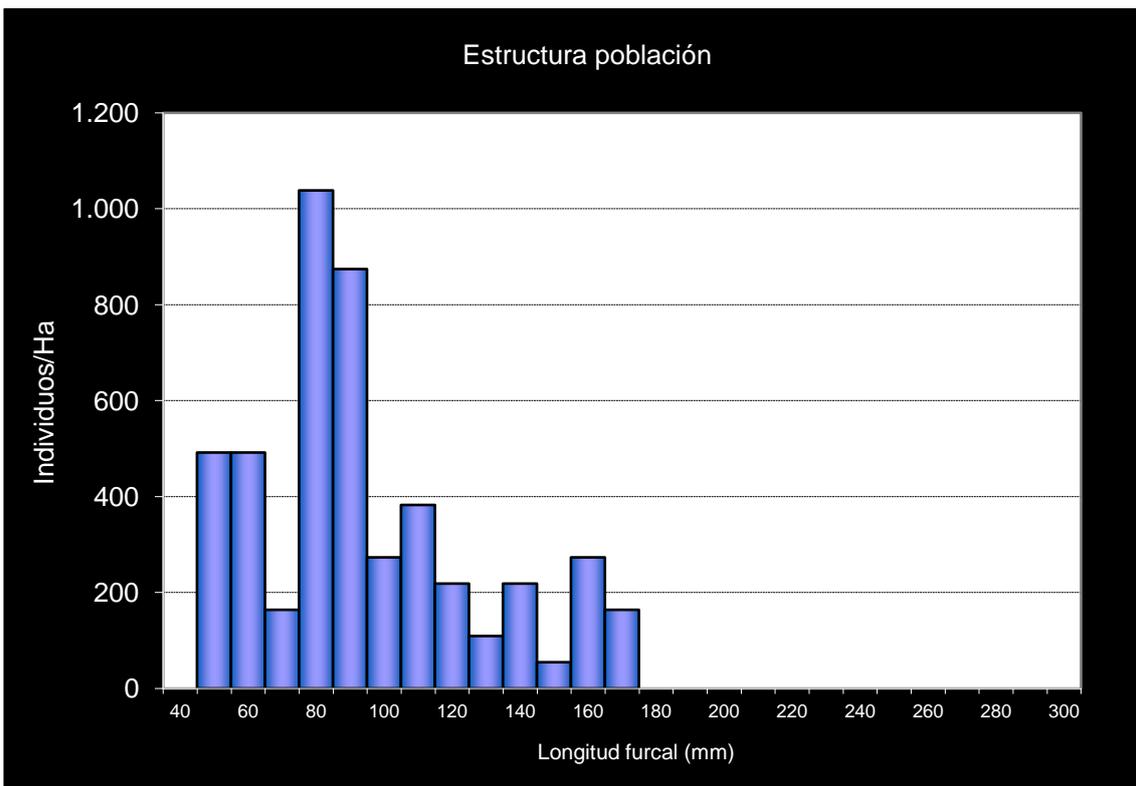
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- Datos propios históricos años 2005 y 2009.
- RN2000: LIC ES2430028 (SIERRA DEL MONCAYO); ZEPa ES0000297 (SIERRA DE MONCAYO - LOS FAYOS - SIERRA DE ARMAS).
- Este punto está incluido en el seguimiento del Parque Natural del Moncayo (MO1).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
5.115,23	12,99%	0,112	-43,18%	21,91	-49,72%	39,95	56,03%	0,00	0,00%

Tabla 4.39. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.87. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.88. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación HU\_005 –Bco. Morana 1**

RÍO: BCO. MORANA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

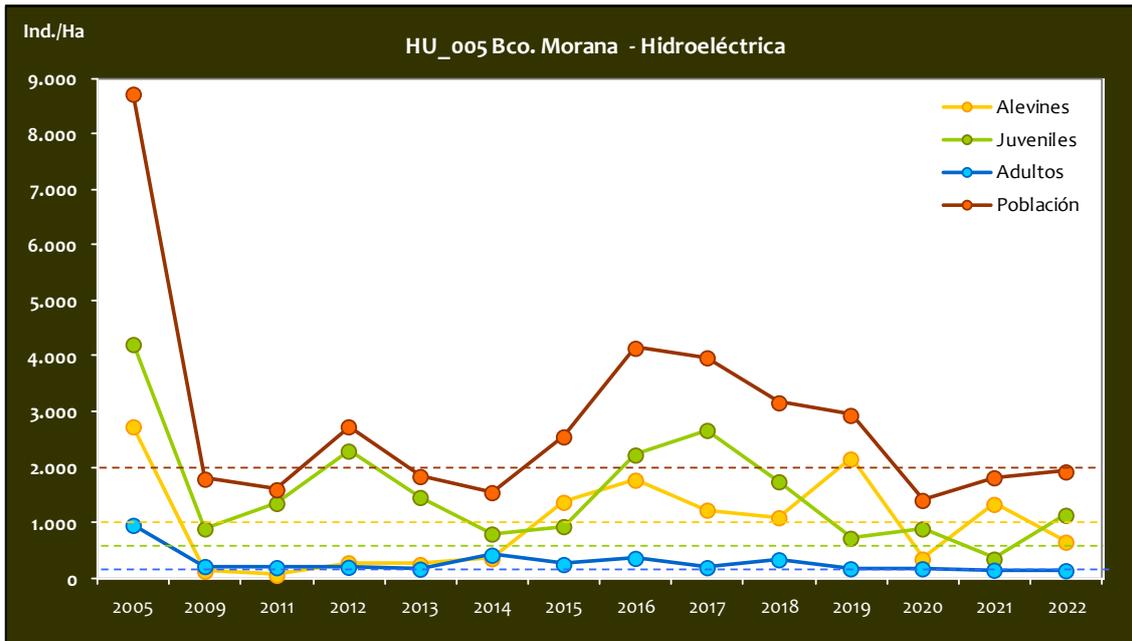
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

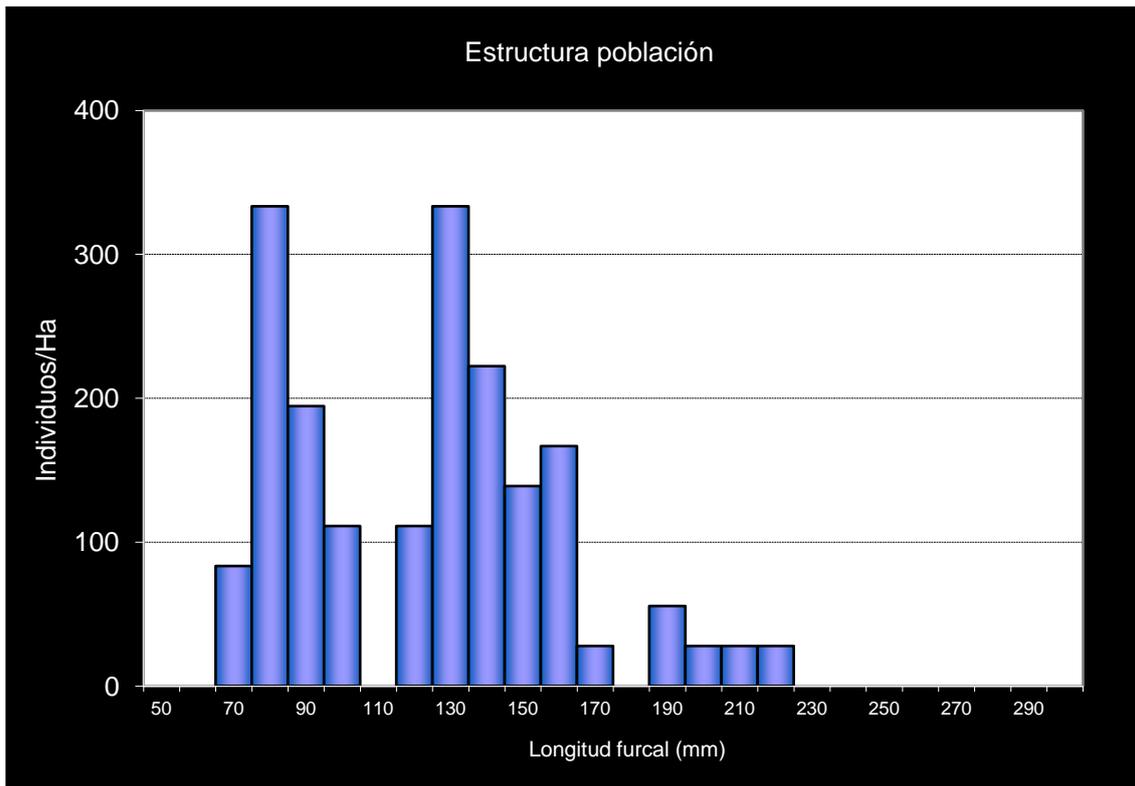
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- Datos propios históricos años 2005 y 2009.
- RN2000: LIC ES2430028 (SIERRA DEL MONCAYO); ZEPA ES0000297(SIERRA DE MONCAYO - LOS FAYOS - SIERRA DE ARMAS)
- Este punto está incluido en el seguimiento del Parque Natural del Moncayo (MO2)

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.920,21	5,83%	0,065	-51,03%	34,04	-53,73%	11,38	227,68%	1,39	-6,25%

Tabla 4.40. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.

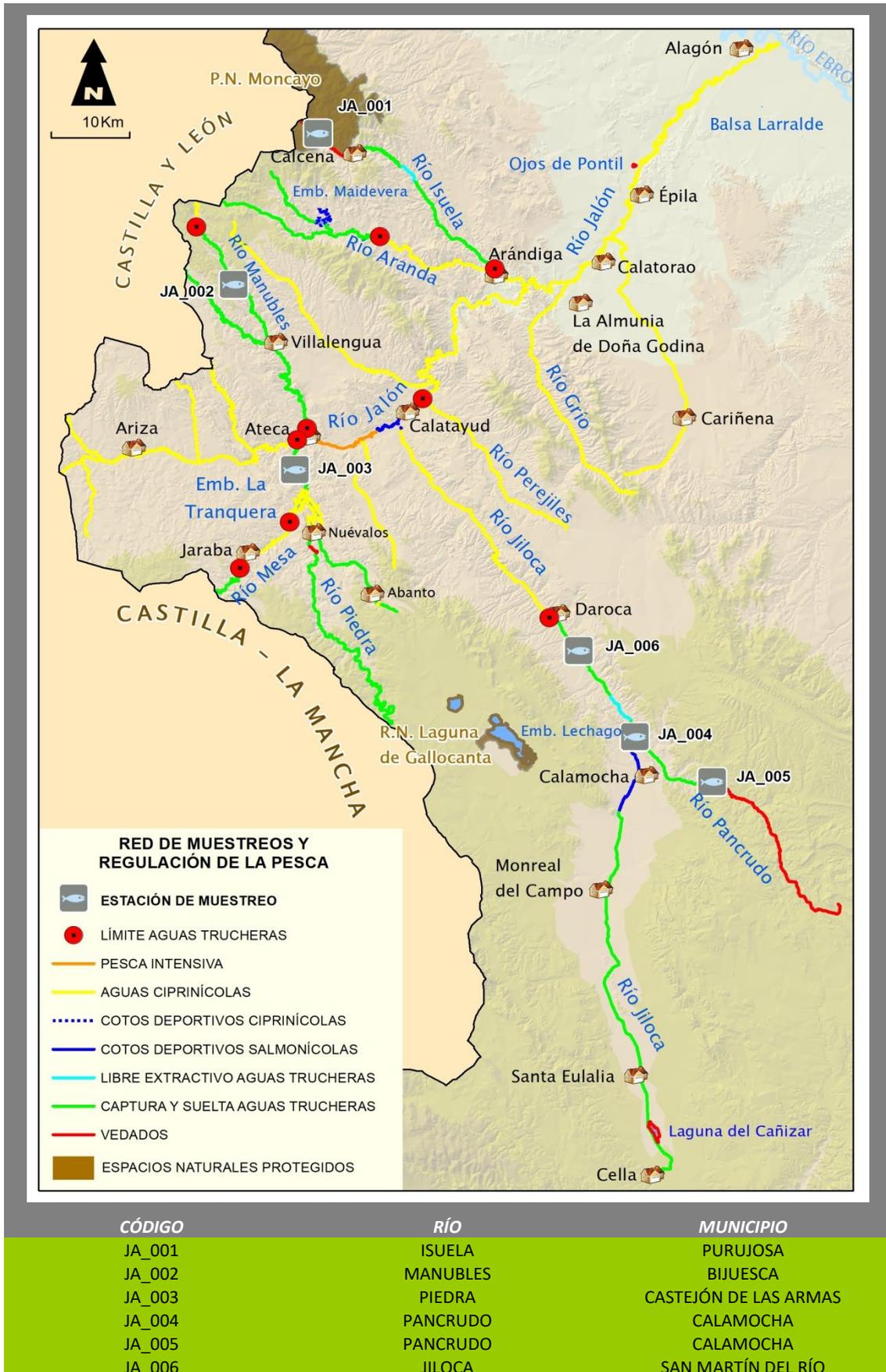


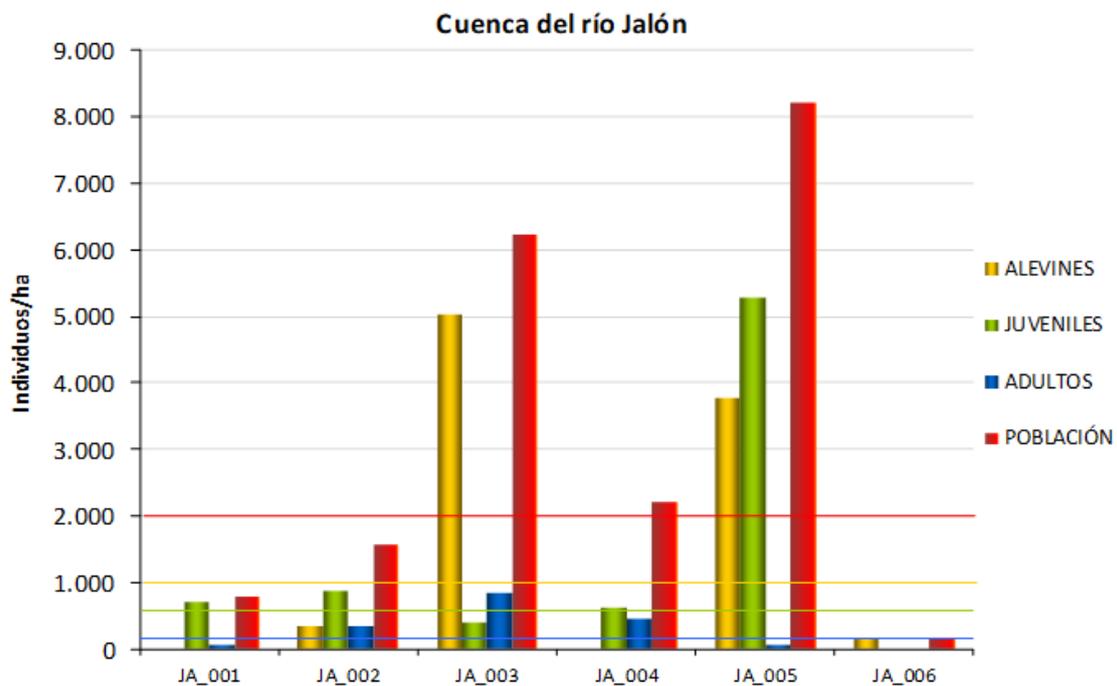
Gráf.4.89. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.90. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

### 4.8. CUENCA DEL RÍO JALÓN





Gráf.4.91. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Jalón durante el año 2022.

El valor medio de la **población total** en las estaciones de la cuenca del río Jalón ha pasado de ser débil a media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea), aumentado por segundo año consecutivo, en concreto un 66% con respecto a la campaña anterior. La densidad promedio para todos los estratos está considerada fuerte, aunque hay gran disparidad en los resultados de las diferentes estaciones.

La mitad de estaciones de la cuenca presentan una densidad débil (inferior a 500 individuos/hectárea); en afluentes de la margen izquierda, como JA\_001 en el Isuela en Calcena y JA\_002 en el Manubles en Ateca, o muy débil en JA\_006 en el Jiloca. Al contrario, JA\_003 en el río Piedra y JA\_005 en el río Jiloca presentan una densidad muy fuerte (superior a 4000 individuos/hectárea), y JA\_004 una densidad media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea).

Destaca la estación JA\_006 en el cauce del Jiloca, cuya densidad ha pasado de débil a muy débil, y sólo se han capturado individuos del estrato alevín. También es reseñable que en las estaciones JA\_001 y JA\_005, la densidad de juveniles es superior a la de alevines, algo que ya ha ocurrido en campañas anteriores en ambas estaciones y que puede ser preocupante si se mantiene en el tiempo, evidenciando un bajo éxito reproductivo.

Con respecto al estrato **alevín**, más de la mitad de las estaciones presentan densidades débiles (inferior a 1000 individuos/hectárea), como JA\_002 y JA\_006, o incluso nulas (JA\_001 y JA\_004). En cambio, la estación JA\_003 en el río Piedra y JA\_005 en el Pancrudo presentan

densidades fuertes (superior a 2500 individuos/hectárea). Haciendo una media para todas las estaciones, el estrato alevín ha aumentado debido a que el aumento en la estación JA\_002 y JA\_003 ha sido muy elevado, aunque en el resto de estaciones ha disminuido o se ha mantenido con respecto al año anterior.

Por su parte, el estrato **juvenil** es el que presenta mejores densidades en términos generales. Excepto en JA\_006 en el que no se ha capturado ningún individuo juvenil y JA\_003 en el que la densidad es débil (inferior a 600 individuos/hectárea), en el resto de estaciones la densidad es media (entre 600 y 1200 individuos/hectárea) e incluso fuerte en JA\_005 (superior a 1200 individuos/hectárea).

Por último, se observan valores de densidad también bastante dispares para el estrato **adulto**. En todas las estaciones excepto en la del río Piedra (JA\_003) ha disminuido dicho estrato. Aún así, en la mitad de las estaciones de la cuenca la densidad es media (entre 200 y 400 individuos/hectárea, en la estación del Manubles JA\_002) o fuerte (superior a 400 individuos/hectárea, en JA\_003 y JA\_004). En el resto, la densidad (inferior a 200 individuos/hectárea) o incluso nula en JA\_006.



Imagen 15. Río Manubles



Imagen 16. Río Pancrudo

**Estación JA\_001 – Río Isuela - Purujosa**

RÍO: ISUELA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

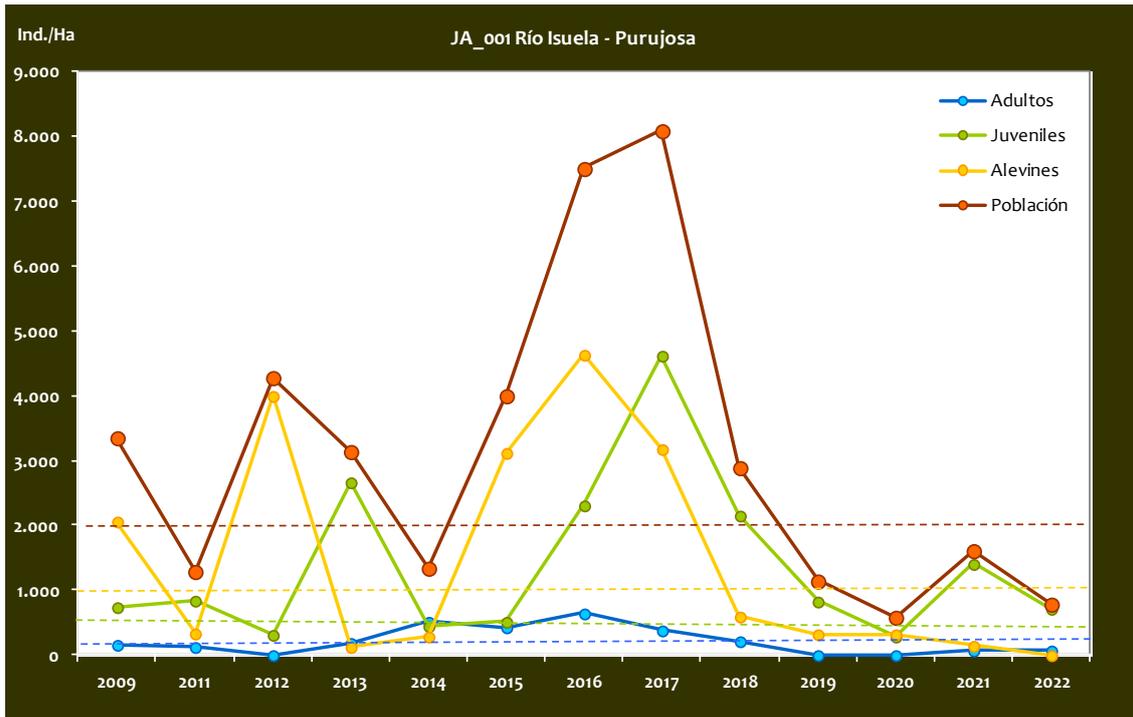
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

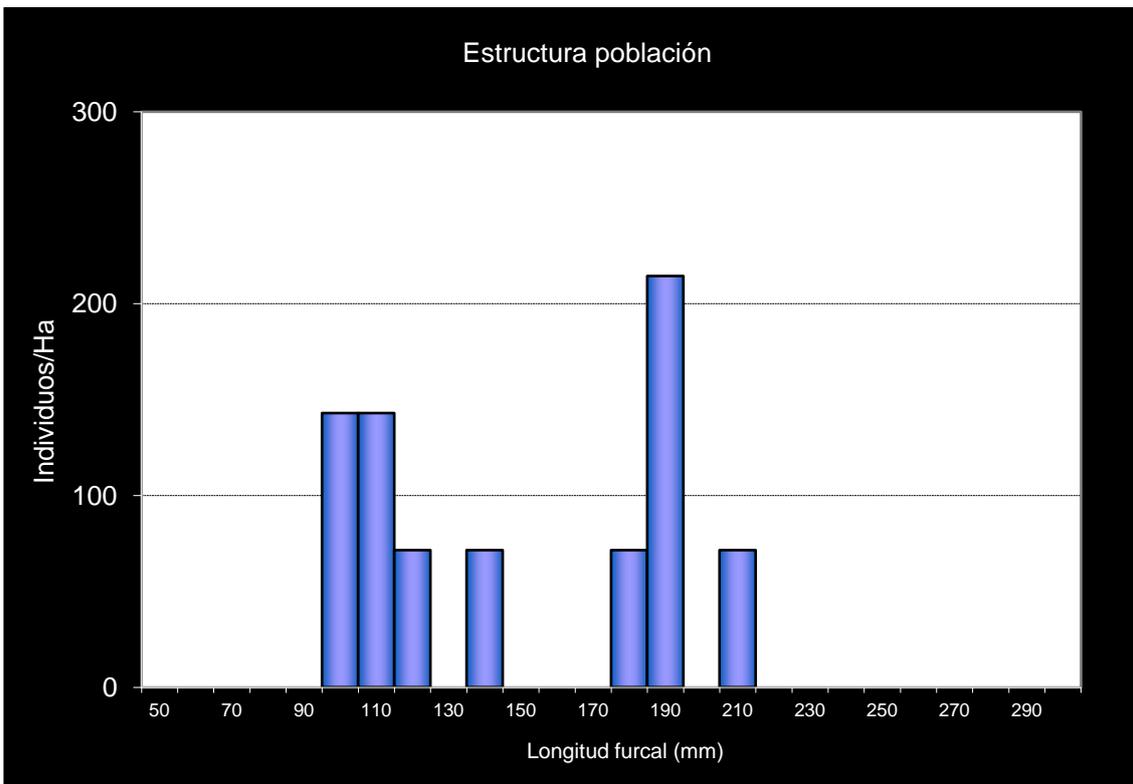
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- RN2000: LIC ES2430028 (SIERRA DEL MONCAYO); ZEPa ES0000297 (SIERRA DE MONCAYO - LOS FAYOS - SIERRA DE ARMAS).
- Este punto está incluido en el seguimiento del Parque Natural del Moncayo (IS1: Isuela – Purujosa).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
785,71	-51,25%	0,00	-100,00%	0,00	-100,00%	7,14	-49,22%	0,71	0,00%

Tabla 4.41. Resultados obtenidos en la campaña 2022 así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.92. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.93. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación JA\_002 – Río Manubles**

RÍO: MANUBLES

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

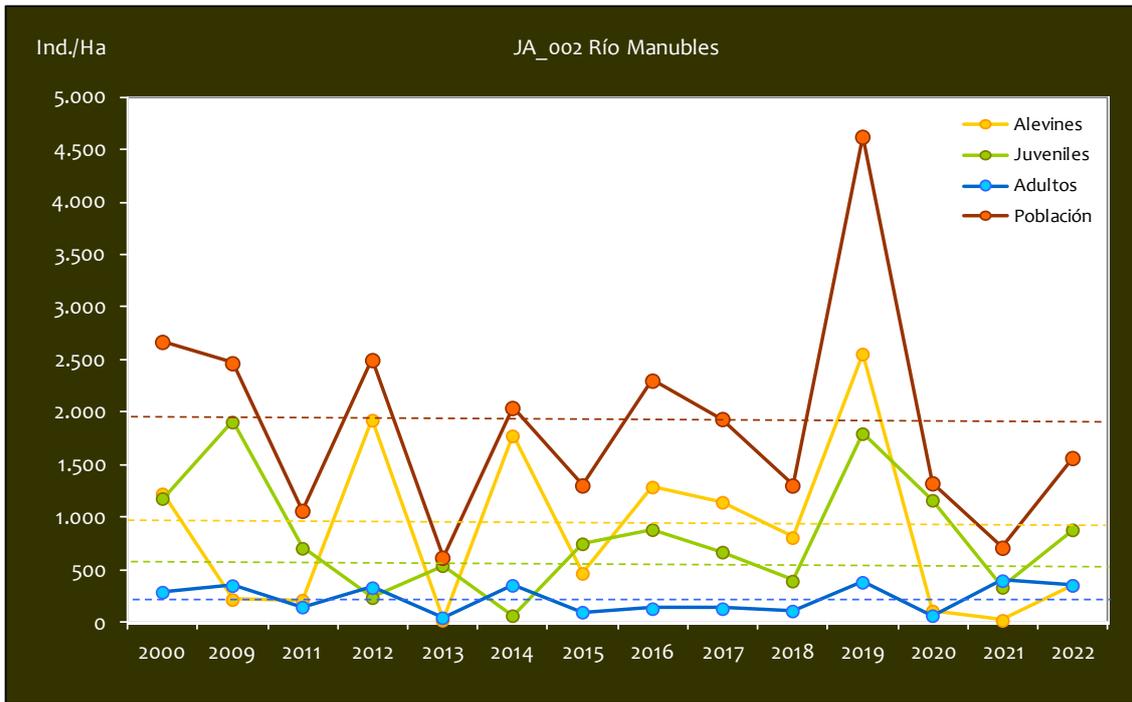
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasii*
- *Parachodrostom miegii*
- *Achondrostomaarcasii*
- *Barbatula quignardi*

## CONSIDERACIONES

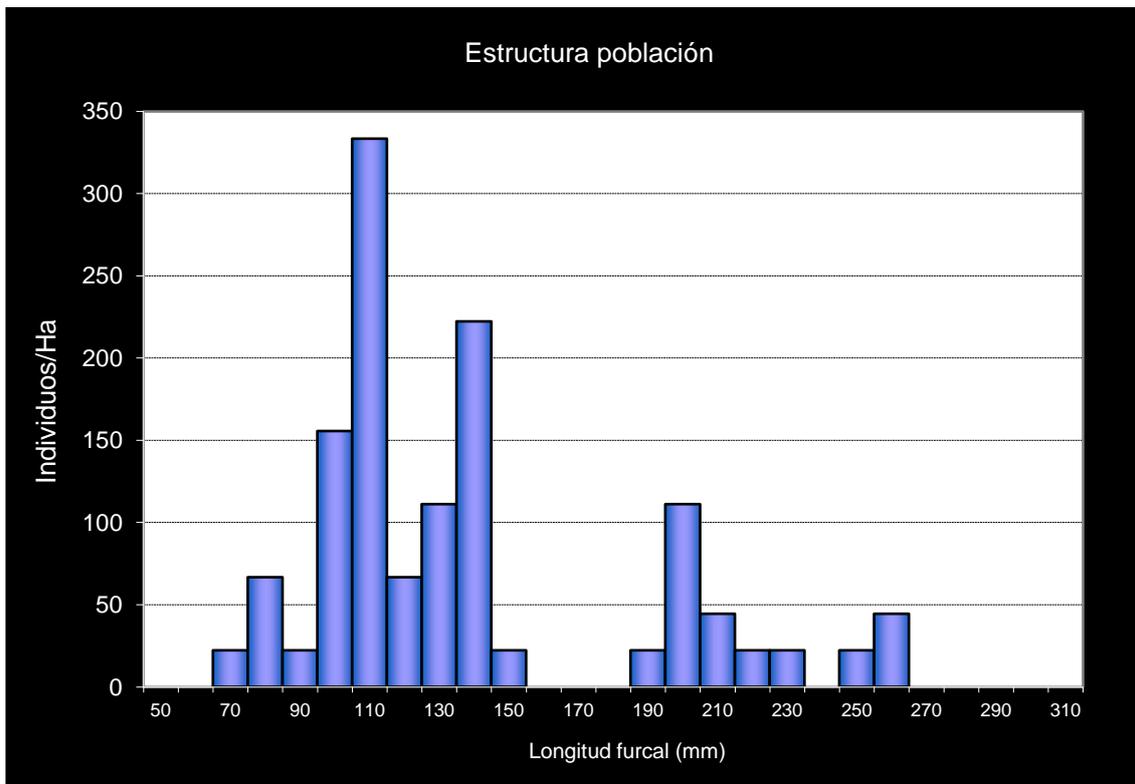
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011, aunque hay datos de los años 2000 y 2009. La variación en el cauce hace que en el año 2013 se tenga que variar el punto y situarlo 900 m aguas arriba del punto original.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.568,00	119,74	0,036	1500%	22,68	628,14%	8,84	162,91%	3,56	-11,11%

Tabla 4.42. Resultados obtenidos en la campaña 2022 así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.94. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.95. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación JA\_003 – Río Piedra**

RÍO: PIEDRA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

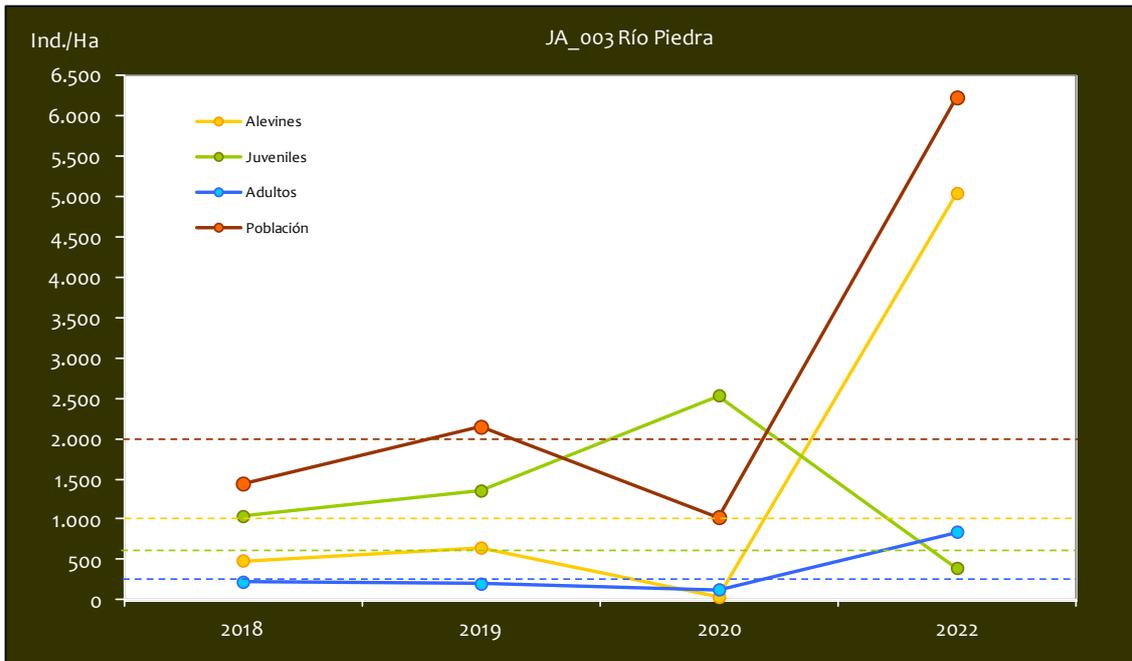
- *Salmo trutta*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Gobio lozanoi*
- *Salaria fluviatilis*

## CONSIDERACIONES

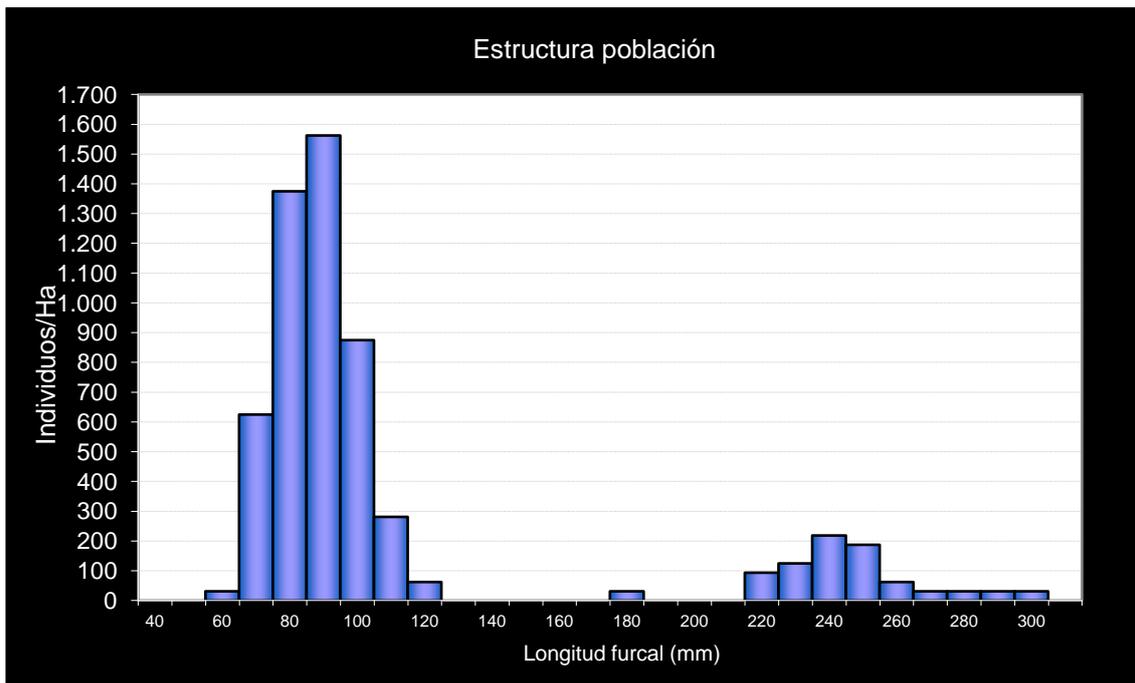
- En la red de seguimientos desde la campaña 2018.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
6.224,55	509,75%	0,504	16025,35%	80,96	2544,58%	3,91	-84,57%	8,40	572,22%

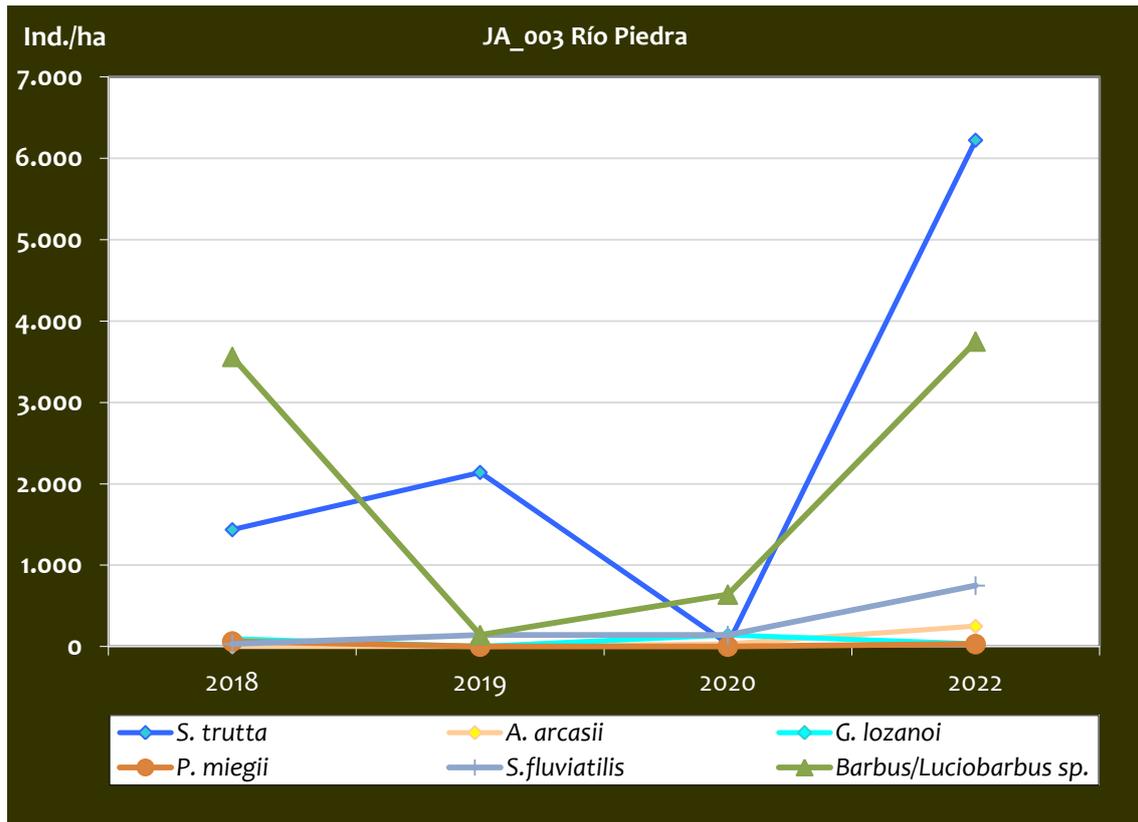
Tabla 4.43. Resultados obtenidos en la campaña 2022 así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.96. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.97. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.98. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

Con respecto a las demás especies piscícolas presentes en el tramo a parte de la trucha común, este tramo destaca por su elevada diversidad, con varias especies con régimen de protección especial. Se han capturado en varias ocasiones y en elevadas densidades, a veces superando a las de trucha, barbo de Graells (*L. graellsii*) y barbo culirrojo (*B. haasi*), incluida en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (LAESPRES). También está presente el pez fraile (*S. fluviatilis*), catalogado como “vulnerable” para Aragón, cuya densidad ha aumentado levemente a lo largo de los 4 años de muestreos, así como la bermejuela (*A. arcasii*), también “vulnerable”. Otras especies presentes son el gobio (*G. lozanoi*) y la madrilla (*P. miegii*), también en el LAESPRES y de Interés Comunitario, ha vuelto a ser capturada en la presente temporada después de dos campañas sin detectarse.

**Estación JA\_004 – Río Pancrudo**

RÍO: PANCRUDO

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

ESPECIES

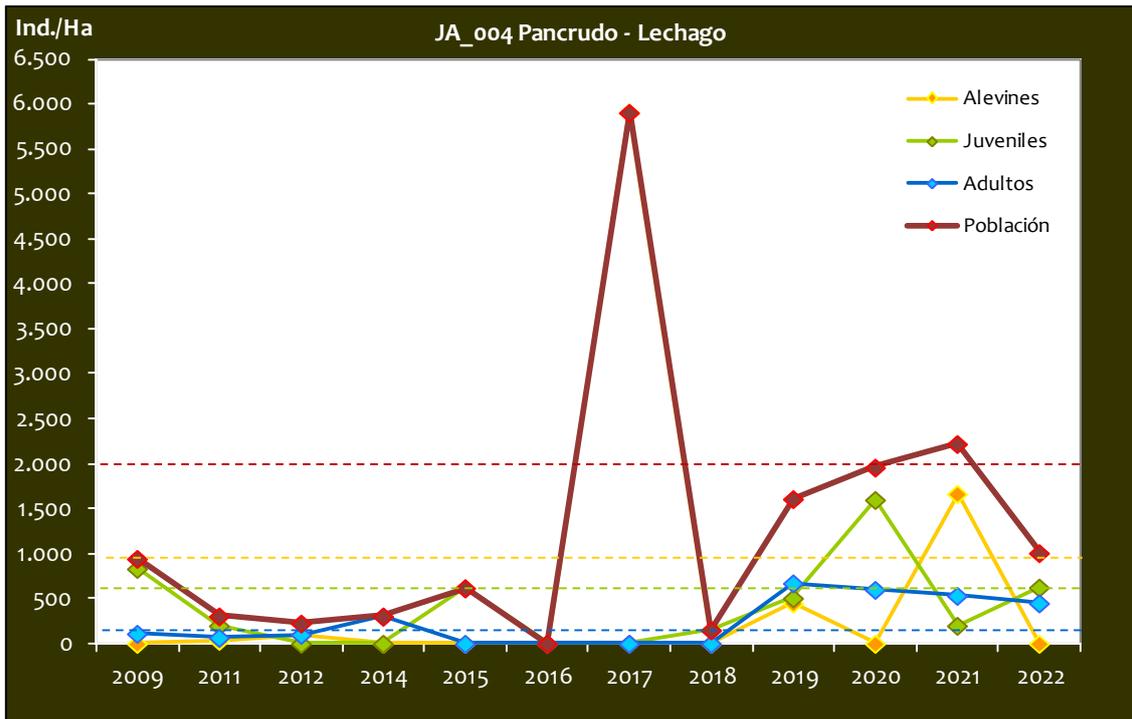
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Achondrostoma arcasii*
- *Gobio lozanoi*

CONSIDERACIONES

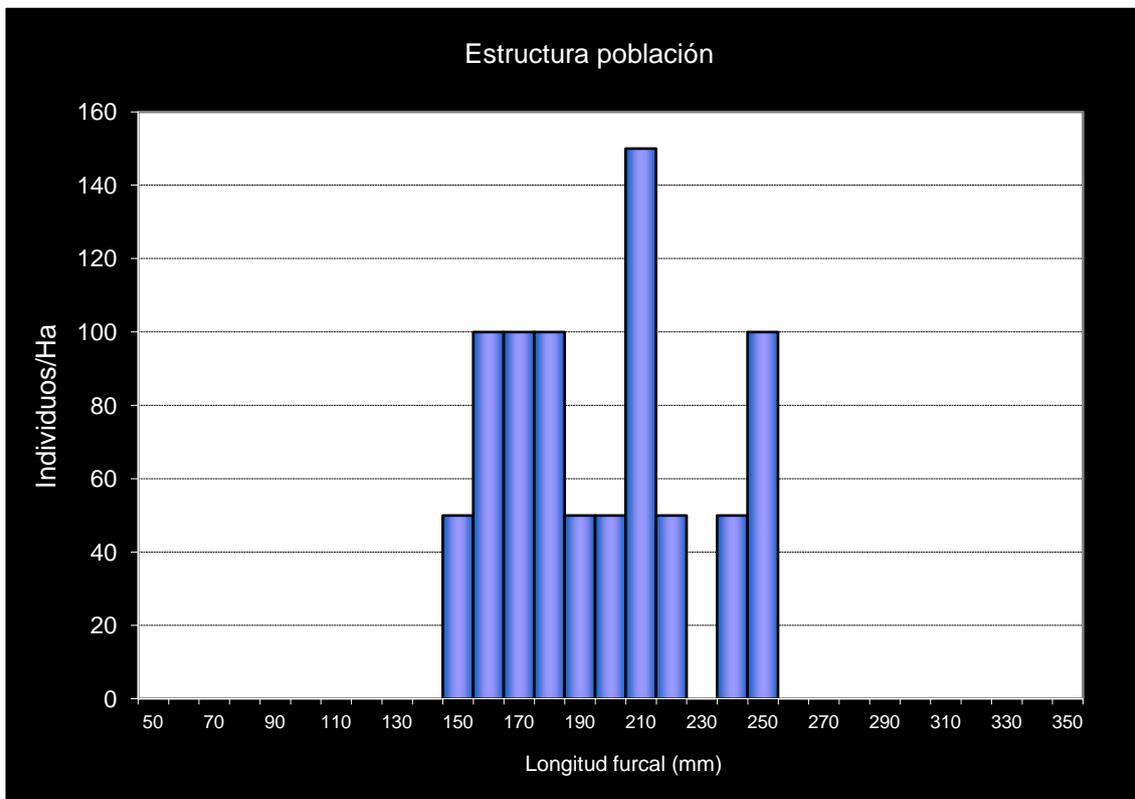
- En la red de seguimiento desde la campaña 2011, aunque hay datos de los años 2000 y 2009.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.008,33	-54,63%	0,000	-100,00%	0,00	-100,00%	6,25	212,50%	4,50	-15,63%

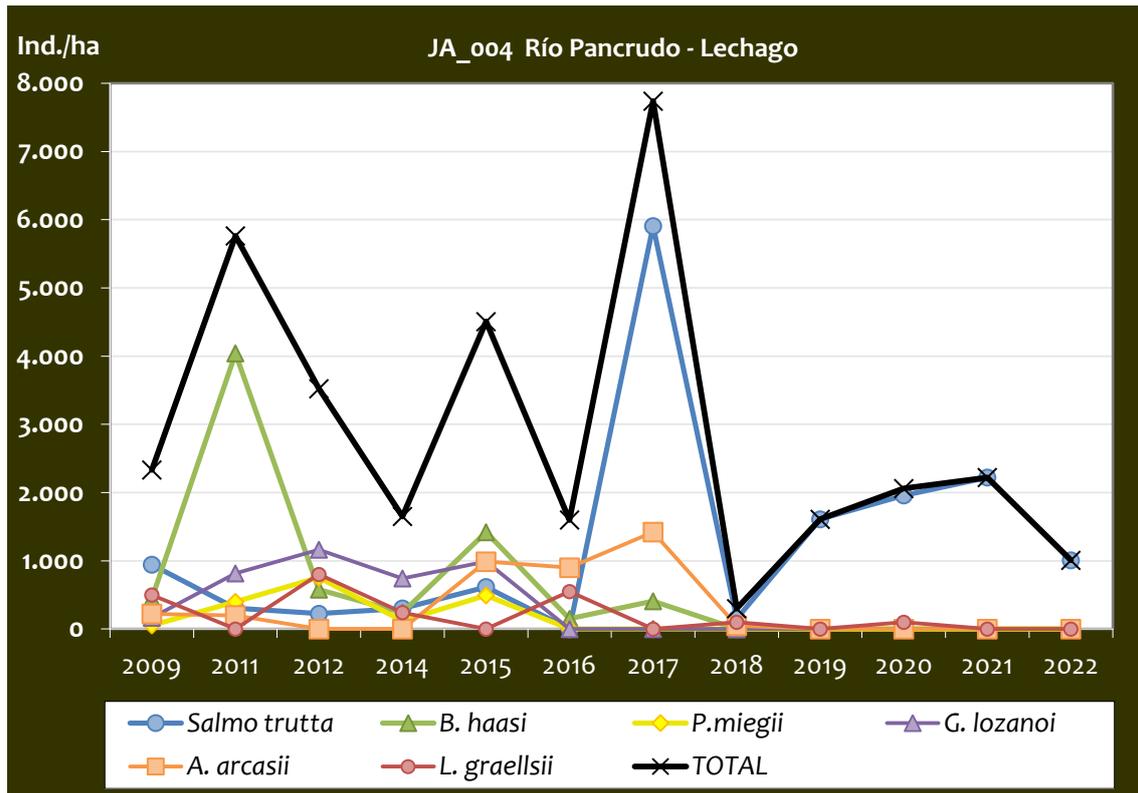
Tabla 4.44. Resultados obtenidos en la campaña 2022; así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.99. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad. (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.100. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.101. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Con respecto a otras especies presentes en el tramo, cabe destacar que desde el año 2018 se ha observado una drástica reducción de dichas especies; desde dicho año no se ha capturado prácticamente ningún individuo de otra especie que no sea la trucha. Esto contrasta gravemente con la situación en pasadas campañas, cuando había mucha riqueza de especies.

**Estación JA\_005 – Río Pancrudo**

RÍO: PANCRUDO

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: MIXTO

ESPECIES

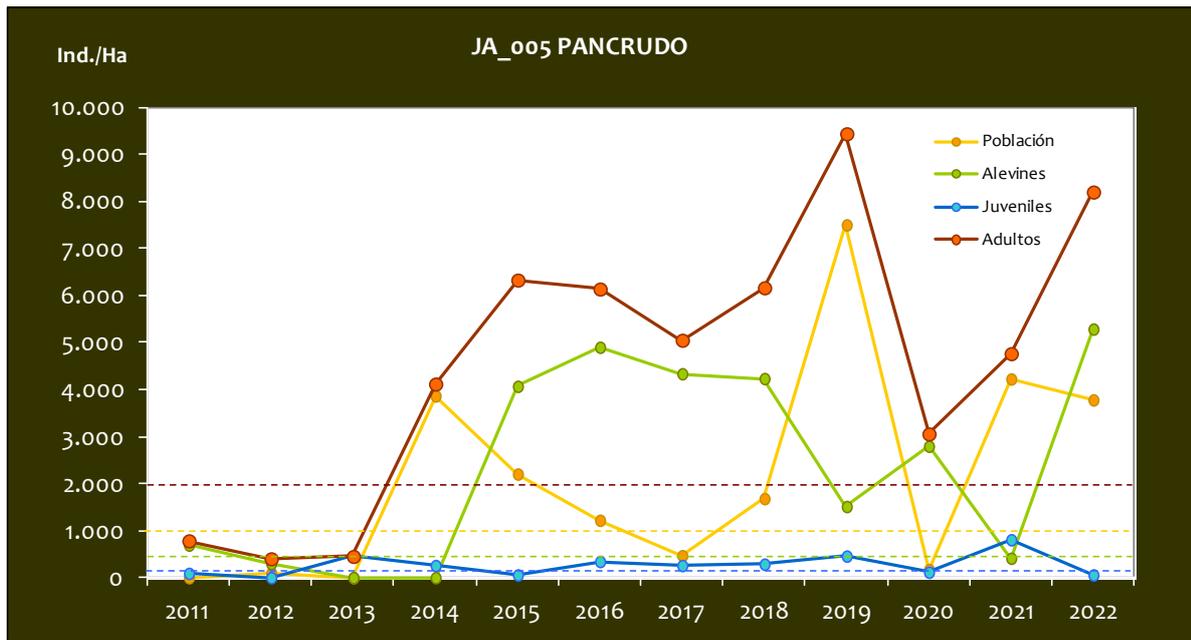
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*

CONSIDERACIONES

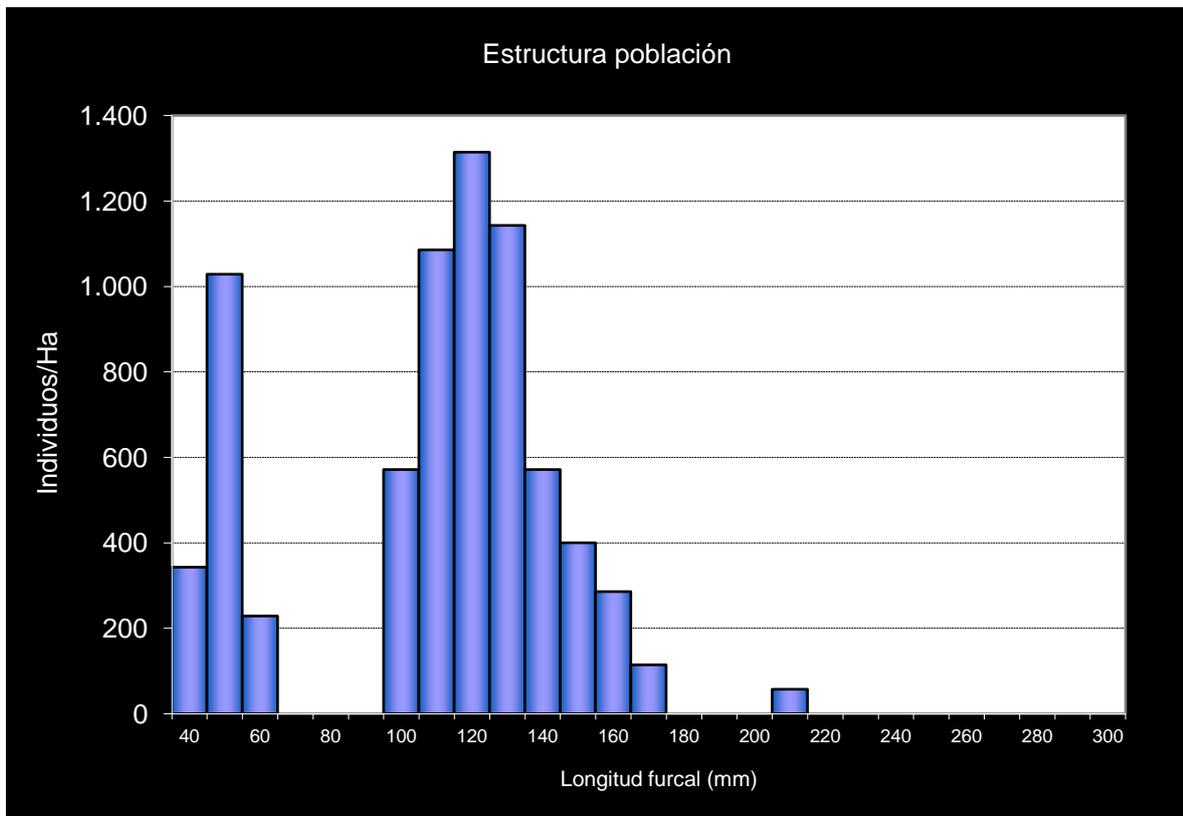
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- En la campaña 2012 el poco caudal presente en este tramo condicionó mucho los resultados.
- Cabe destacar que desde la campaña de 2018 no se ha capturado ningún ejemplar de barbo culirrojo *B. haasi*.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
8.197,58	72,15%	0,378	-10,55%	46,09	-48,04%	52,85	1184,44%	0,57	-92,90%

Tabla 4.45. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.102. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.103. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.

**Estación JA\_006 - Río Jiloca**

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

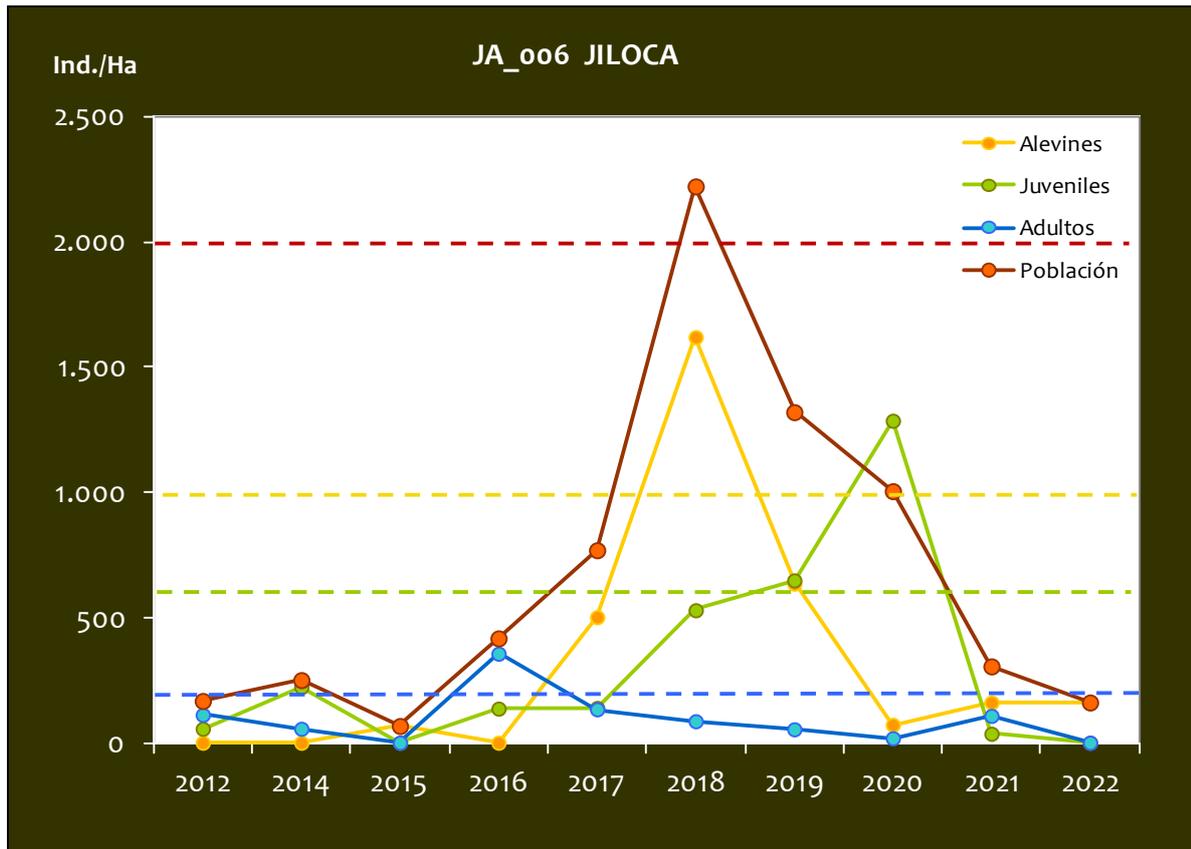
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Gobio lonzanoi*

## CONSIDERACIONES

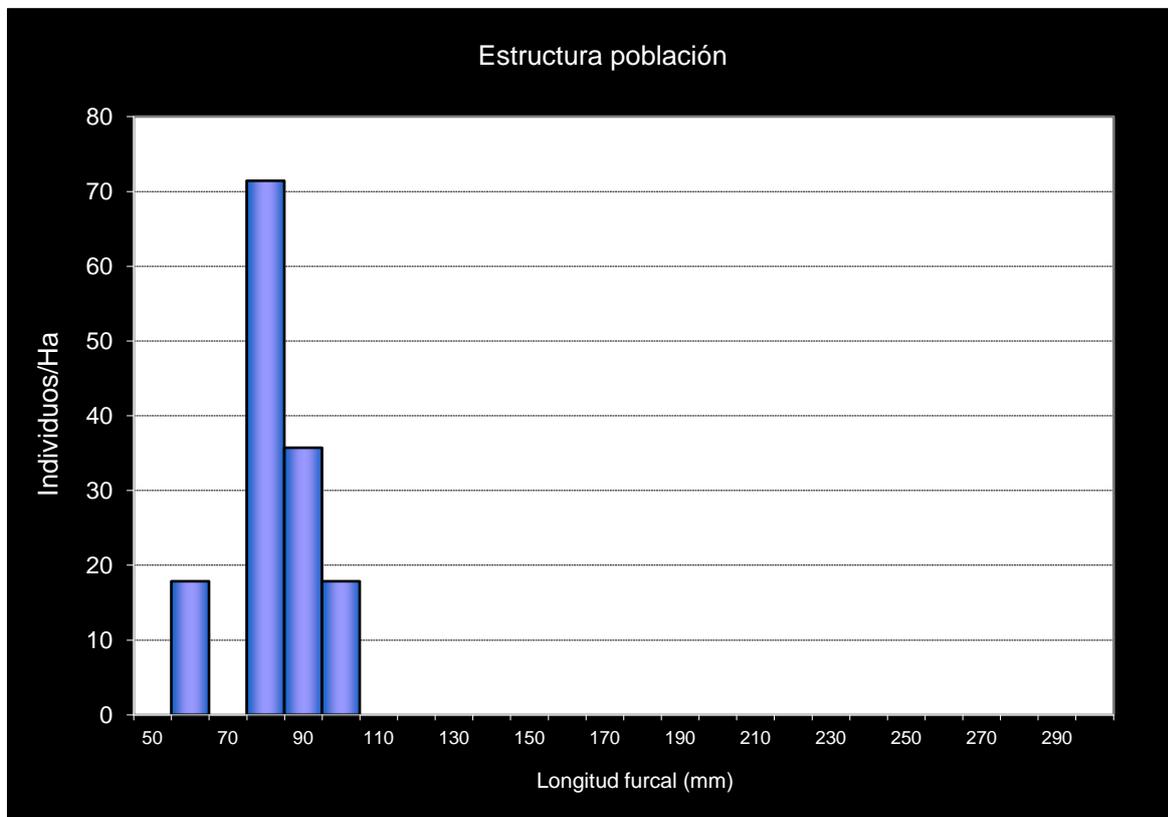
- En la red de seguimientos desde la campaña 2012.
- En 2016 se traslada el punto de El Poyo del Cid a San Martín del Río (aguas arriba).
- 2014 es la primera campaña que aparece el pez lobo (*Barbatula quignardi*), incluida en el catálogo de especies protegidas de Aragón en la categoría de Vulnerable.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
160,71	-47,27%	0,016	0,00%	100,00	89,63%	0,00	-100,00%	0,00	-100,00%

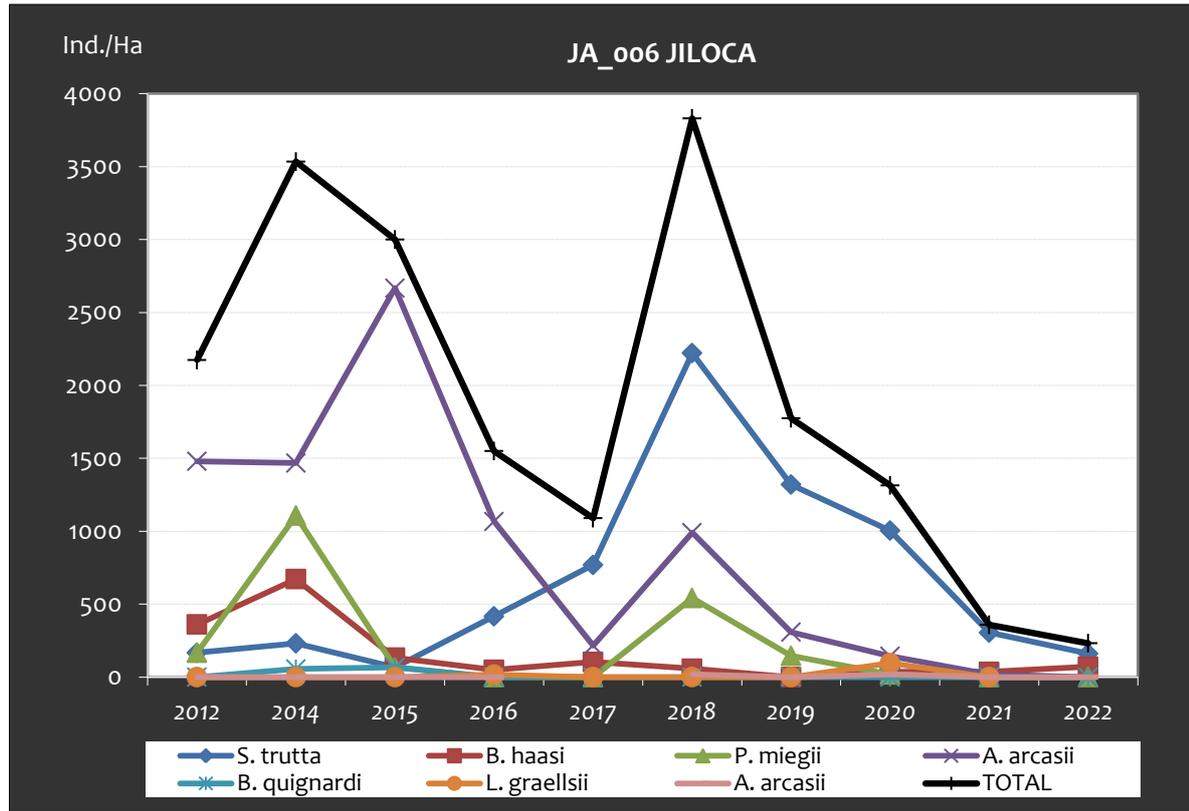
Tabla 4.46. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.104. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



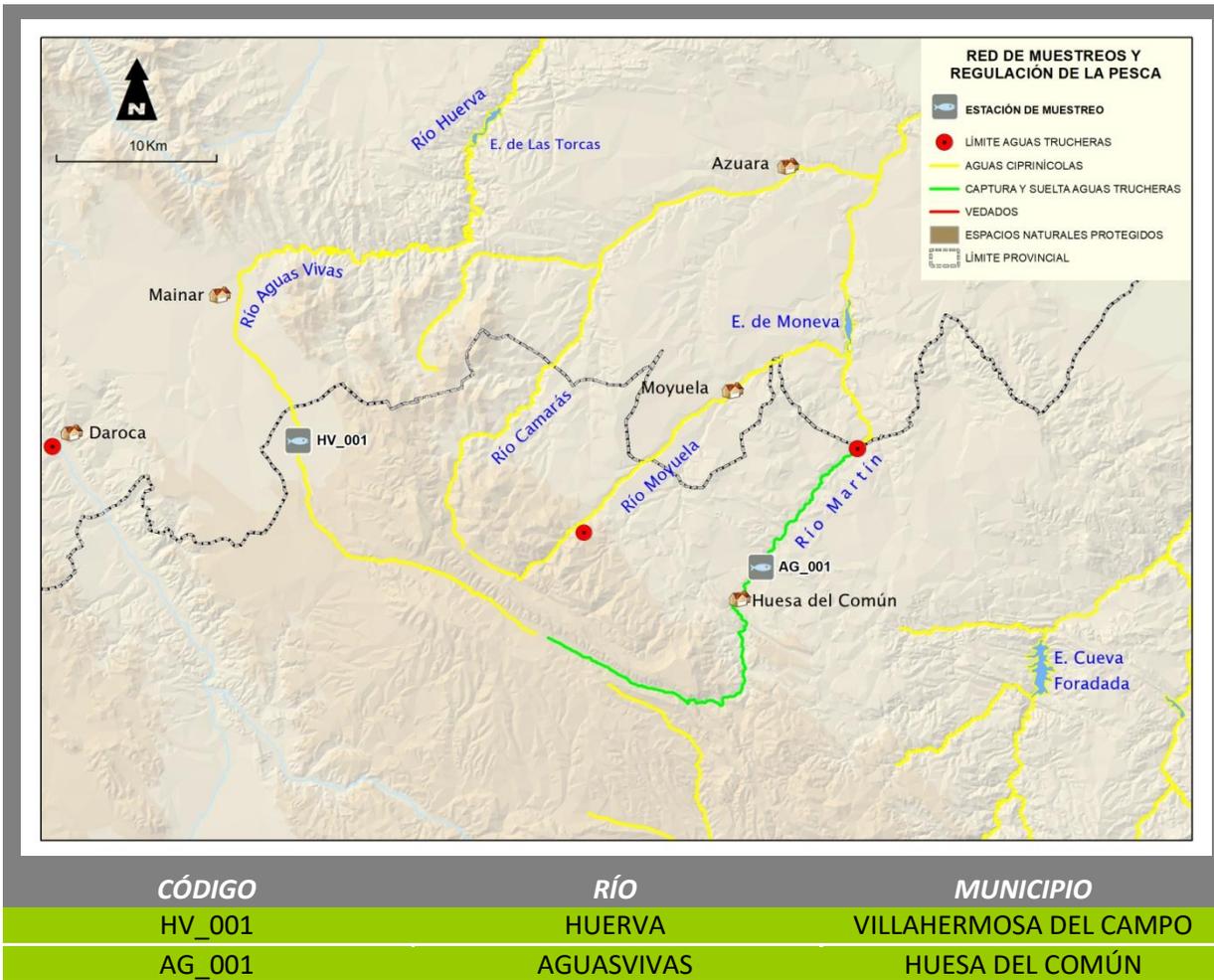
Gráf.4.105. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

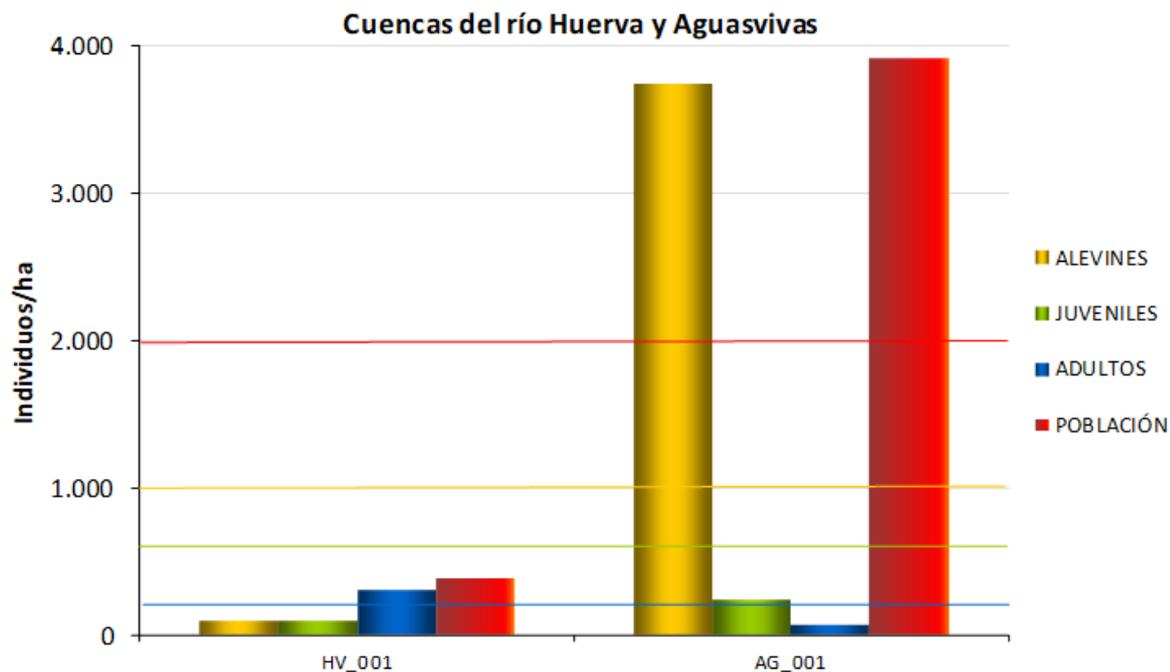


Gráf.4.106. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

En la campaña 2022, la densidad de ciprínidos autóctonos continúa su tendencia descendente. Sólo se han capturado ejemplares de barbo culirrojo (*B. haasi*) y gobio (*G. lozanoi*). No se ha capturado ningún ejemplar de madrilla (*P. miegii*), especie muy abundante en anteriores campañas, pero cuya densidad se ha visto reducida con los años. La bermejuela (*A. arcasii*), que fue localizada en las campañas de 2018 y 2020, tampoco se ha capturado, así como el barbo de Graells (*L. graellsii*), capturado en 2016 y 2020.

### 4.9. CUENCA DEL RÍO HUERVA Y CUENCA DEL RÍO AGUASVIVAS





Gráf.4.107. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Huerva y Aguasvivas durante el año 2022.

En este apartado se incluyen las cuencas del río Huerva y del Aguasvivas en conjunto pues ambas cuentan con un único punto de muestreo y tienen características similares.

En el punto de muestreo situado en el río Huerva, a la altura de Villahermosa del Campo, la densidad se considera muy débil (inferior a 500 individuos/hectárea) sin un incremento notable respecto al año anterior.

En la estación situada en el río Aguasvivas (AG\_001) se considera media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea), registrándose un incremento notable respecto a la campaña anterior.

En el estrato **alevín** se registra un descenso de la densidad respecto al año anterior en la cuenca del Huerva, observándose una densidad débil (inferior a 1000 individuos/hectárea). En cuanto a la cuenca del Aguasvivas se registra un aumento considerable con una densidad fuerte (>2500 individuos/hectárea).

Por otro lado, en el estrato **juvenil**, en ambas cuencas se registra un aumento significativo de las densidades, que fueron nulas en ambas estaciones, aunque se observa que la densidad continúa siendo débil (<600 individuos/hectárea).

Por último, en cuanto al estrato **adulto**, en la estación del río Huerva (HV\_001) el registro es cinco veces superior a la campaña pasada, resultando una densidad media (entre 200 y 400

individuos/hectárea). En cambio, en la cuenca del Aguasvivas se observa una pequeña disminución de las capturas, dándose en esta última una densidad débil (inferior a 200 individuos/hectárea).



*Imagen 17. Río Huerva. Cauce estrecho con abundante vegetación en orillas y macrófitos en cauce.*

**Estación HV\_001 – Río Huerva**

RÍO: HUERVA

EXTRACCIÓN: SÍ

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: LIBRE EXT. AGUAS CIPRINÍCOLAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

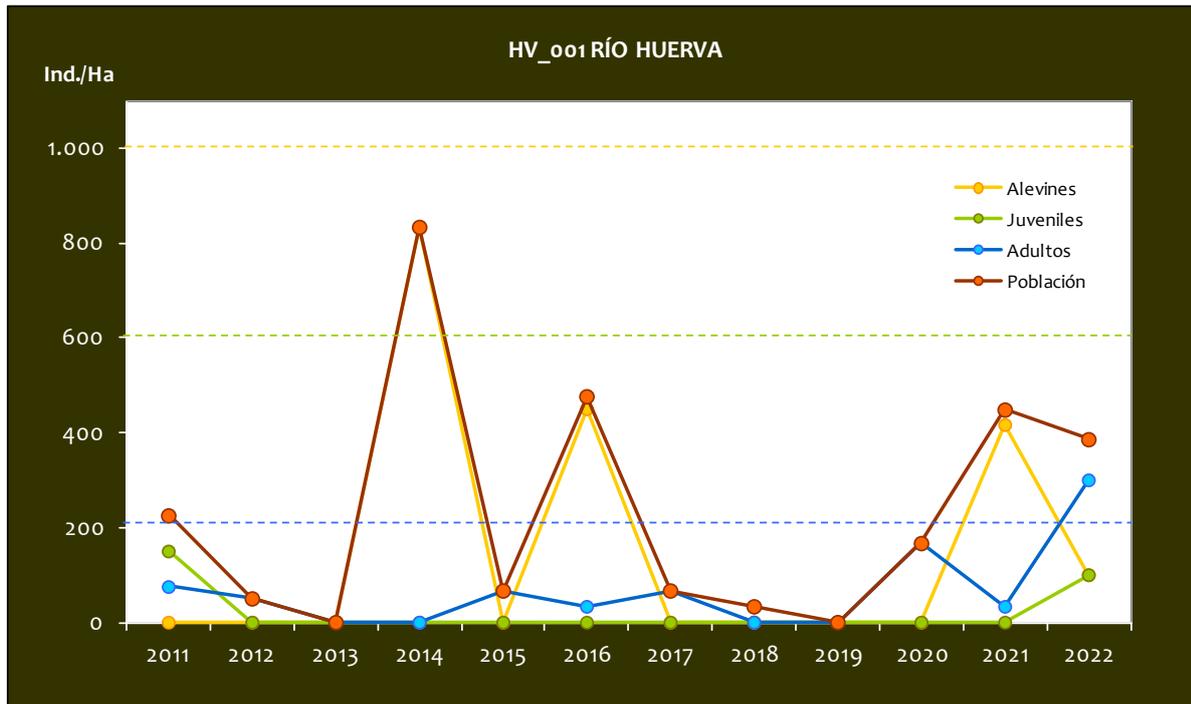
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Achondrostoma arcasii*

## CONSIDERACIONES

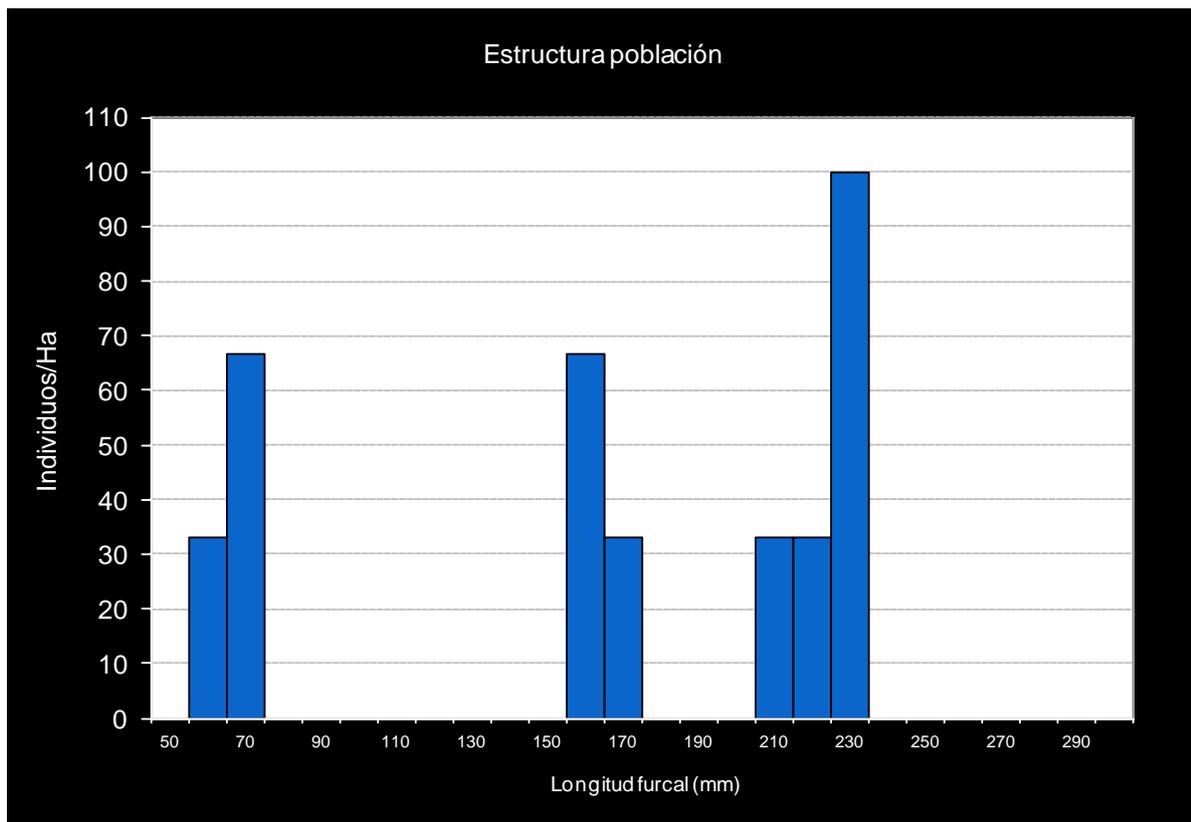
- En la red de seguimientos desde la campaña 2011.
- En la campaña 2012 tramo casi seco, durante el año 2013 el caudal del río se recuperó con respecto a la situación del año anterior, pero no se encontró ningún ejemplar de trucha, únicamente se encontraron ciprínidos.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
385,71	-13,93%	0,010	-76,00%	25,93	-72,12%	1,00	100,00%	3,00	800,00%

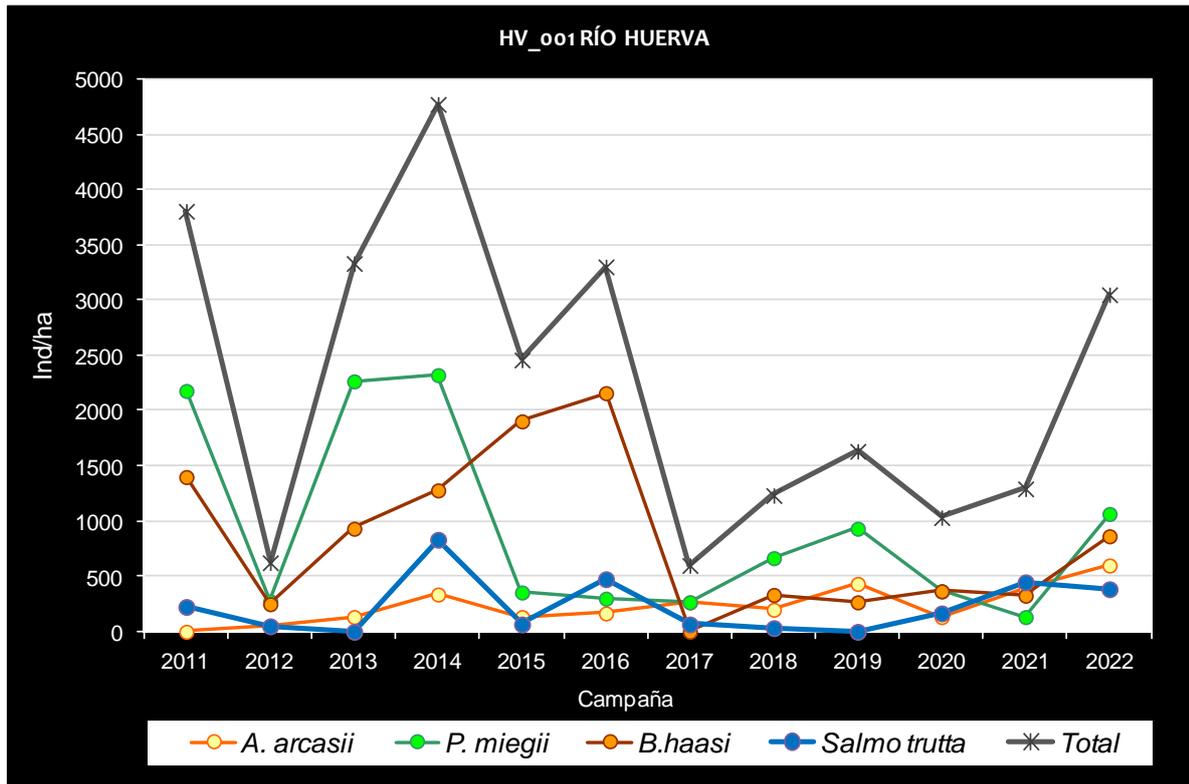
Tabla 4.47. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.108. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.109. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.



Gráf.4.110. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

La evolución de la densidad piscícola ha aumentado notablemente respecto a la campaña anterior, demostrándose un periodo de recuperación de prácticamente todas las especies a excepción de la trucha que sufre un pequeño descenso. Es destacable el aumento de la población de madrilla (*P. miegii*) a pesar de haber mostrado una tendencia decreciente desde el 2019, y de la bermejuela (*A. arcasi*), cuya población es creciente desde hace dos campañas de muestreos.



Imagen 18. Río Huerva

**Estación AG\_001 – Río Aguasvivas**

RÍO: AGUASVIVAS

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO (SÍ HISTÓRICAS)

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Achondrostoma arcasii*

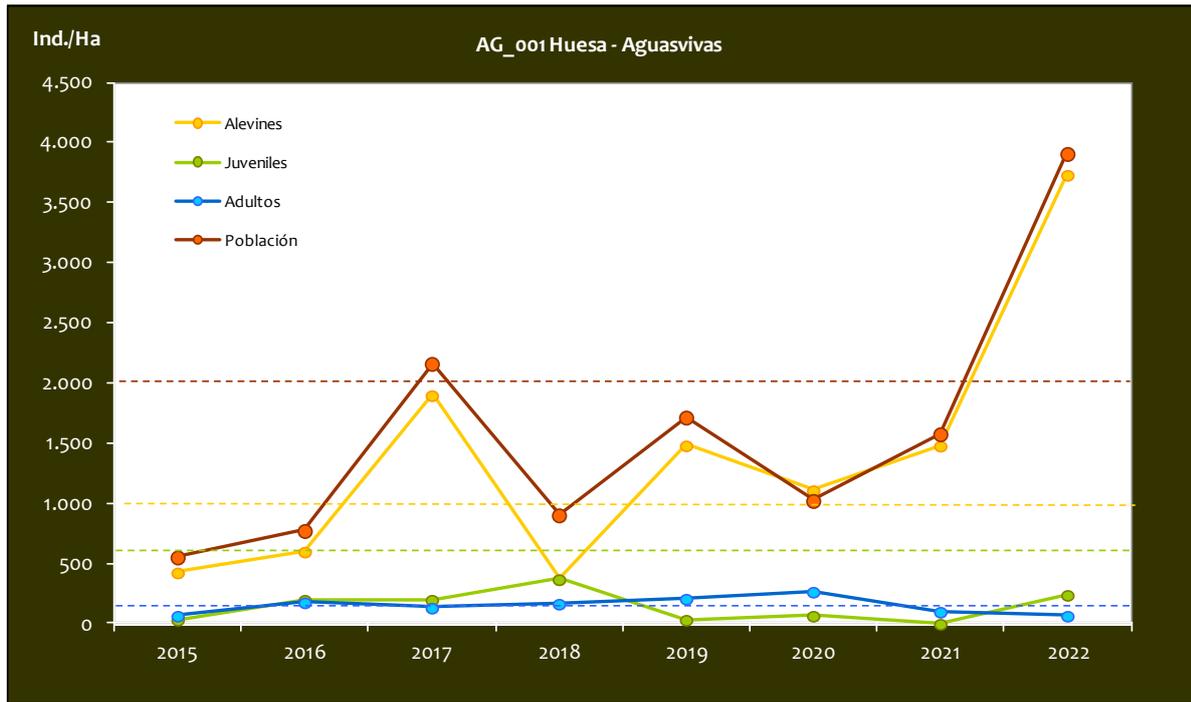
## CONSIDERACIONES

- En la red de seguimientos desde la campaña 2015.

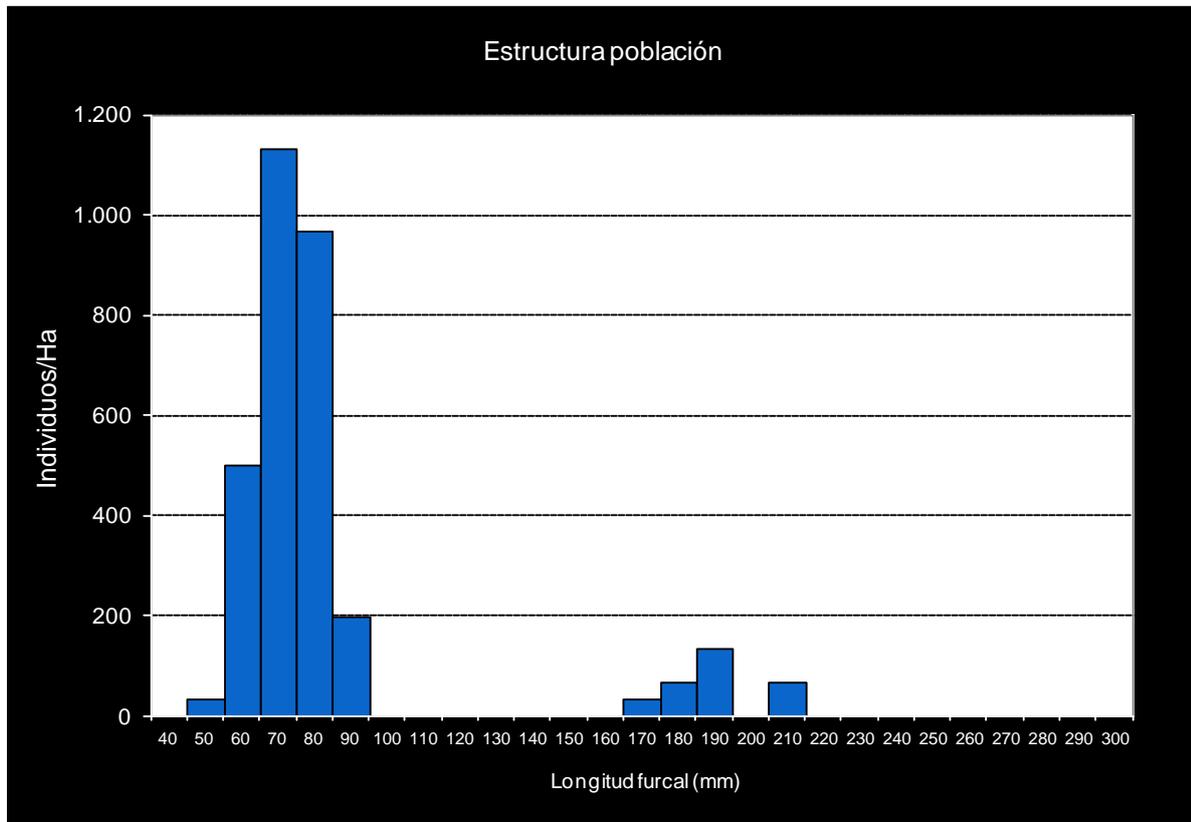
Esta estación se incluyó en la red de muestreo durante la campaña de 2015. En el año 2014 se hizo un muestreo cualitativo a petición del APN de la zona, observándose que existía una población de trucha que coexistía con otras especies de ciprínidos autóctonos.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.912,04	147,54%	0,373	152,08%	95,46	1,83%	2,40	100,00%	0,67	-33,33%

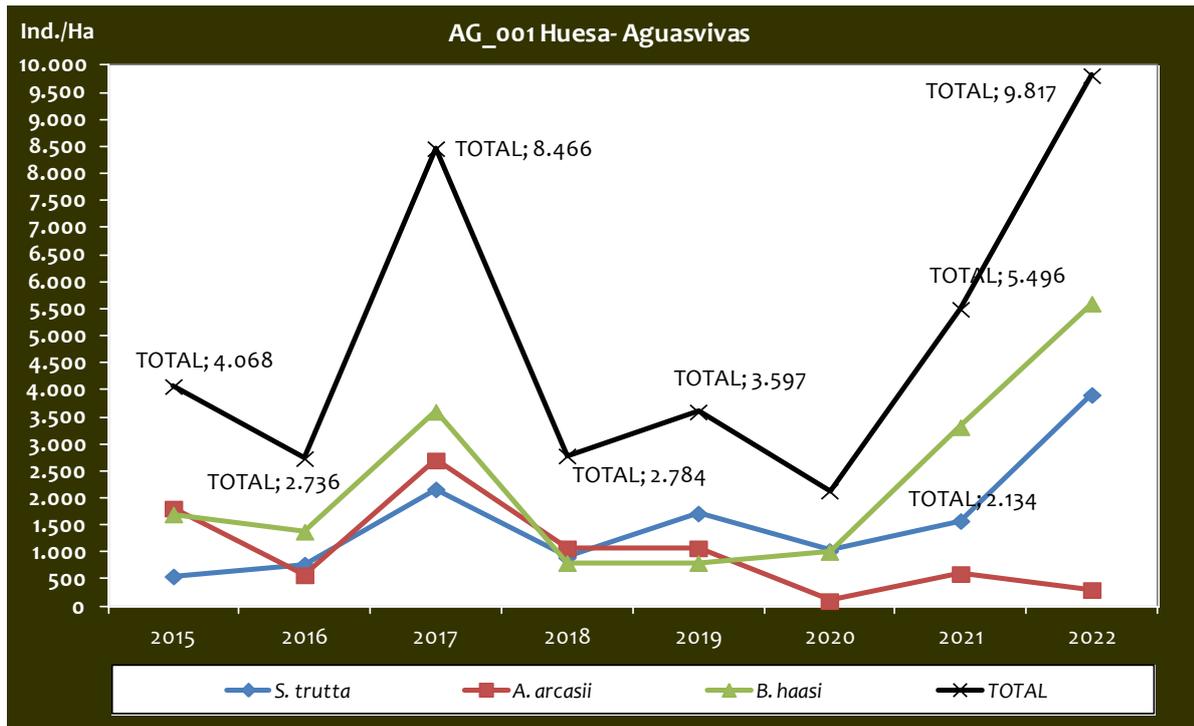
Tabla 4.48. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.111. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.112. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.



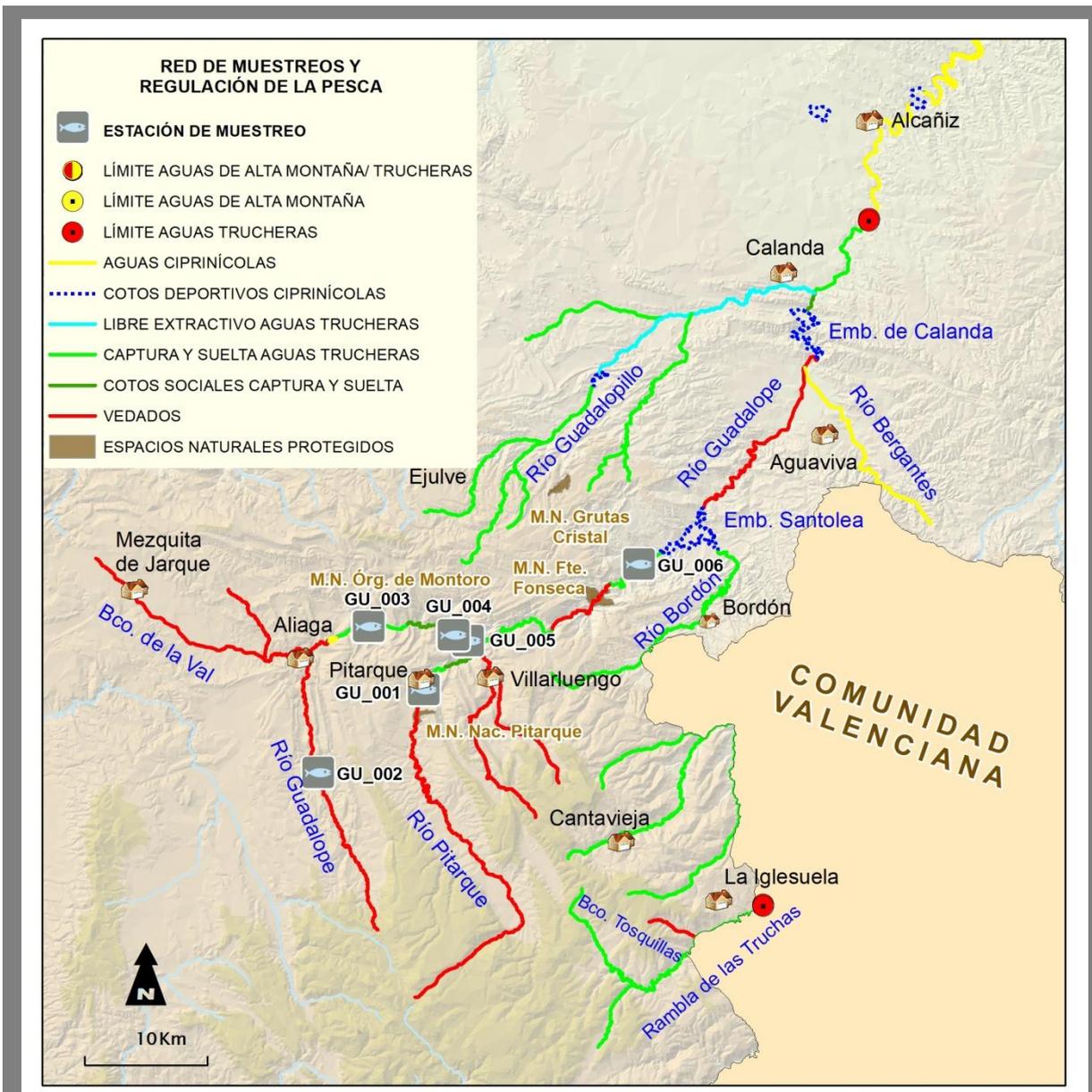
Gráf.4.113. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado.

La densidad de especies que coexisten con la trucha común en la estación AG\_001 ha aumentando notablemente respecto a años anteriores, a excepción de la bermejuela (*A. arcasii*) que muestra una tendencia decreciente respecto al año anterior. En cuanto a la densidad total se ha observado un crecimiento considerable respecto a años anteriores, registrándose la densidad más alta desde 2015.

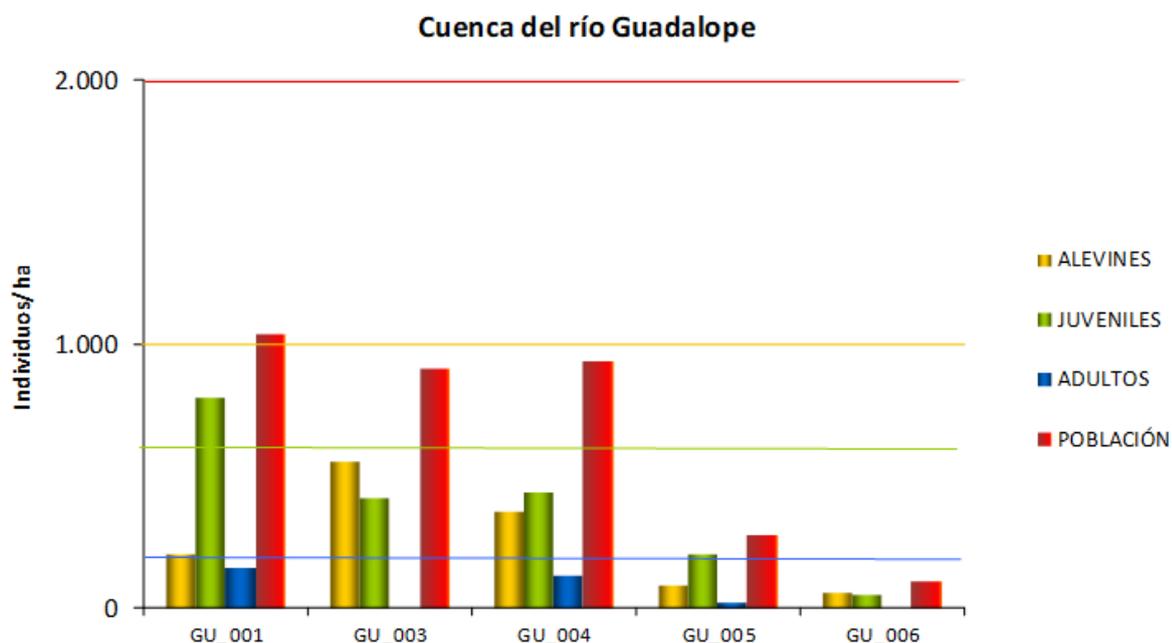


*Imagen 19. Río Aguasvivas*

### 4.10. CUENCA DEL RÍO GUADALOPE



CÓDIGO	RÍO	MUNICIPIO
GU_001	PITARQUE	PITARQUE
GU_003	GUADALOPE	ALIAGA
GU_004	GUADALOPE	VILLARLUENGO
GU_005	GUADALOPE	VILLARLUENGO
GU_006	GUADALOPE	CASTELLOTE



Gráf.4.114. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Guadalope durante el año 2022.

En la cuenca del río Guadalope la densidad de trucha común es generalmente débil, incluso muy débil en las estaciones situadas más aguas abajo (GU\_005 en la confluencia Guadalope- Pitarque y GU\_006 en La Algecira, Castellote). Con respecto al año anterior, si se hace un promedio de toda la cuenca, han disminuido los estratos alevín y adulto, y ha aumentado el juvenil, invirtiéndose la tendencia que habían mostrado los diferentes estratos en 2021 con respecto a 2020.

En más de la mitad de estaciones la densidad de juveniles ha resultado superior a la de alevines, en algún caso muy notablemente como en las dos situadas en el cauce del río Pitarque (especialmente en GU\_001, y en GU\_005).

En el estrato **alevín**, todas las estaciones presentan una densidad débil (inferior a 1000 individuos/hectárea). Resultan especialmente preocupantes las estaciones GU\_001, GU\_004 y GU\_005 debido a que la densidad de alevines se ha reducido más del 50 % con respecto al año anterior.

La densidad del estrato **juvenil** también es considerada débil en todas las estaciones (por debajo de 600 individuos/hectárea), excepto en GU\_001 donde ha resultado media (entre 600 y 1200 individuos/hectárea). A pesar de ello, en todas las estaciones se observa un aumento de dicho estrato, excepto en La Algecira (GU\_006), donde se ha mantenido estable.

Por último, el estrato **adulto** ha presentado las peores densidades. En tres estaciones o se ha capturado ningún ejemplar adulto (GU\_003, GU\_005 y GU\_006), y en el resto la densidad es débil (inferior a 200 individuos/hectárea). Sólo ha aumentado con respecto al año anterior en GU\_004.



Imagen 20. Río Guadalope. Imagen 21. Río Pitarque

**Estación GU\_001 – Río Pitarque**

RÍO: PITARQUE

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

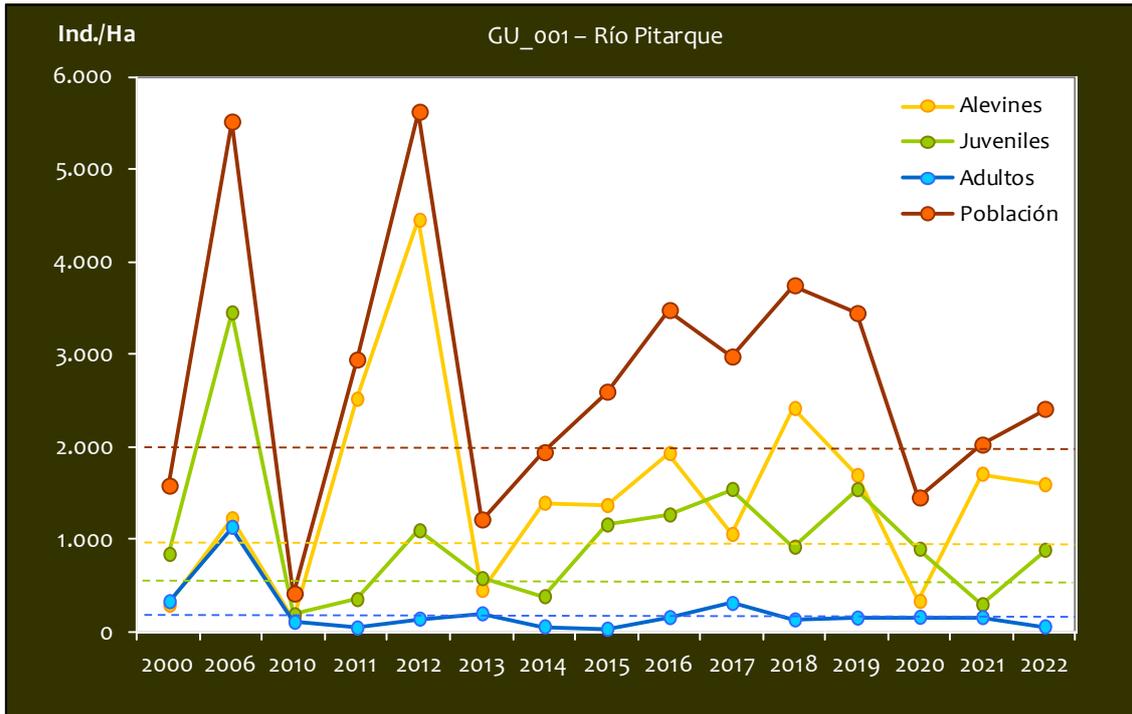
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

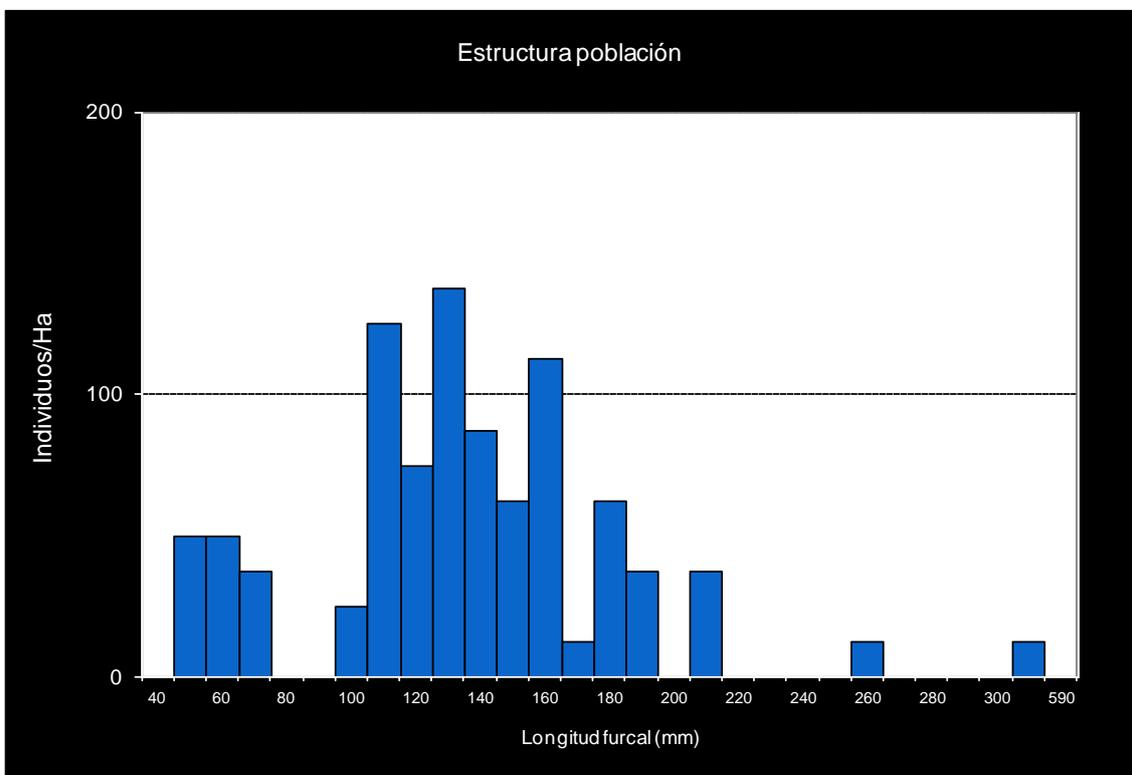
- Vedado de pesca, presencia de una población de trucha común autóctona (Reservorio Genético).
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2010.
- Existen datos históricos de los años 2000 y 2006 (propios).
- RN2000: ZEPA ES0000306 (RÍO GUADALOPE – MAESTRAZGO).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.041,35	-48,35%	0,020	-88,10%	19,45	-76,96%	7,97	175,50%	0,63	-58,33%

Tabla 4.49. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.115. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.116. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación GU\_003 – Río Guadalope - Aliaga**

RÍO: GUADALOPE

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

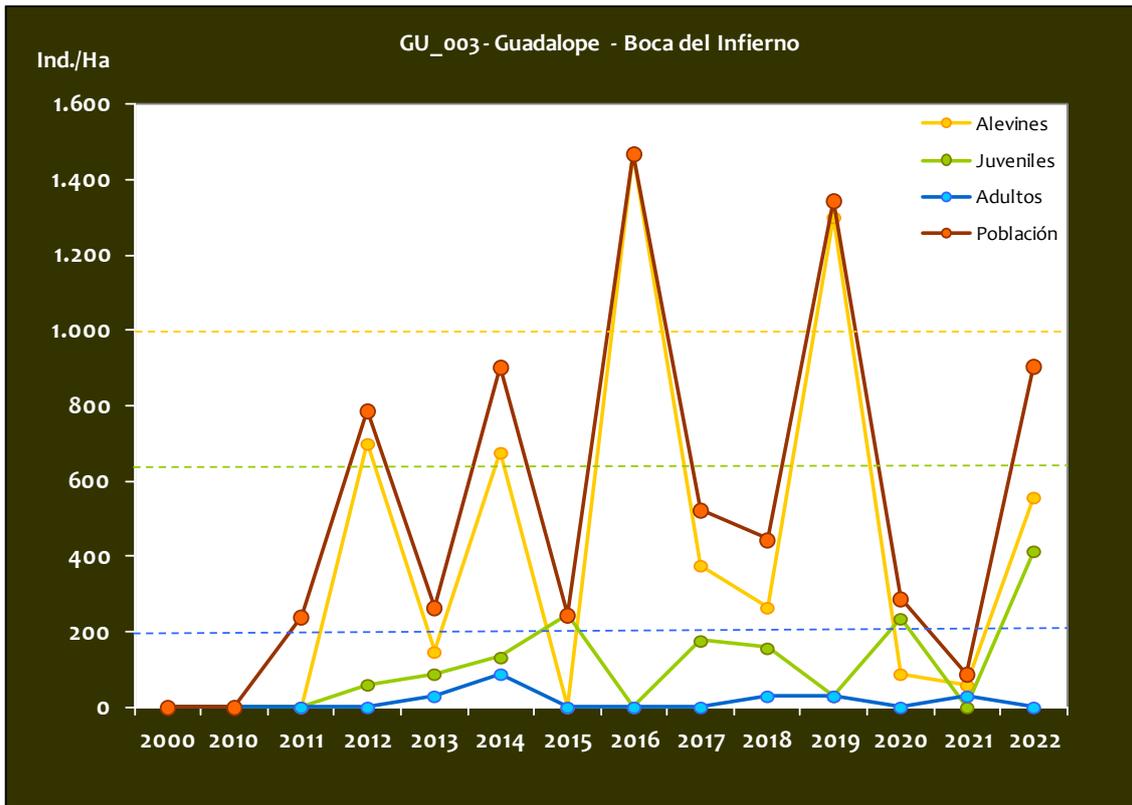
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*

## CONSIDERACIONES

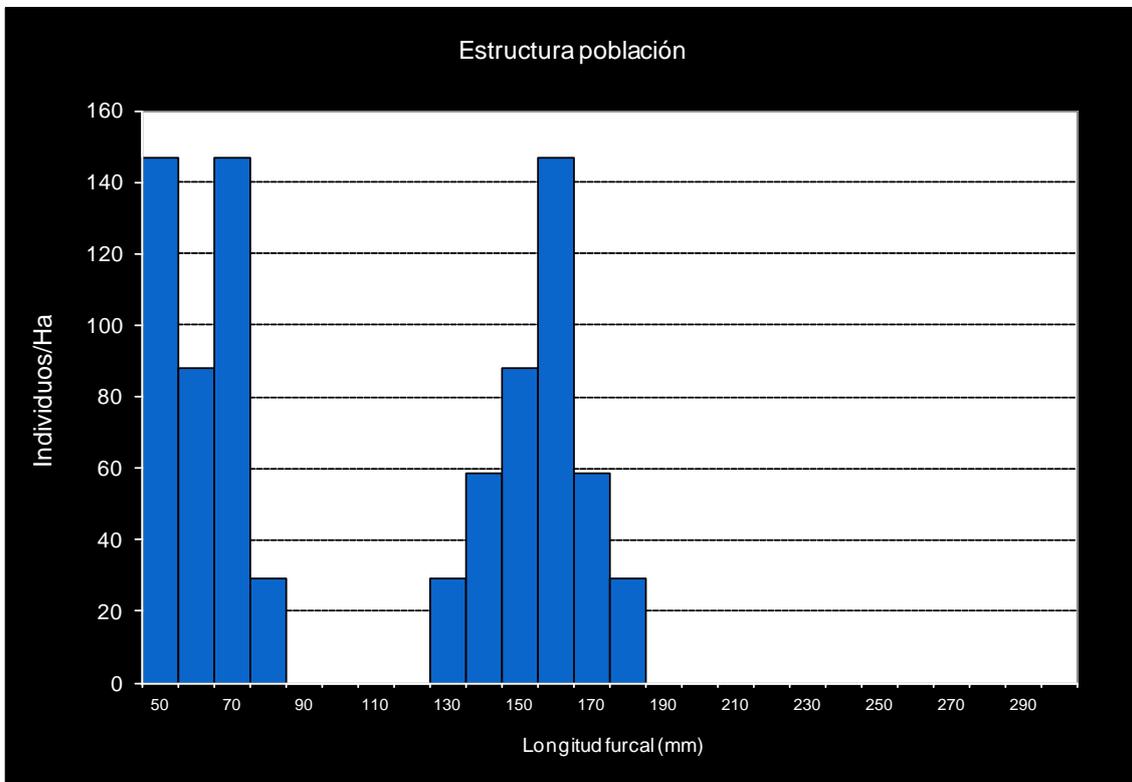
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2010
- Entre embalse Aliaga y límite TTMM.
- RN2000: LIC ES2420124 (MUELAS Y ESTRECHOS DEL RÍO GUADALOPE); ZEPA ES0000306 (RÍO GUADALOPE – MAESTRAZGO)
- En 2010 se capturó la especie exótica *Carassius carassius*. No se ha vuelto a capturar.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
906,00	926,80%	0,056	847,69%	61,53	-7,70%	4,15	100,00%	0,00	-100,00%

Tabla 4.50. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.117. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.118. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación GU\_004 – Río Guadalope – Coto de Montoro**

RÍO: GUADALOPE

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL DE CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

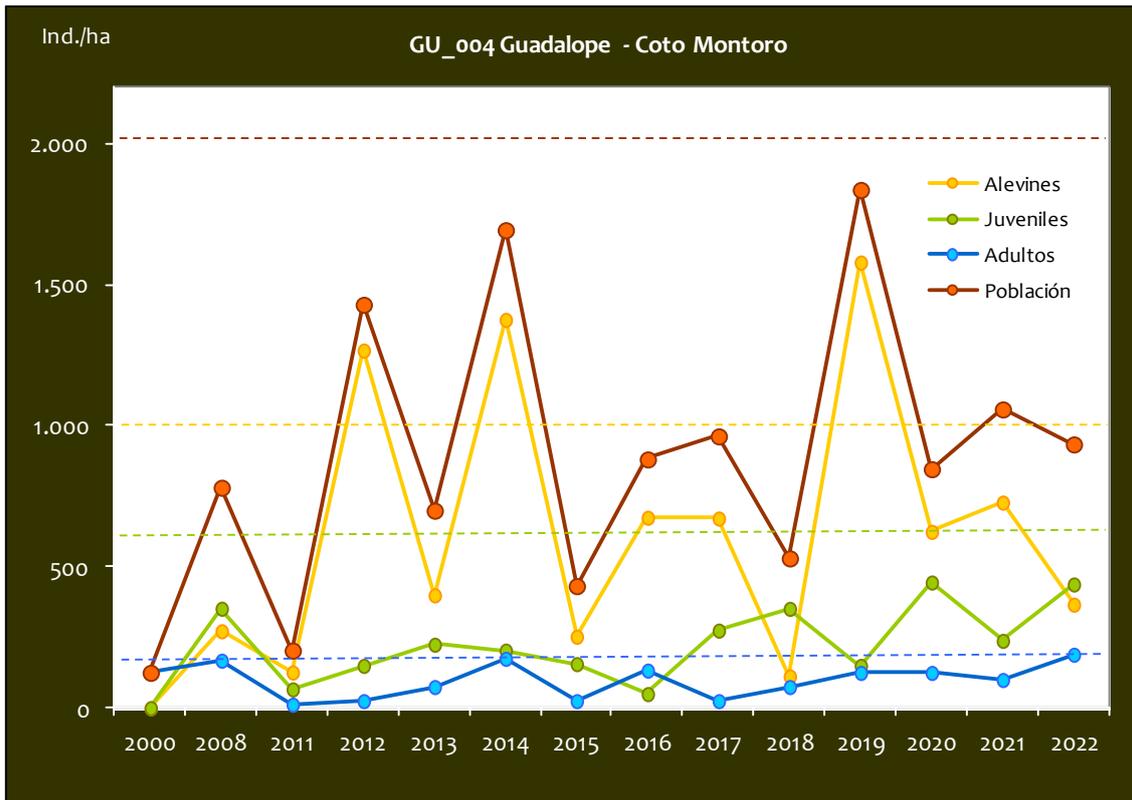
- *Salmo trutta*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Barbus haasi*

## CONSIDERACIONES

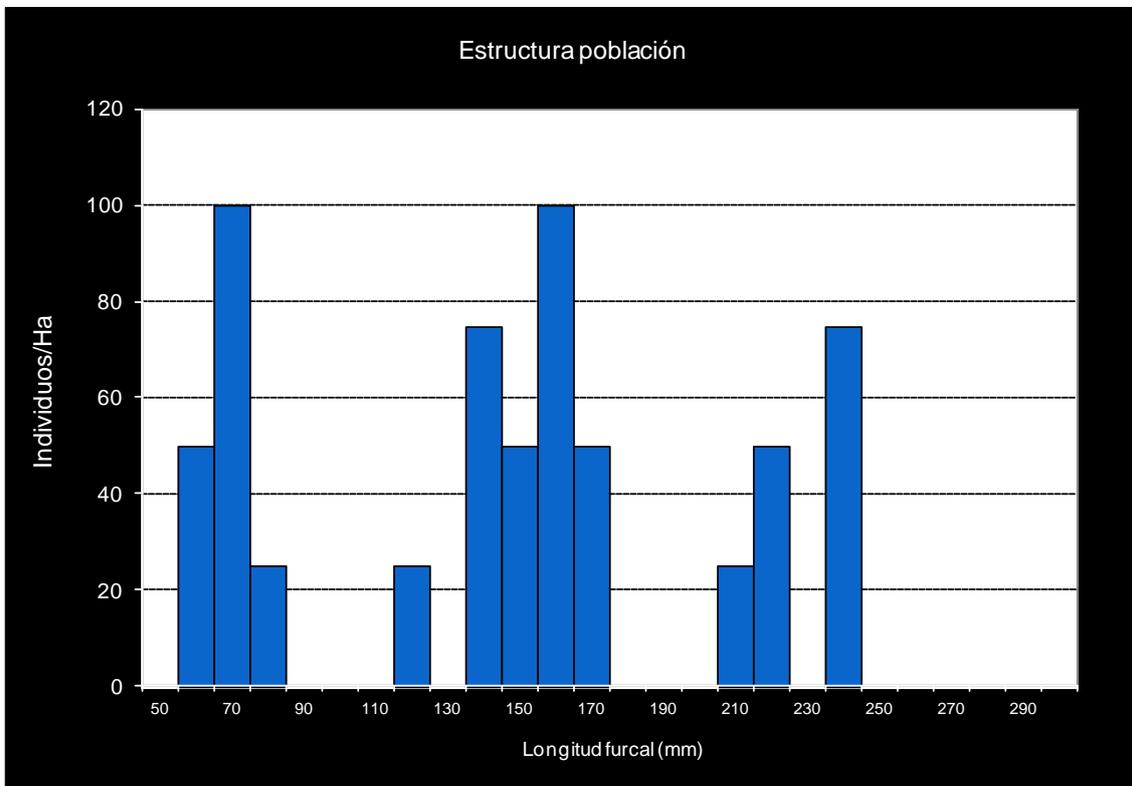
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- Existen datos históricos del año 2000 (plan de Pesca) y 2008 (Muestreos de seguimiento de la Cuenca del río Guadalope).
- MONUMENTO NATURAL DE LOS ÓRGANOS DE MONTORO.
- RN2000: LIC ES2420124 (MUELAS Y ESTRECHOS DEL RÍO GUADALOPE); ZEPa ES0000306 (RÍO GUADALOPE – MAESTRAZGO).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
934,88	-11,71%	0,037	-49,64%	39,26	-42,96%	4,39	83,77%	1,90	89,54%

Tabla 4.51. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.119. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.120. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.

**Estación GU\_005 – Río Guadalope - Malburgo**

RÍO: GUADALOPE

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

ESPECIES:

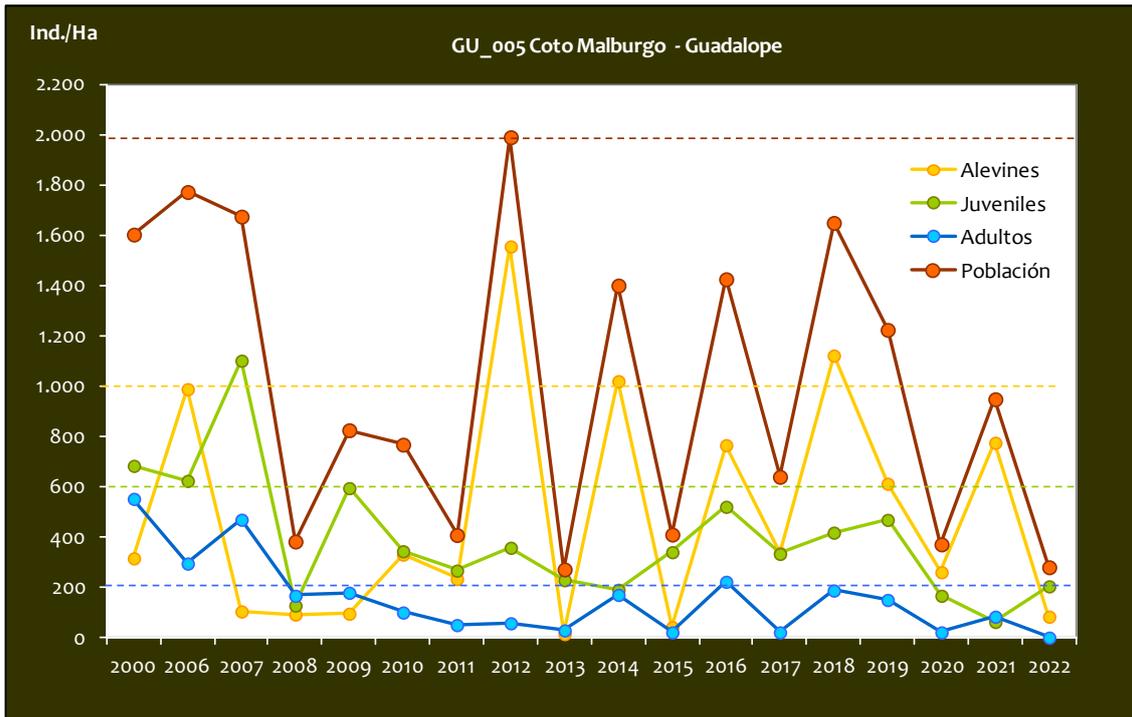
- *Salmo trutta*
- *Parachondrostoma miegii*

CONSIDERACIONES

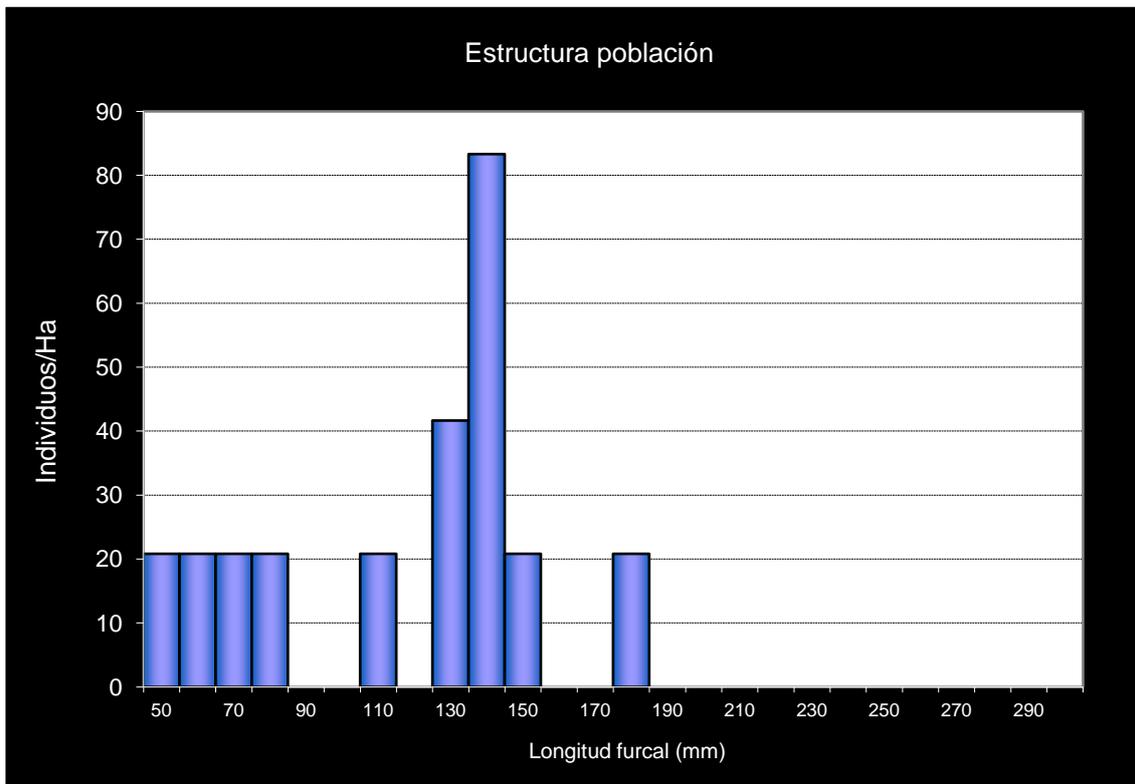
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2006.
- Existen datos históricos del año 2000 (con menor densidad).
- Junto a esta estación existe una piscifactoría, en el año 2008 sufrió un escape de de aproximadamente 22.000 ejemplares de trucha arco-iris y aquabonita.
- RN2000: LIC ES2420124 (MUELAS Y ESTRECHOS DEL RÍO GUADALOPE); ZEPa ES0000306 (RÍO GUADALOPE – MAESTRAZGO).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
280,09	-70,49%	0,008	-89,26%	29,75	-63,59%	2,04	226,67%	0,00	-100,00%

Tabla 4.52. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.121. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.122. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.

**Estación GU\_006 – Río Guadalope – La Algecira.**

RÍO: GUADALOPE

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES PRESENTES

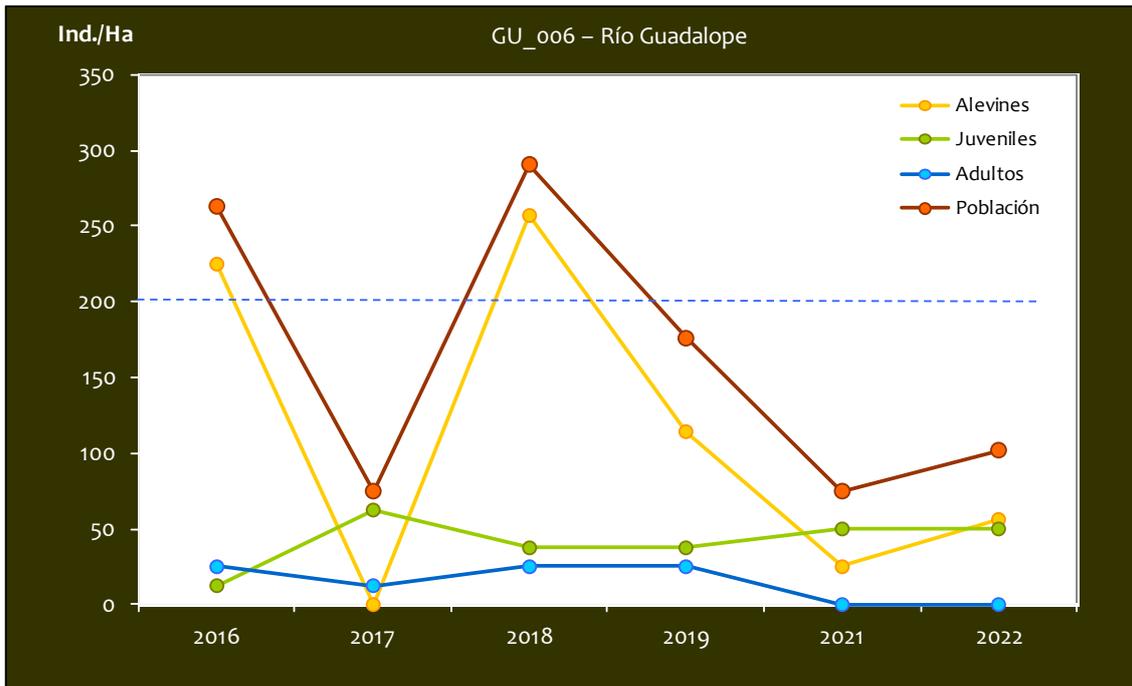
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Gobio lozanoi*

## CONSIDERACIONES

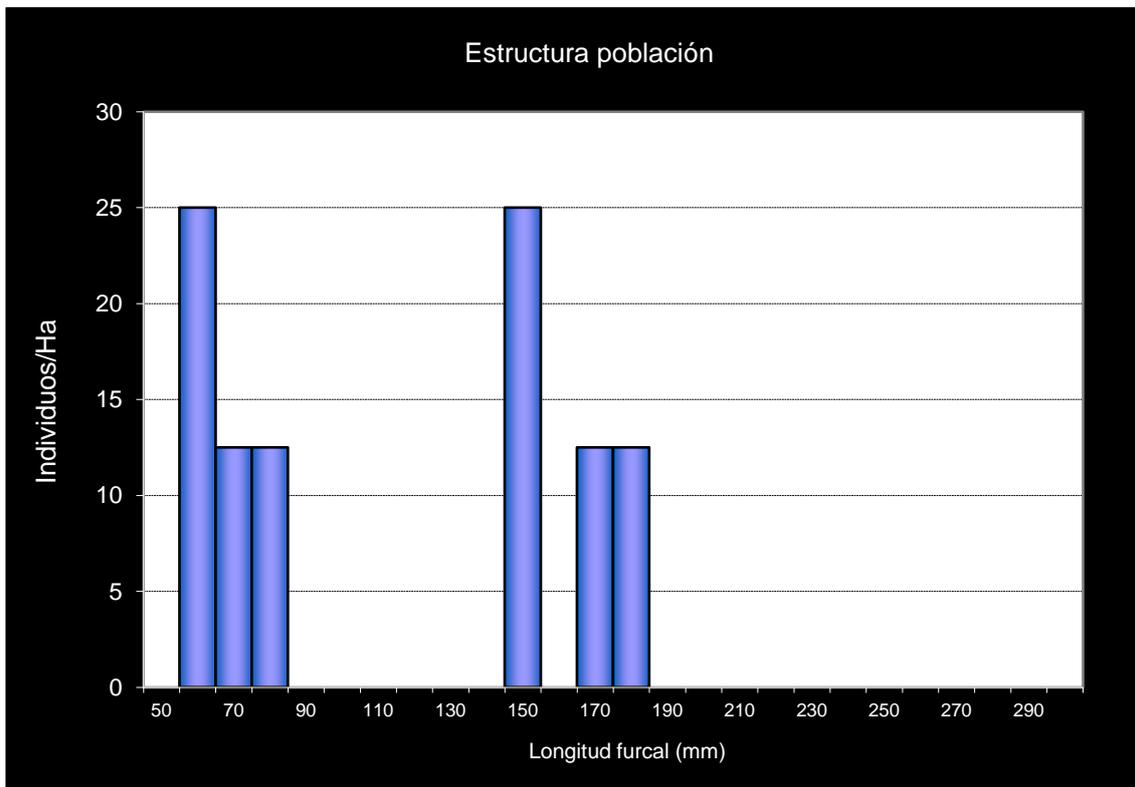
- Incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón en el año 2016.
- ZEPA ES0000306 (RÍO GUADALOPE – MAESTRAZGO).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
102,08	36,11%	0,006	125,00%	55,10	65,31%	0,50	0,00%	0,00	0,00%

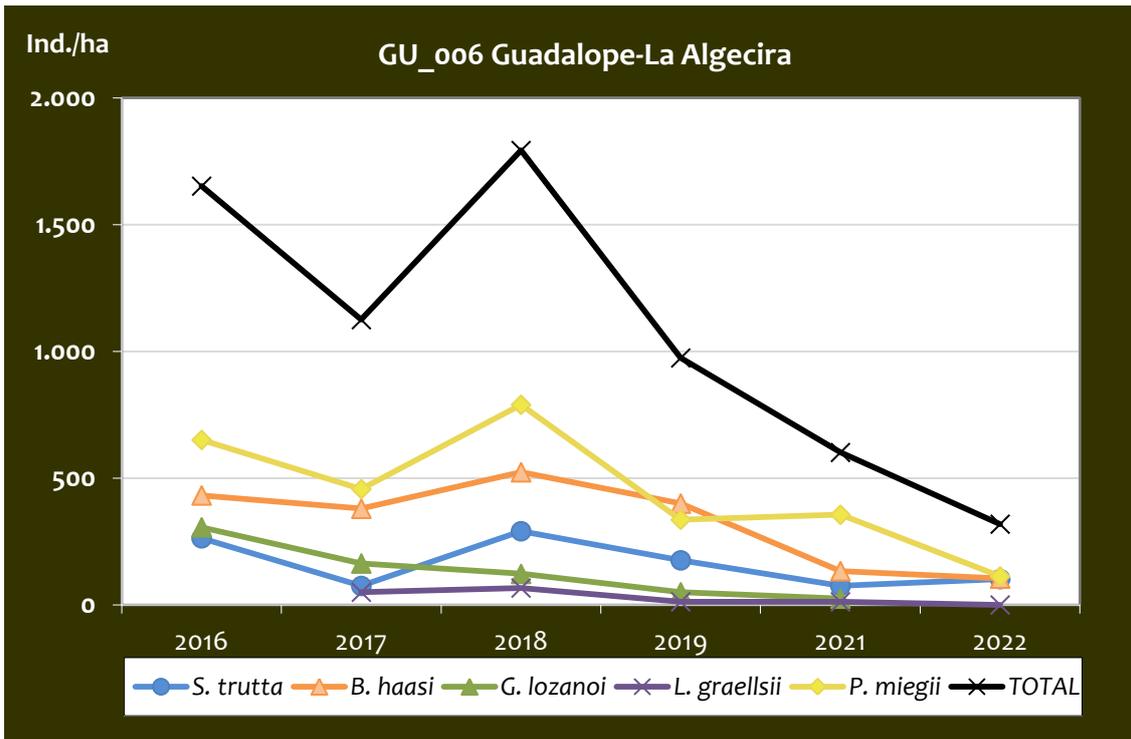
Tabla 4.53. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.123. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



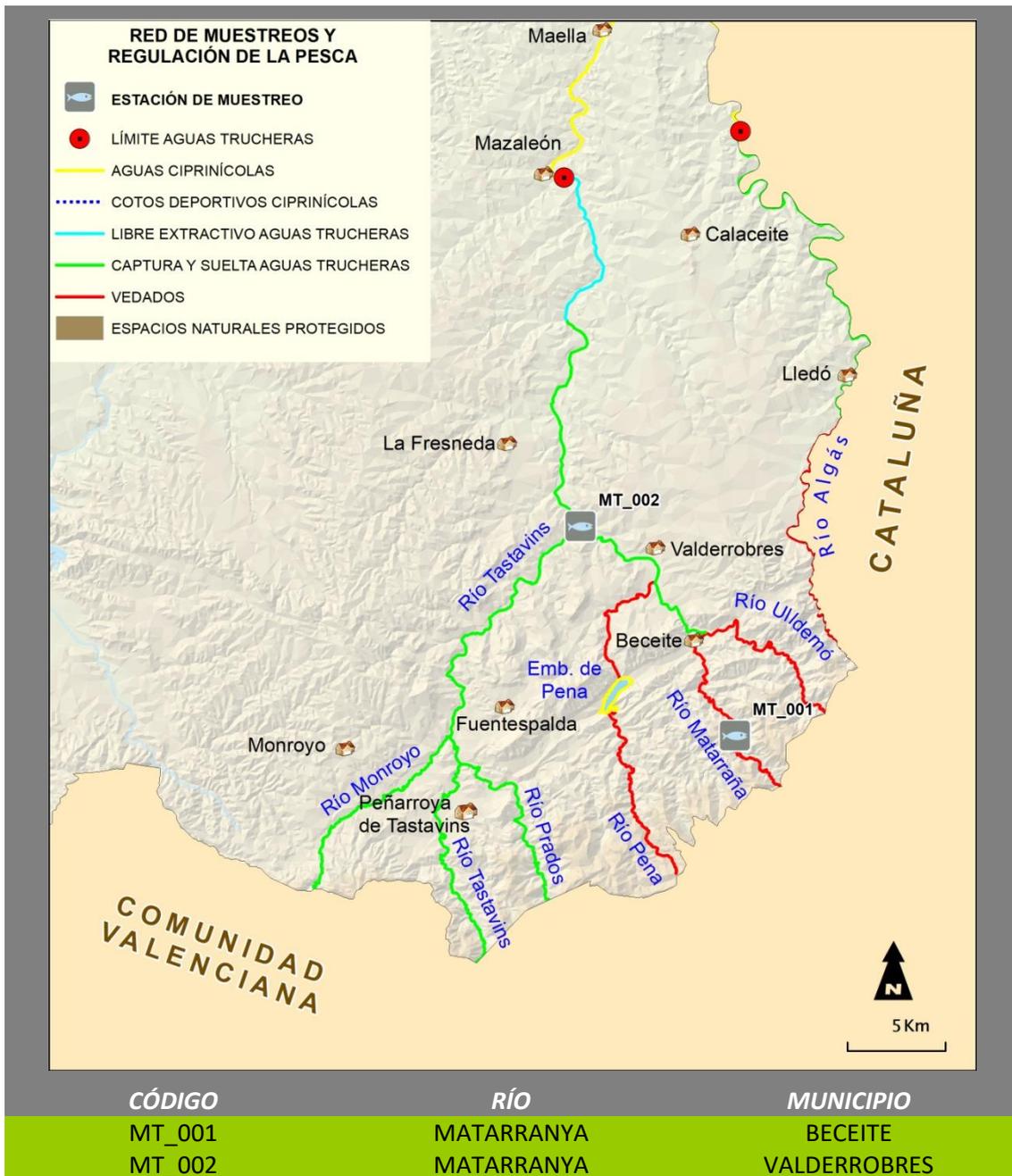
Gráf.4.124. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022.

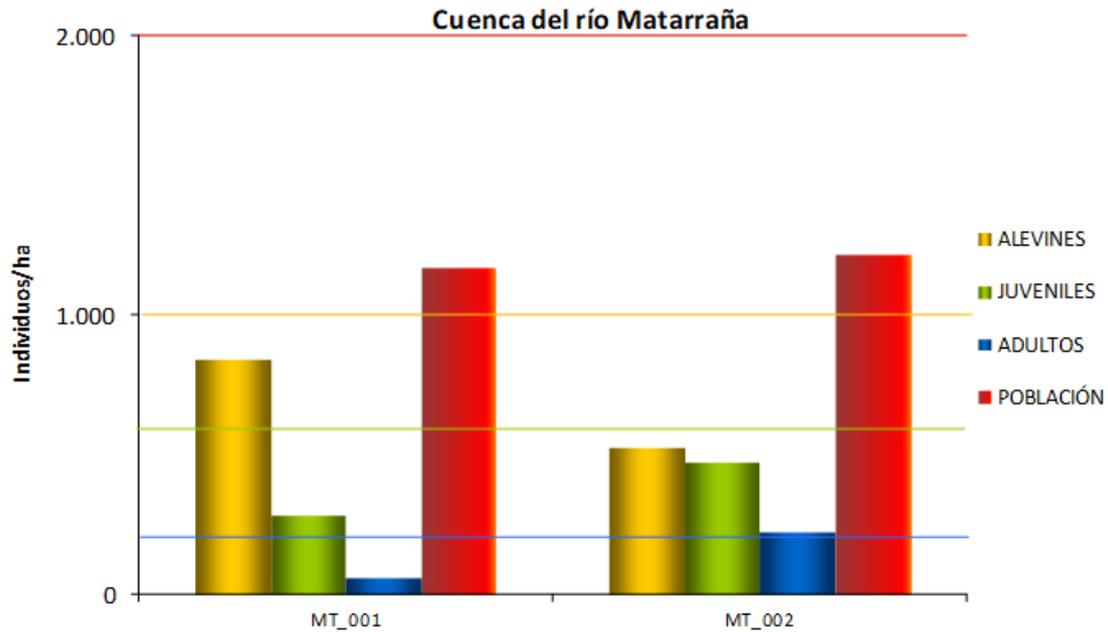


Gráf.4.125. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado.

Como se puede ver en la gráfica, las densidades de población de las especies con las que coexiste la trucha común en dicho tramo continúan la tendencia decreciente observada los últimos tres años, incluso por primera vez desde el inicio de los muestreos en 2016 no ha sido capturado ningún individuo de gobio (*G. lozanoi*) y barbo de Graells (*L. graellsii*).

### 4.11. CUENCA DEL RÍO MATARRAÑA





Gráf.4.126. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Matarraña durante el año 2022.

Las dos estaciones de muestreo se localizan en tramos mixtos, ya que en la cuenca del Matarraña no existen tramos con características puramente salmonícolas.

La densidad de población es débil, con valores inferiores a 2000 individuos/hectárea, muy similar en ambas estaciones. En las dos ha disminuido aproximadamente un 35% con respecto al año pasado.

En el Parrissal/Parrizal en Beceite (MT\_001), situado más aguas arriba, la densidad de alevines es superior que en MT\_002, al contrario de lo que ocurre con la de juveniles y adultos, que es inferior.

Para el estrato **alevín**, se ha estimado una densidad considerada débil (inferior a 1000 individuos/hectárea). Ambas estaciones han mostrado un descenso superior al 50% con respecto al año 2021, invirtiéndose la tendencia creciente que mostraron en dicha campaña con respecto a 2020.

Para el estrato **juvenil**, ambas estaciones también muestran una densidad débil (inferior a 600 individuos/hectárea), aunque han aumentado con respecto al año anterior.

Por último, para el estrato **adulto**, en la estación MT\_001 se ha estimado una densidad considerada débil (inferior a 200 individuos/hectárea), y en MT\_002, media (entre 200 y 400 individuos/hectárea), aumentando en ambas con respecto al año anterior.

**Estación MT\_001 – Río Matarraña – El Parrizal**

RÍO: MATARRAÑA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

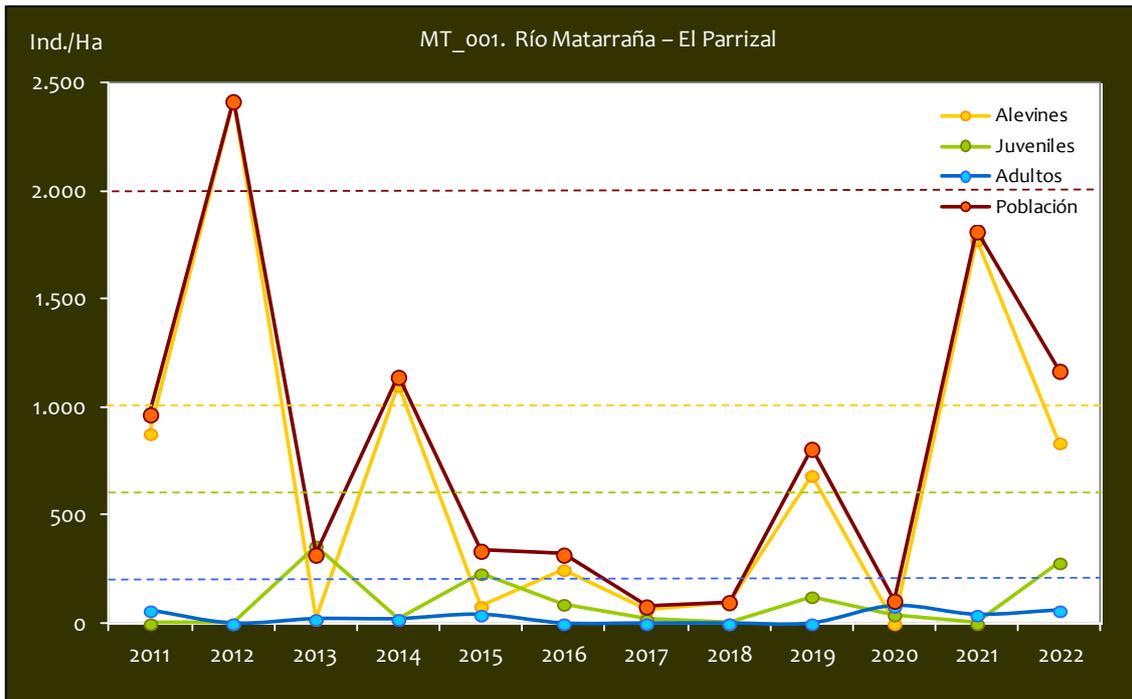
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Austropotamobius pallipes*

## CONSIDERACIONES

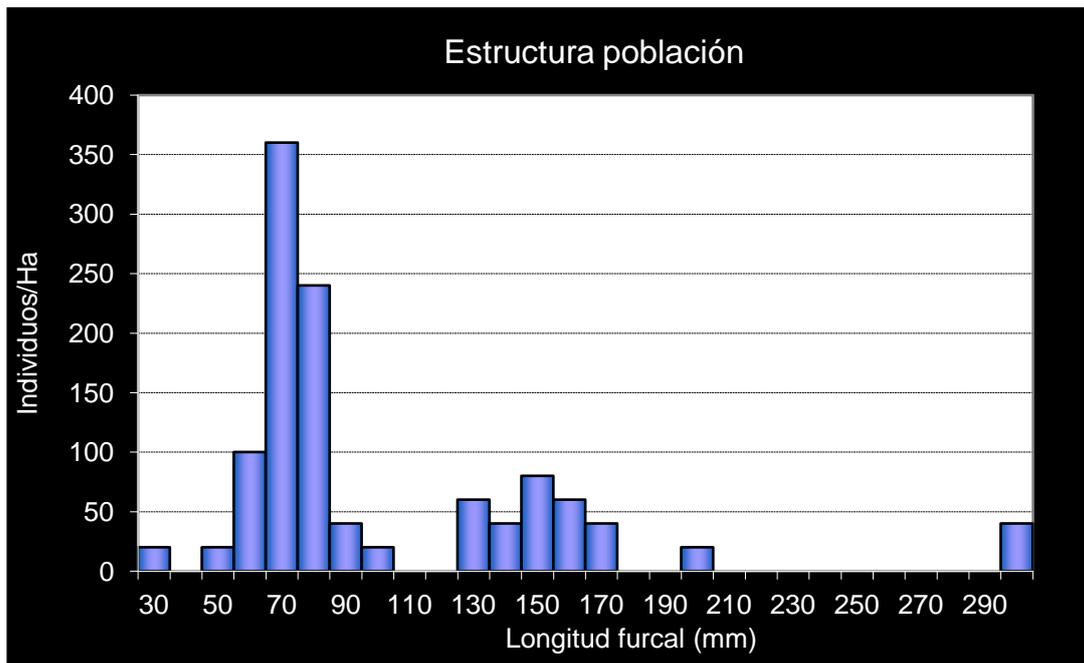
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- Se han capturado ejemplares de madrilla en las inmediaciones dentro de otros estudios piscícolas.
- Tramo de distribución potencial de *Barbatula quignardi*, de la que hay capturas históricas en el tramo comprendido entre Beceite y el punto de muestreo.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.171,22	-35,55%	0,084	-52,88%	71,52	-26,89%	2,82	100,00%	0,60	50,00%

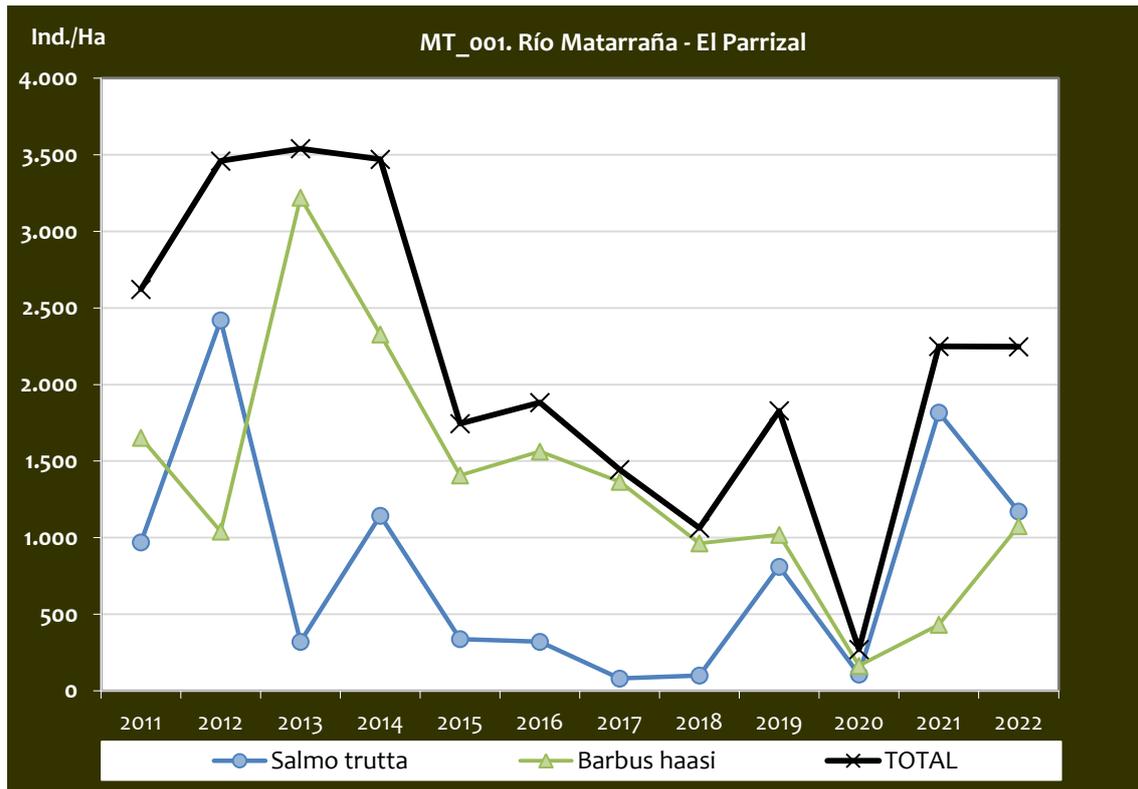
Tabla 4.54. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.127. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.128. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.129. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

En este tramo la trucha común comparte hábitat con el barbo culirrojo (*B. haasi*), una de las especies predominantes de aguas de montaña media, con sustrato rocoso o pedregoso y con una cierta velocidad de la cuenca del Ebro, moderadamente exigente en cuanto a temperatura y oxígeno disuelto pero menos que la trucha común.



Imagen 22. Río Matarraña

**Estación MT\_002 – Río Matarraña –La Fresneda**

RÍO: MATARRAÑA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

ESPECIES

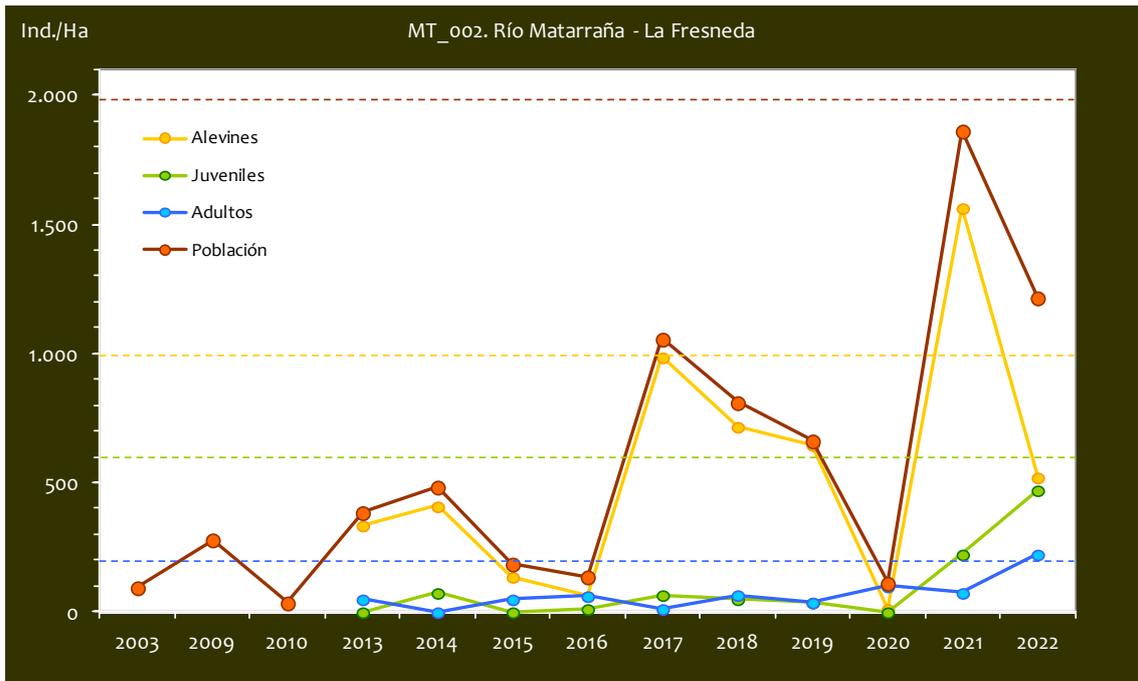
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Luciobarbus graellsii*
- *Parachondrostoma miegii*
- *Achondrostoma arcasii*
- *Barbatula guignardi*
- *Squalius laietanus*
- *Cobitis paludica*

CONSIDERACIONES

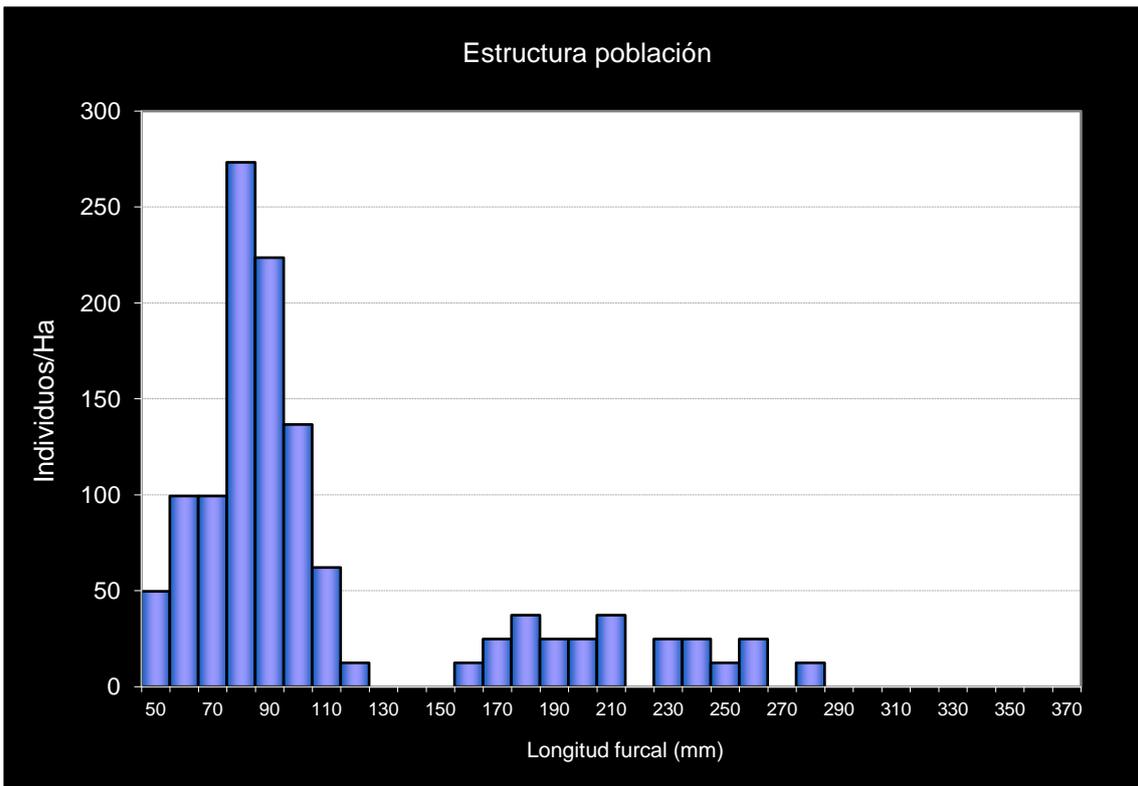
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2013.
- Los datos anteriores al 2013 corresponden a muestreos puntuales.
- RN2000: LIC ES2420036 (PUERTOS DE BECEITE); ZEPA ES0000307 (PUERTOS DE BECEITE).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.217,39	-34,67%	0,052	-66,67%	42,86	-48,98%	4,72	111,11%	2,24	200,00%

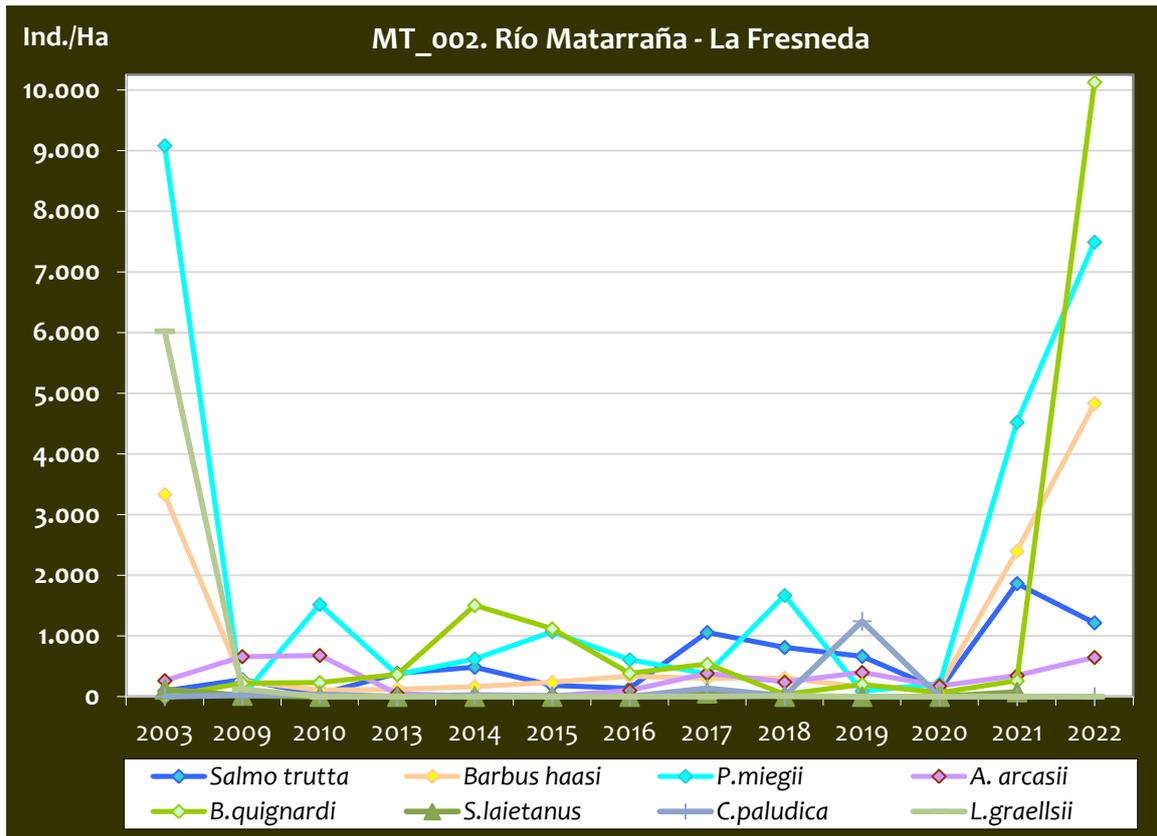
Tabla 4.55. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.130. Evolución y tendencia de la densidad poblacional (en punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.131. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

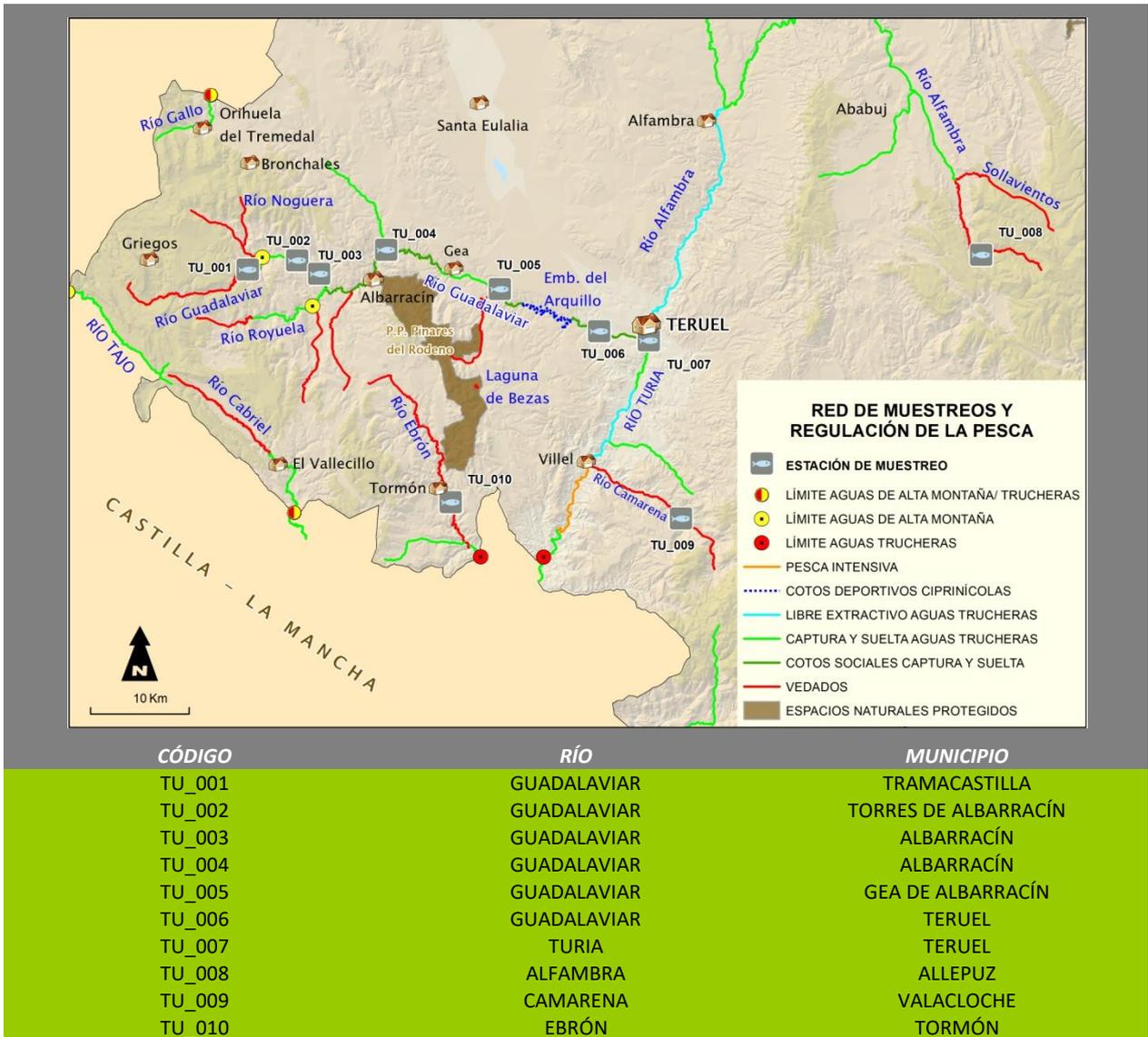


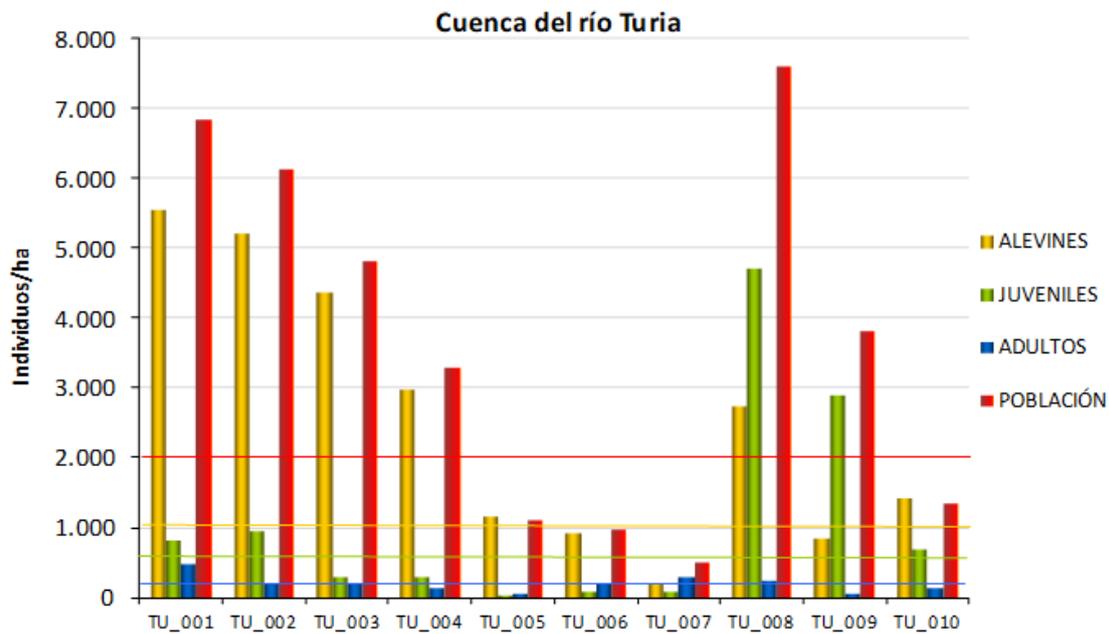
Gráf.4.132. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Este tramo de río es uno de los que más diversidad de especies piscícolas alberga de toda la red. Junto a la trucha común, se han localizado un total de siete especies diferentes. Por un lado, varias especies catalogadas como “Vulnerable” en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón; el bagre (*S. laietanus*), “Vulnerable”, el cual se ha capturado en 2022 después de tres campañas sin localizarse, el lobo de río (*B. quignardi*), presente en prácticamente todas las campañas desde 2003, así como la bermejuela (*A. arcasii*). Por otro lado, en varias campañas se ha capturado colmilleja (*C. paludica*), catalogada como “En peligro de extinción” y que fue detectada por última vez en 2019.

El tramo también cuenta con presencia habitual de la madrilla (*P. miegii*), incluida en el Listado (LAESPRES). Otras especies localizadas en el tramo son el barbo de Graells (*L. graellsii*), el cual no se detecta desde 2018, barbo culirrojo (*B. haasi*), presente en todas las campañas.

### 4.12. CUENCA DEL RÍO TURIA / GUADALAVIAR





Gráf.4.133. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Turia durante el año 2022.

En general, la densidad de la población general de trucha común en la cuenca del Turia está considerada como media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea) y ha aumentado con respecto al año 2021, aunque hay cierta disparidad entre las estaciones. En el cauce del Guadalaviar, la densidad general va disminuyendo progresivamente conforme se avanza aguas abajo; las estaciones situadas más aguas arriba, a la altura de Tramacastilla y Torres de Albarracín (TU\_001 y TU\_002), han presentado una densidad muy fuerte (superior a 6000 individuos/hectárea), pasando a fuerte (entre 4000 y 6000 individuos/hectárea) a la altura del coto social de Albarracín Superior (TU\_003). En el coto social de Albarracín, la densidad pasa a ser media (entre 2000 y 4000 individuos/hectárea), y en el resto de estaciones hasta TU\_007 en la confluencia con el Alfambra, débil (inferior a 2000 individuos/hectárea).

Con respecto a los demás cauces, en la estación situada en la cuenca del Alfambra, en el cauce del río Blanco en Gúdar (TU\_008), la densidad ha sido muy fuerte, mientras que en el río Camarena en Valacloche (TU\_009) ha sido media y débil en el Ebrón en Tormón (TU\_010).

Destaca el aumento de la población en todas las estaciones, excepto en el río Camarena (TU\_009) y en el Ebrón (TU\_010). Dicho aumento es debido principalmente a unos mejores resultados del estrato alevín, siguiendo con la tendencia positiva que ya mostró en 2021, y del

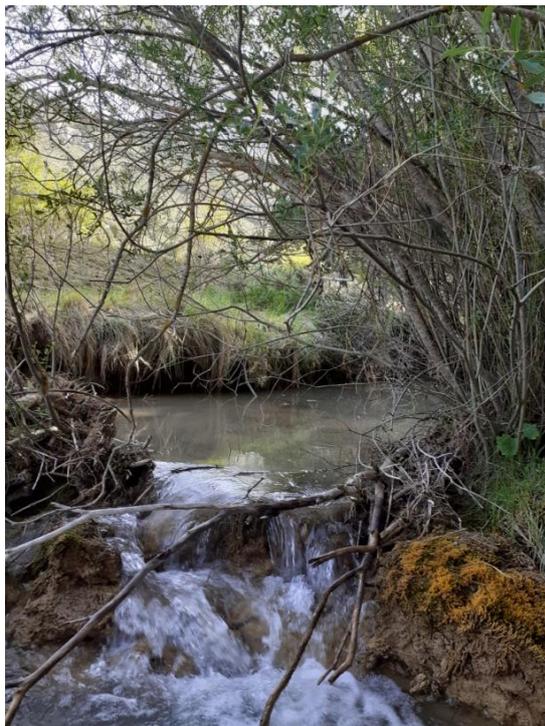
estrato juvenil en algunos casos. El estrato adulto ha disminuido su densidad en más de la mitad de las estaciones.

Varias de las estaciones han mostrado un aumento de la densidad con respecto a 2021 de todos los estratos; TU\_001, que además es la que mejores resultados presenta con ningún estrato con densidad débil, TU\_003 y TU\_007, aunque en ésta última, como es de esperar por las características del tramo, las densidades son débiles, especialmente de individuos alevines y juveniles.

Para el estrato **alevín**, la mitad de las estaciones presentan una densidad fuerte (superior a 2500 individuos/hectárea); las cuatro situadas más aguas arriba del cauce del río Guadalaviar hasta la altura del coto social de Albarracín (TU\_004), y la del río Blanco en Caños de Gúdar. El resto de estaciones presentan una densidad débil (inferior a 1000 individuos/hectárea) y media (entre 1000 y 2500 individuos/hectárea) en el Guadalaviar a la altura del coto social Ampliación (TU\_005). Con respecto al año anterior, el estrato alevín ha aumentado en todas las estaciones excepto en TU\_008 y TU\_009.

Para el estrato **juvenil**, la mitad de las estaciones presentan una densidad débil (inferior a 600 individuos/hectárea), todas situadas en el cauce del Guadalaviar entre TU\_003 a la altura de del coto de Albarracín Superior y TU\_007 en el parque fluvial de Teruel. Por el contrario, en el río Camarena (TU\_009) y en el Ebrón (TU\_010) la densidad es fuerte (superior a 1200 individuos/hectárea) e incluso superior a la densidad de alevines, mientras que en TU\_001, TU\_002 y TU\_010 ha resultado media (entre 600 y 1200 individuos/hectárea). Por lo general, la densidad ha aumentado con respecto al 2021.

Por último, con respecto al estrato **adulto**, más de la mitad de las estaciones han presentado una densidad de población débil (inferior a 200 individuos/hectárea); en el cauce del Guadalaviar desde la estación situada en Torres de Albarracín (TU\_003) hasta la situada en el coto social Ampliación (TU\_005), y la estación del río Camarena (TU\_009) y del Ebrón (TU\_010). En las dos estaciones situadas más aguas abajo del Guadalaviar (TU\_006 y TU\_007) y en Caños de Gúdar (TU\_008) la densidad ha resultado media (entre 200 y 400 individuos/hectárea), y en Tramacastilla (TU\_001), el único punto situado en aguas de alta montaña, la densidad de adultos ha resultado fuerte (superior a 400 individuos/hectárea).



*Imagen 23 Río Blanco (cuenca Alfambra). Imagen 24. Río Guadalaviar*

**Estación TU\_001 – Río Guadalaviar – Bco Hondo**

RÍO: GUADALAVIAR

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

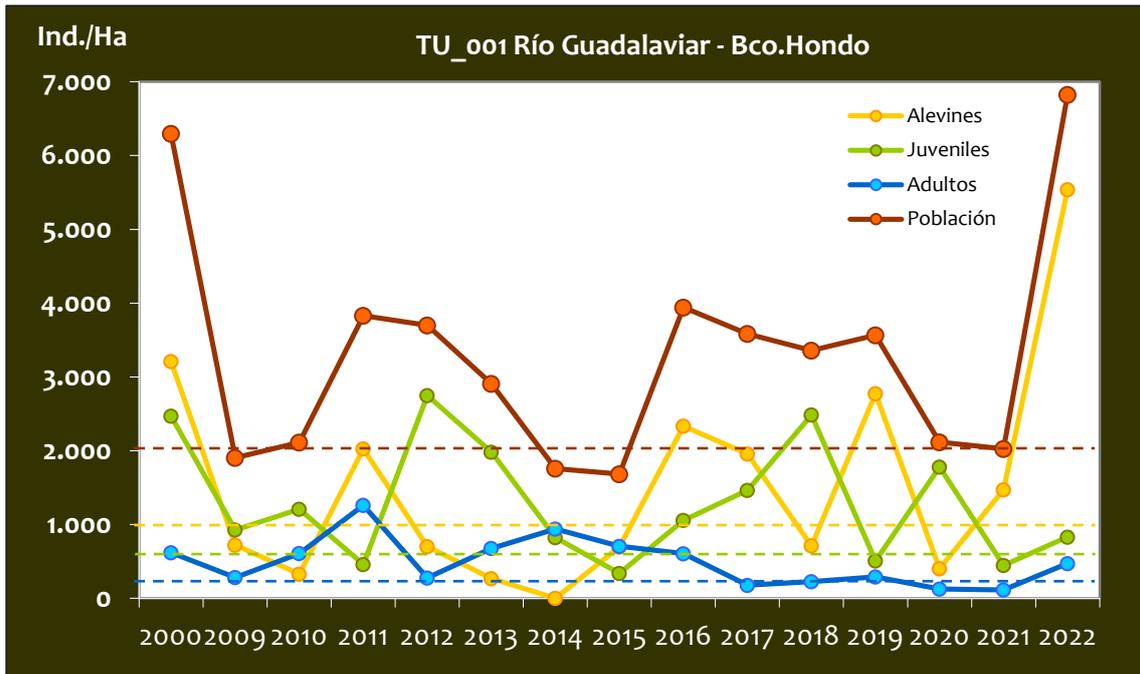
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

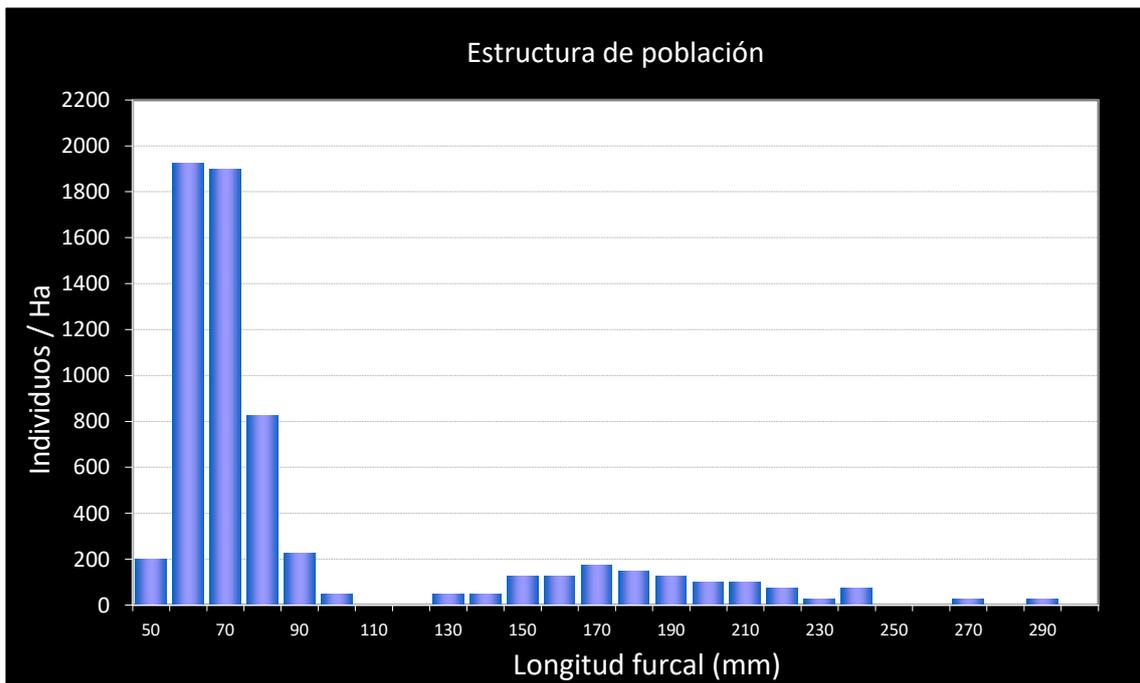
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2009.
- RN2000: LIC ES2420140 (Estrechos del Guadalaviar).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
6.824,49	237,21%	0,554	276,78%	81,16	11,74%	8,28	85,97%	4,69	317,28%

Tabla 4.56. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.134. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.135. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_002 – Río Guadalaviar –Torres de Albarracín**

RÍO: GUADALAVIAR

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

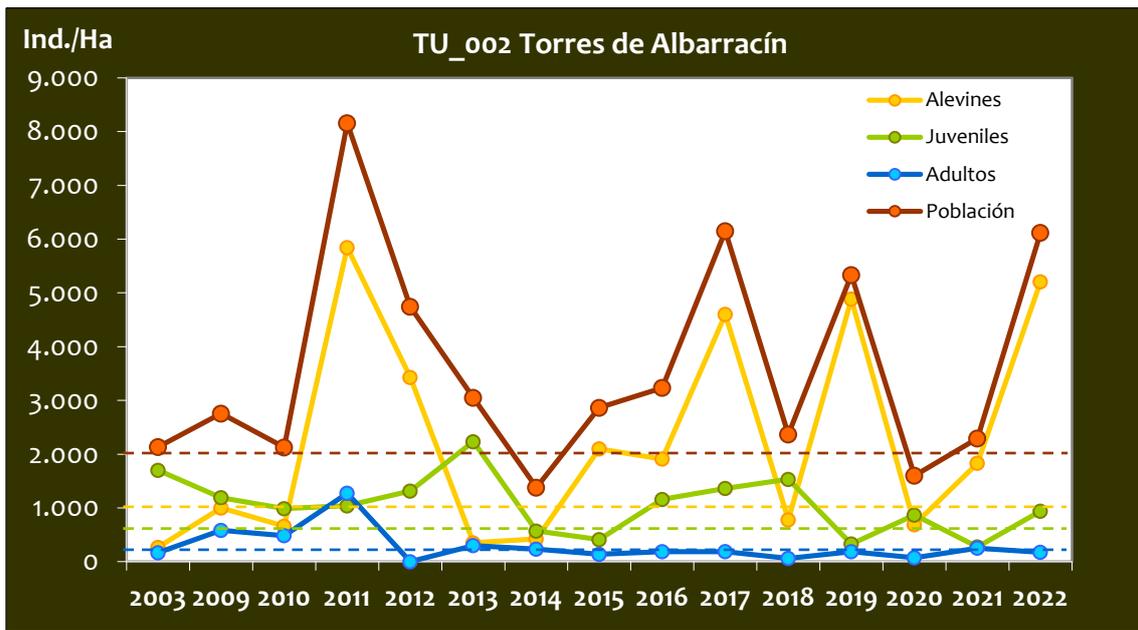
- *Salmo trutta*

OBSERVACIONES

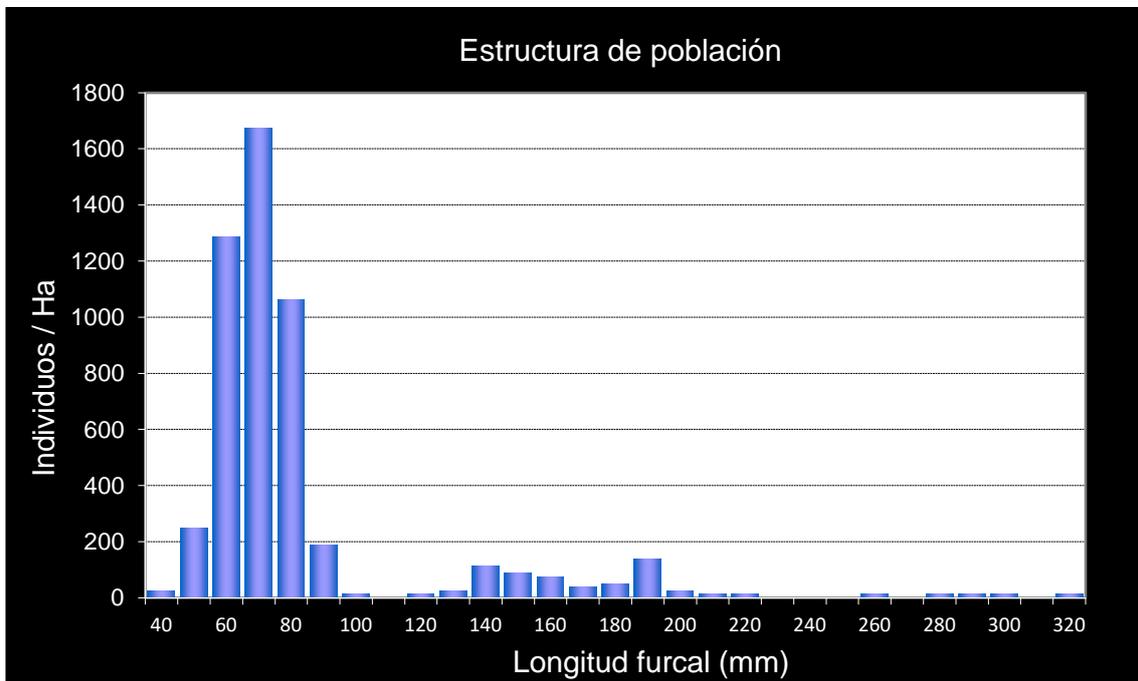
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2009.
- Existen datos históricos del año 2003 (Plan de Pesca).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
6.117,71	166,84%	0,521	184,14%	85,11	6,48%	9,40	241,01%	1,76	-30,46%

Tabla 4.57. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.136. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.137. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_003 – Río Guadalaviar –Las Huelgas**

RÍO: GUADALAVIAR

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES

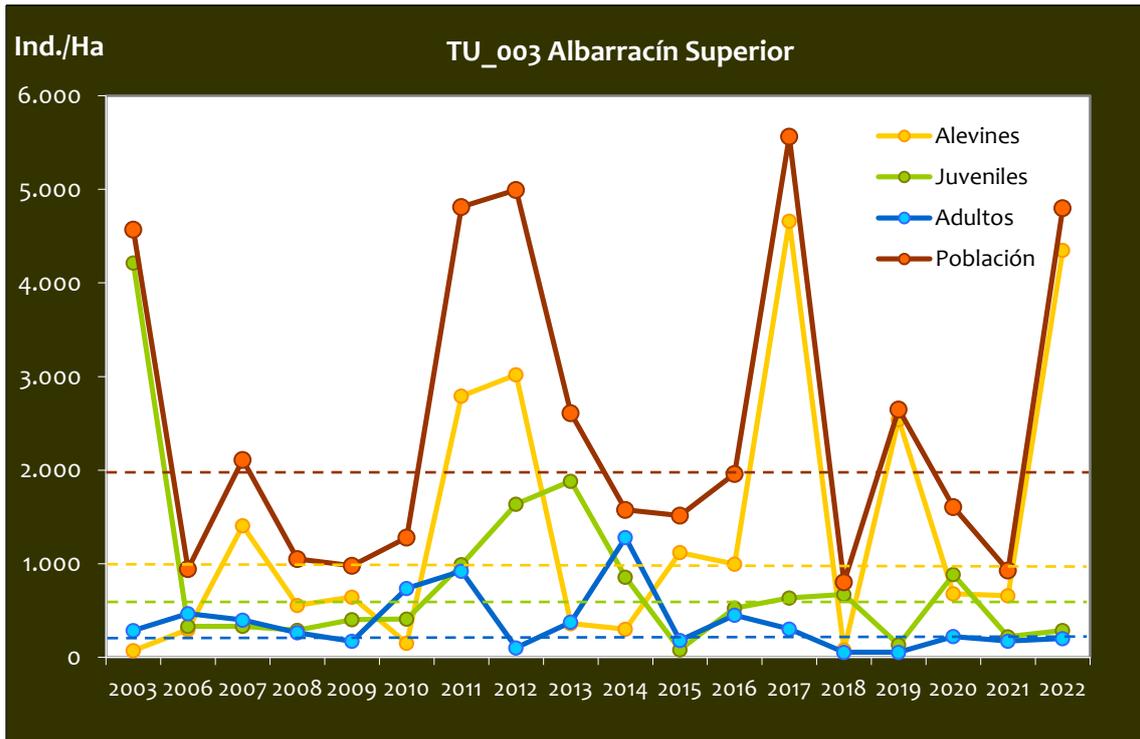
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

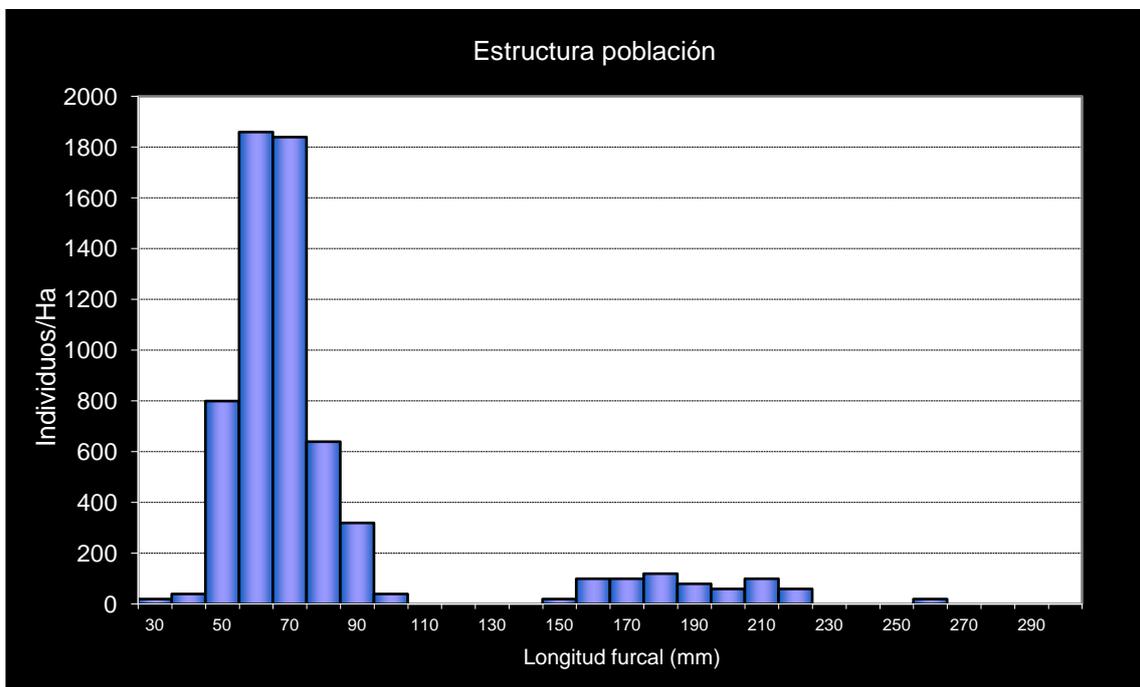
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2006.
- Existen datos históricos del año 2003 (Plan de Pesca).
- Unos metros aguas arriba del coto social en régimen de captura y suelta ALBARRACÍN SUPERIOR.
- Año 2010 último año de repoblación con trucha común de origen centroeuropeo de más de 22 cm.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
4.800,50	417,06%	0,435	561,17%	90,61	27,87%	2,87	30,71%	2,00	15,83%

Tabla 4.58. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.138. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.139. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_004 – Río Guadalaviar –Albarracín**

RÍO: GUADALAVIAR

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES

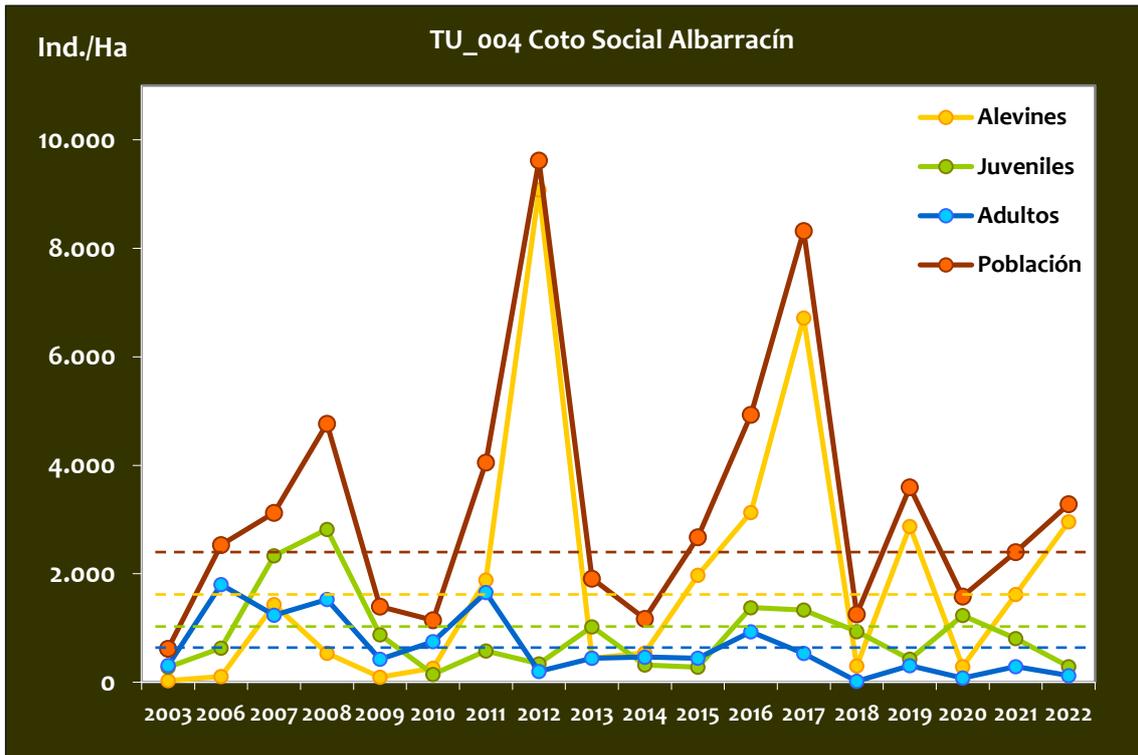
- *Salmo trutta*
- *Gobio lozanoi*

## CONSIDERACIONES

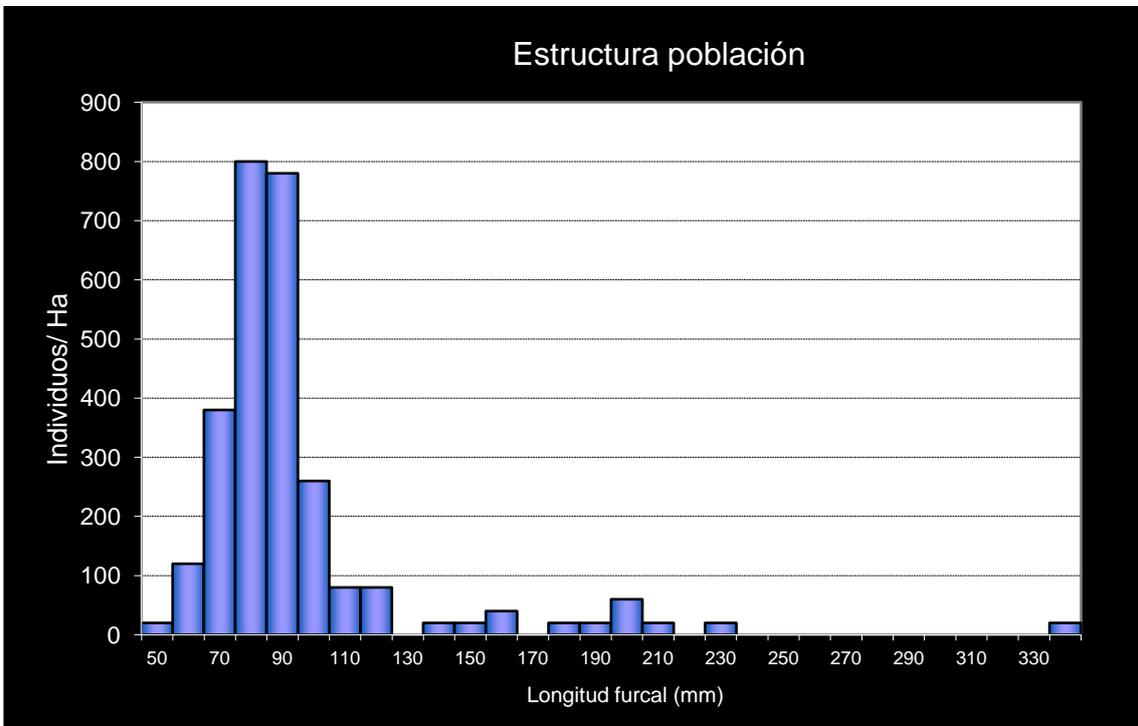
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2006.
- Existen datos históricos del año 2003 (Estudio ecológico río Turia).
- Coto Social En régimen de captura y suelta de ALBARRACÍN.
- Año 2010 último año de repoblación con trucha común de origen centroeuropeo de más de 22 cm.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
3.284,85	36,83%	0,296	82,70%	90,10	33,52%	2,89	-64,22%	1,23	-57,29%

Tabla 4.59. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.140. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.141. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_005 – Río Guadalaviar –Arquillo**

RÍO: GUADALAVIAR

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

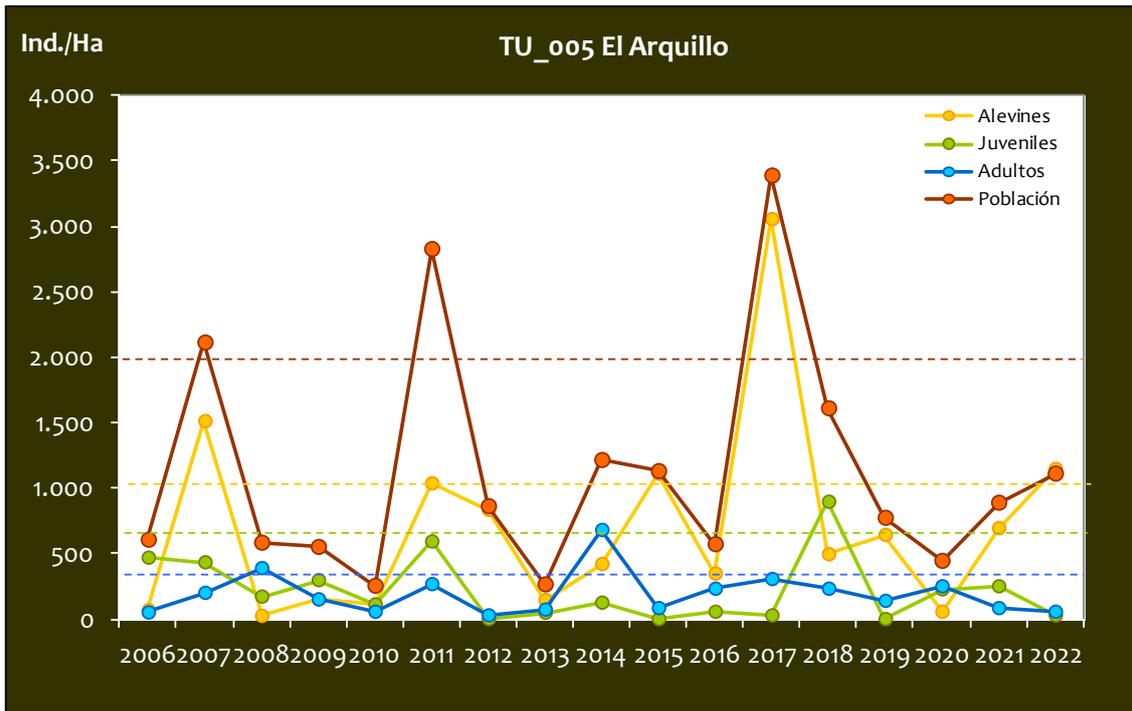
- *Salmo trutta*
- *Gobio lozanoi*
- *Parachondrostoma turiense*

## CONSIDERACIONES

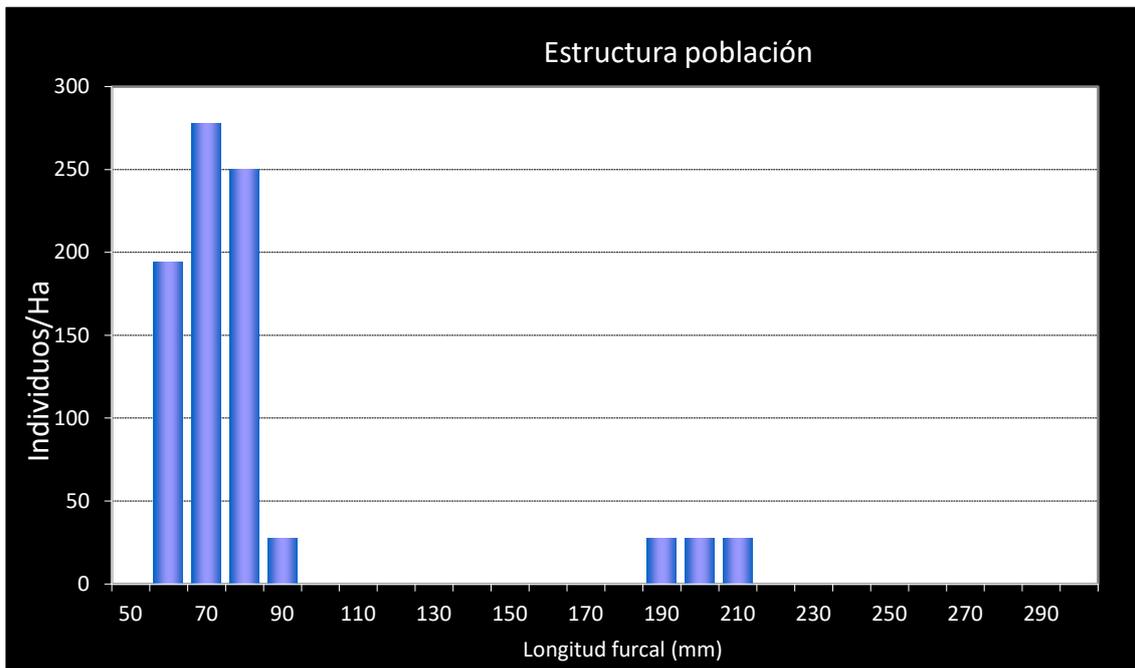
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2006.
- Existen datos históricos del año 2003 (Plan de Pesca).
- Coto Social De Pesca en régimen de captura y suelta AMPLIACIÓN.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.111,11	25,00%	0,115	65,14%	103,21	32,11%	0,28	-88,89%	0,56	-33,33%

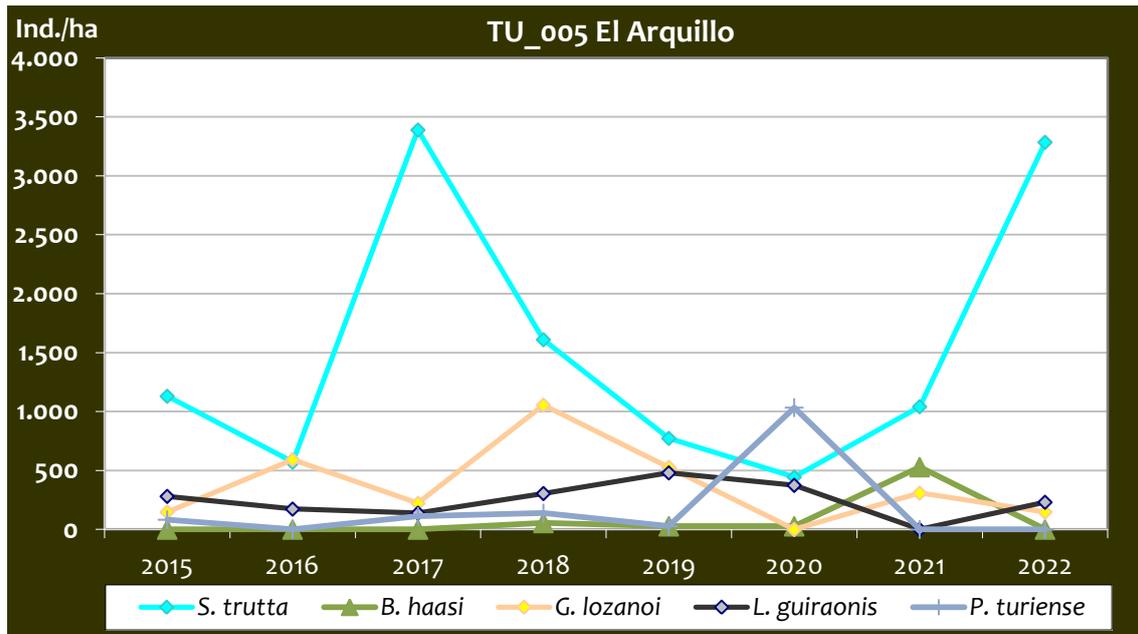
Tabla 4.60. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.142. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.143. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.144. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

En la tabla se representa la evolución de la densidad de otras especies que cohabitan con la trucha común en el tramo muestreado. Se puede observar que la trucha es la especie predominante excepto en el año 2020, y que la siguiente especie con más capturas a lo largo de los años ha sido el gobio (*G. lozanoi*), el cual presenta cierta tendencia decreciente. Las demás especies presentan unas densidades variables con tendencias poco definidas. En la campaña 2022 no se ha capturado ningún ejemplar de madrija (*P. turiense*), la cual fue capturada en 2020 por última vez, ni de barbo culirroyo (*B. haasi*), capturado en todas las campañas desde 2018, aunque en bajas densidades.

**Estación TU\_006 – Río Guadalaviar –San Blas**

RÍO: GUADALAVIAR

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: COTO SOCIAL CAPTURA Y SUELTA

TRAMO: MIXTO

ESPECIES

- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Anguilla anguilla*
- *Oncorhynchus mykiss* (2002)

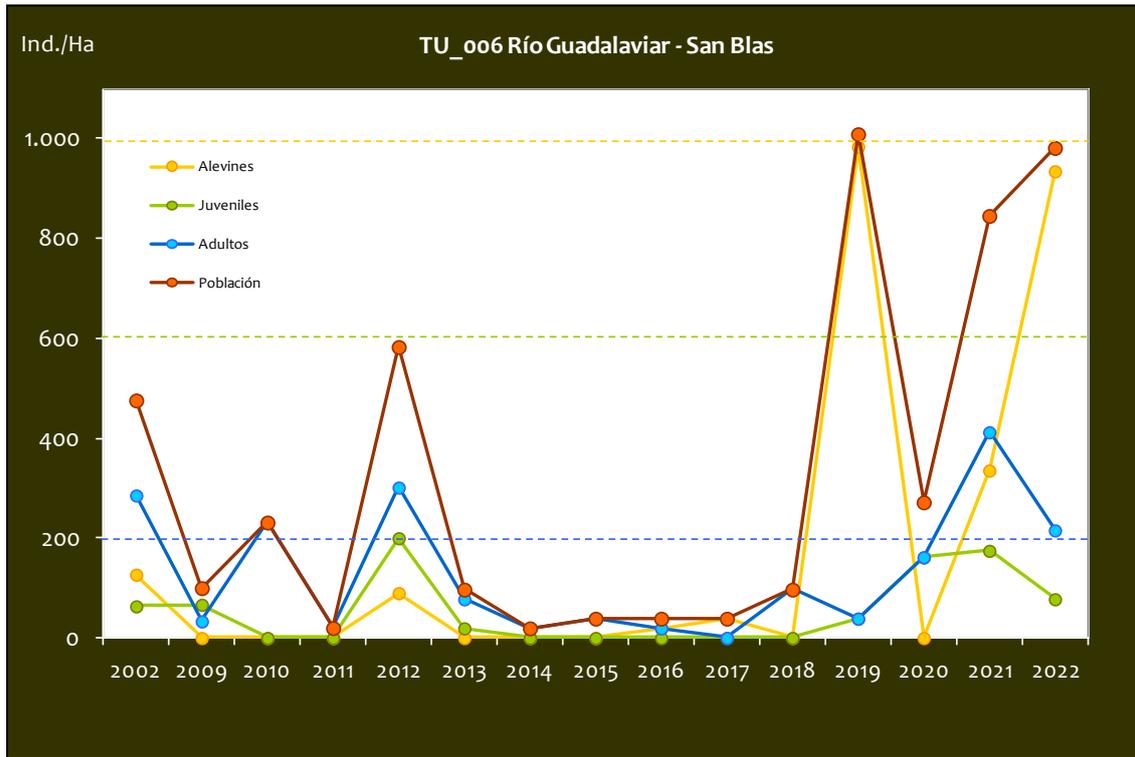
CONSIDERACIONES

- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2009.
- Existen datos históricos del año 2002 (Plan de Pesca).
- Coto de pesca intensiva hasta 2010 (intensamente repoblado). Actualmente, coto social en régimen de captura y suelta de SAN BLAS.

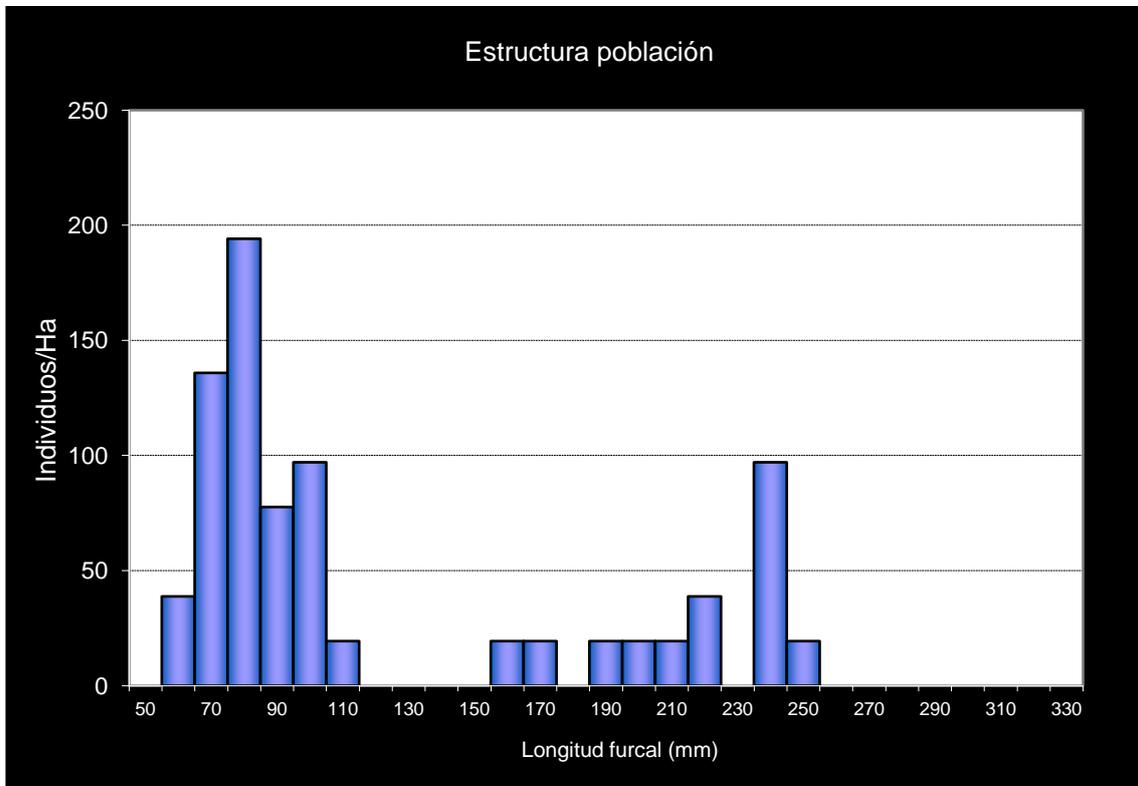
En 2021 se volvió a capturar *A. anguilla*, después de varias temporadas sin capturas de la especie.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
982,12	16,11%	0,094	178,65%	95,23	139,98%	0,78	-55,56%	2,16	-47,68%

Tabla 4.61. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.145. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.146. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_007 – Río Turia – Teruel**

RÍO: TURIA

EXTRACCIÓN: SÍ

REPOBLACIONES: SÍ

GESTIÓN: LIBRE EXTRACTIVO AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: MIXTO

ESPECIES

- *Salmo trutta*
- *Achondrostoma arcasii*
- *Anguilla anguilla*
- *Luciobarbus guiraonis*
- *Parachondrostoma turiense*
- *Oncorhynchus mykiss*

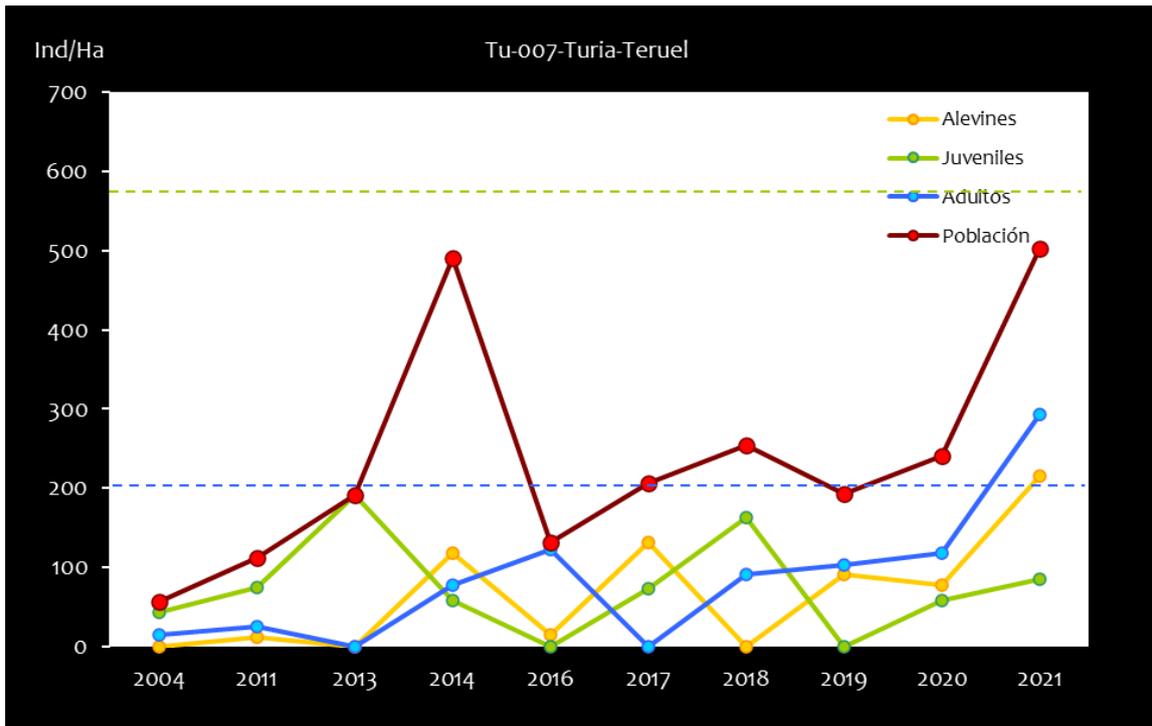
CONSIDERACIONES

- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- Existen datos históricos (2002 y 2004).

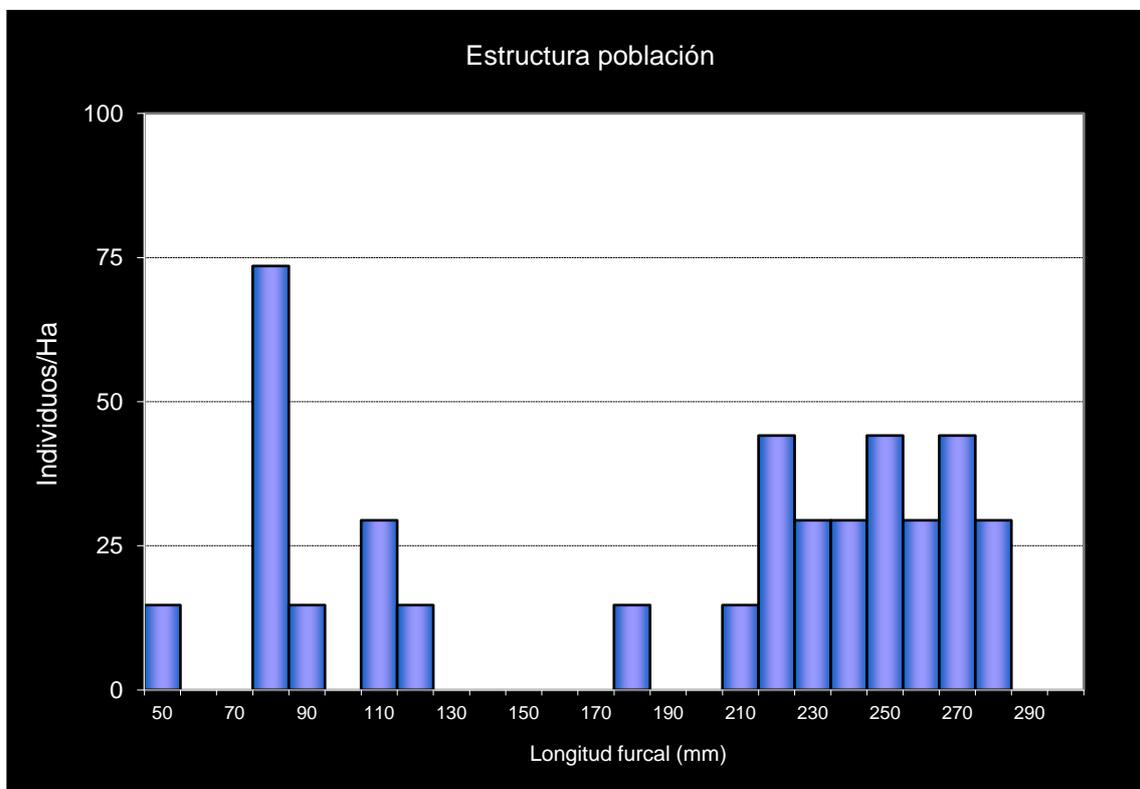
Durante el año 2015 no se pudo realizar el muestreo en esta estación por alta turbidez continuada en la zona durante toda la campaña.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
502,29	109,12%	0,022	175,26%	42,98	31,63%	0,86	46,17%	2,94	149,60%

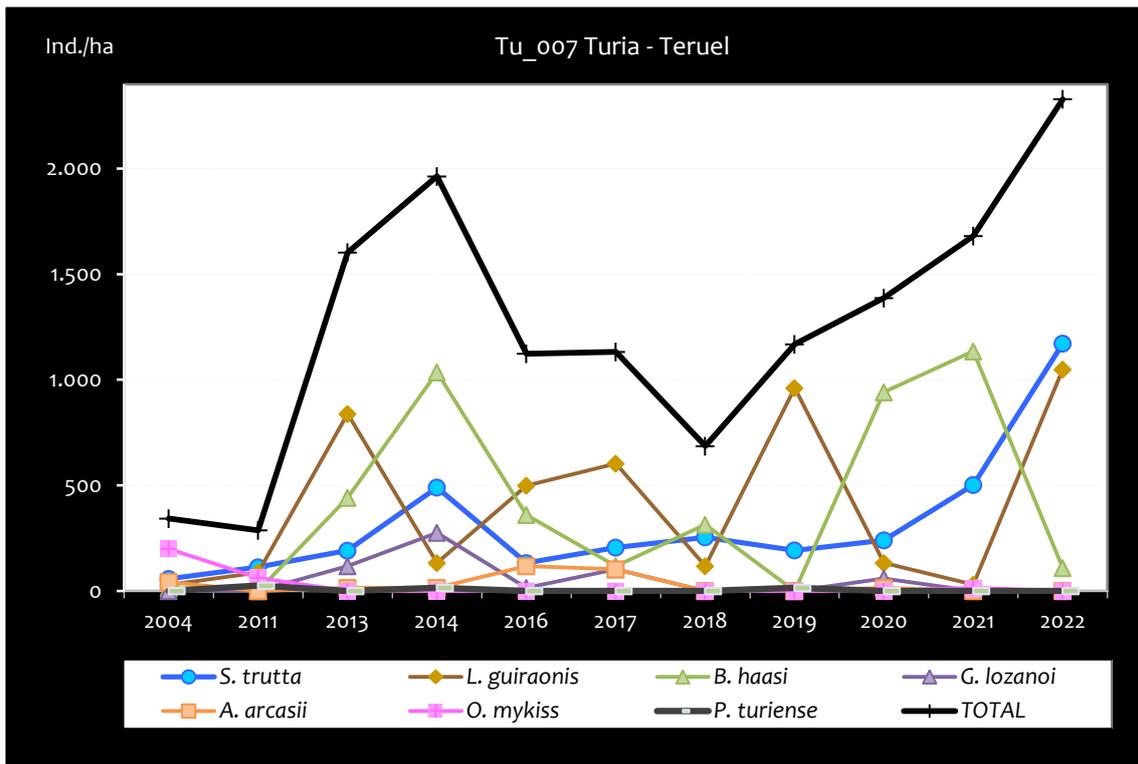
Tabla 4.62. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.147. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.148. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022



Gráf.4.149. Evolución de la densidad poblacional distribuida por especies presentes en el tramo estudiado

Como puede observarse en la Gráf.4.149, excepto el barbo mediterráneo (*L. guiraois*) y el culirroyo (*B. haasi*), cuyas densidades de población son muy fluctuantes y llegan a ser superiores a las de trucha común (*S. trutta*) en algunas campañas. Aún así, el barbo culirroyo (*B. haasi*) ha disminuido después de dos años con tendencia positiva. Las demás especies mantienen densidades estables y muy bajas, especialmente la madrilla del Júcar (*P. turiense*), bermejuela (*A. arcasii*) y el gobio (*G. lozanoi*) que no han sido localizadas desde la campaña de 2020.

**Estación TU\_008 – Río Alfambra –Caños de Gúdar**

RÍO: ALFAMBRA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

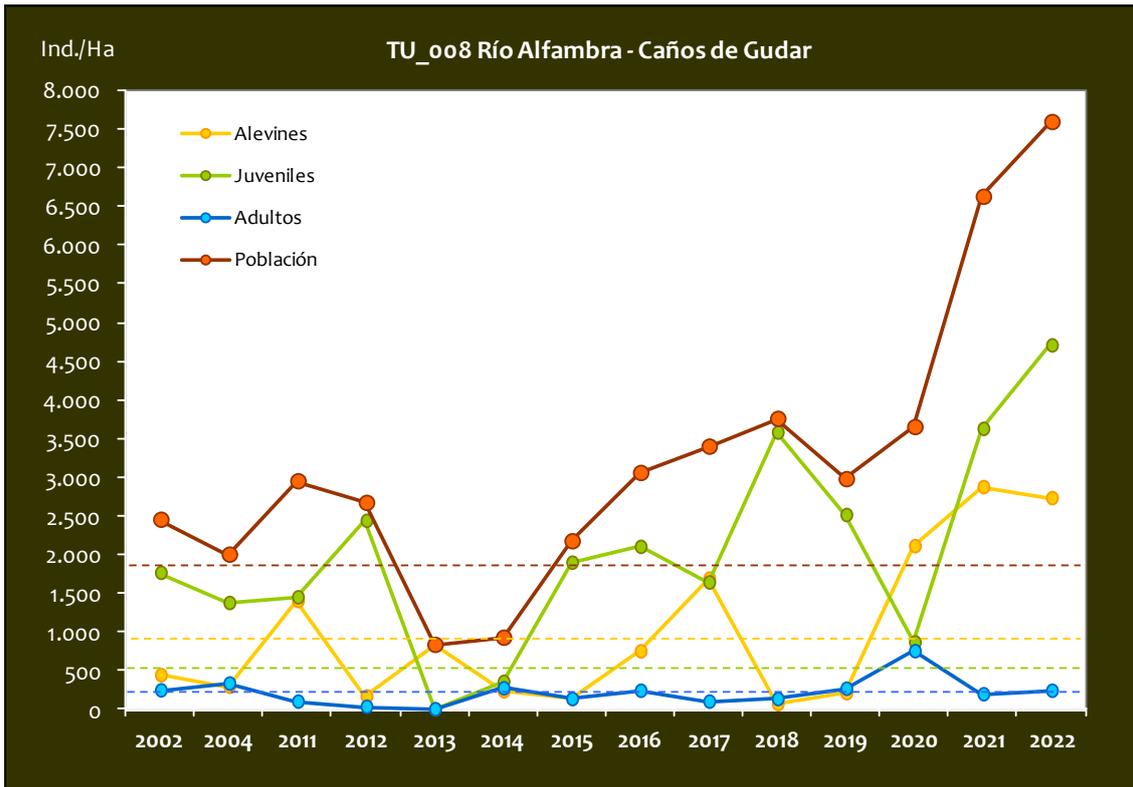
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

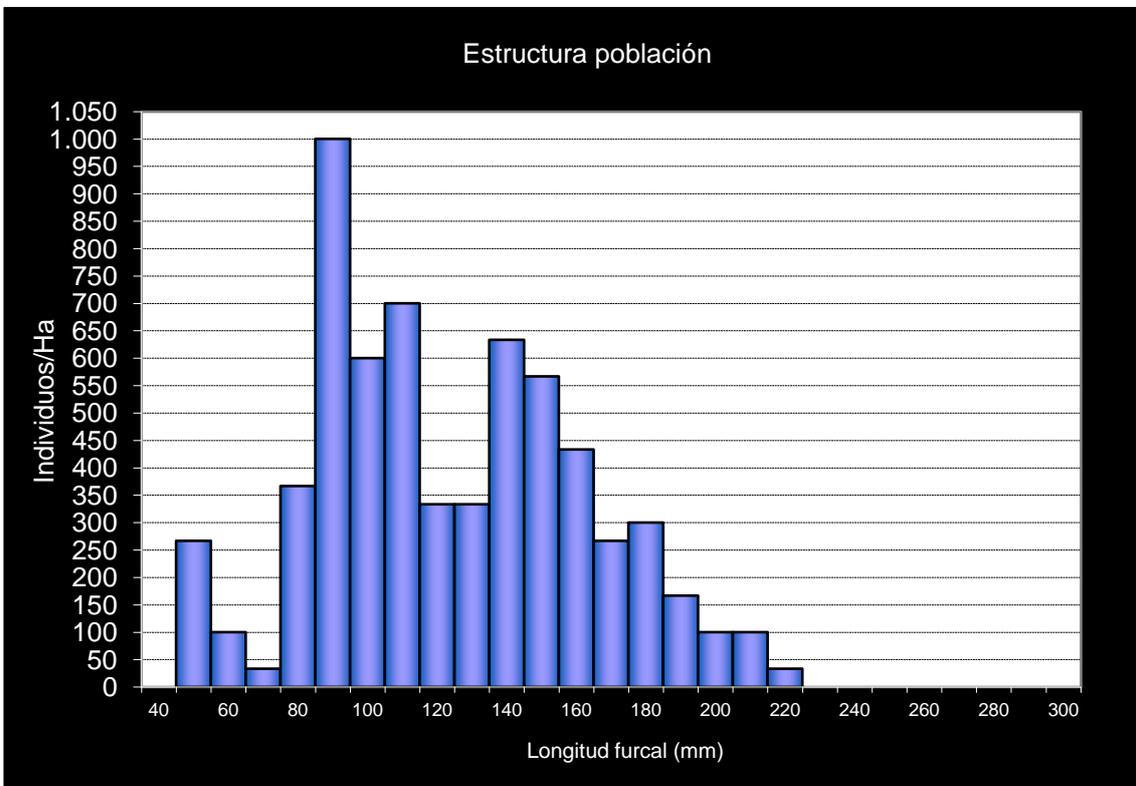
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- Datos históricos del año 2002 (Estudio Ecológico río Turia).
- RN2000: LIC ES2420126 (MAESTRAZGO Y SIERRA DE GÚDAR).

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
7.593,75	14,58%	0,273	-4,94%	35,97	-17,04%	47,06	29,74%	2,40	23,15%

Tabla 4.63. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.150. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.151. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_009 – Río Camarena –Valacloche**

RÍO: CAMARENA

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

- *Salmo trutta*

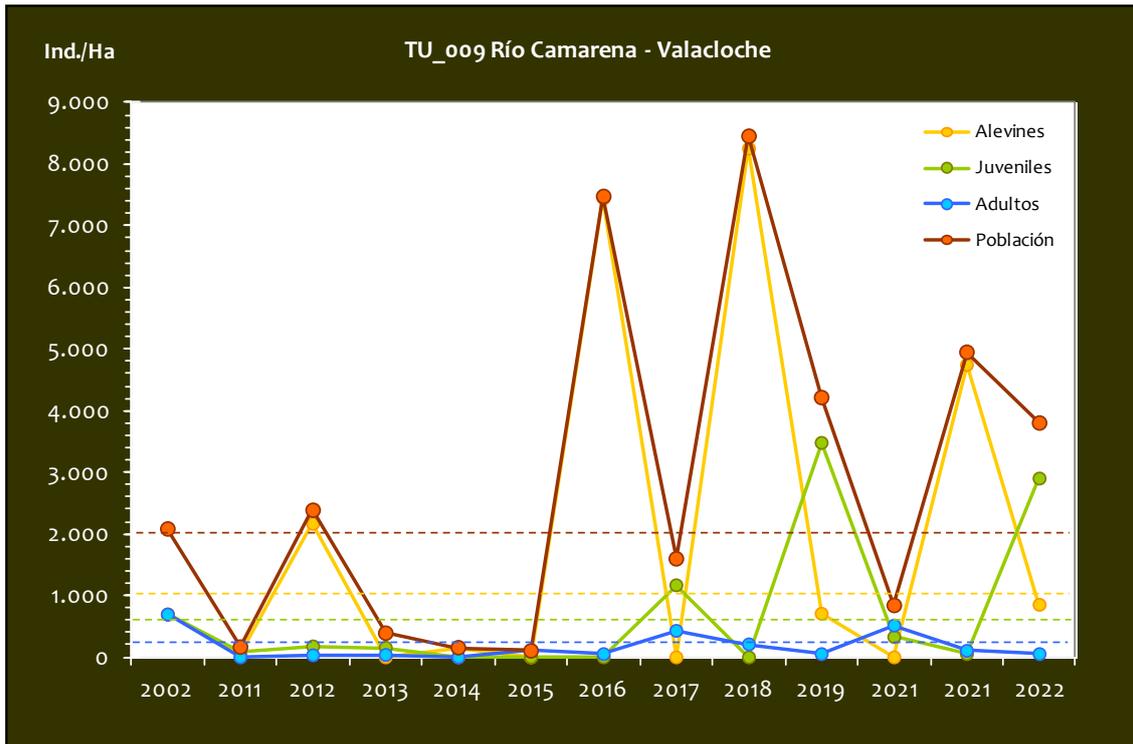
## CONSIDERACIONES

- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011, pero en una ubicación diferente.
- Datos históricos del año 2002 (Estudio Ecológico río Turia).
- El punto de muestreo se encuentra en un tramo de distribución potencial de barbo culirrojo (*Barbus haasi*), aunque en la localización del punto de muestreo no se ha capturado históricamente

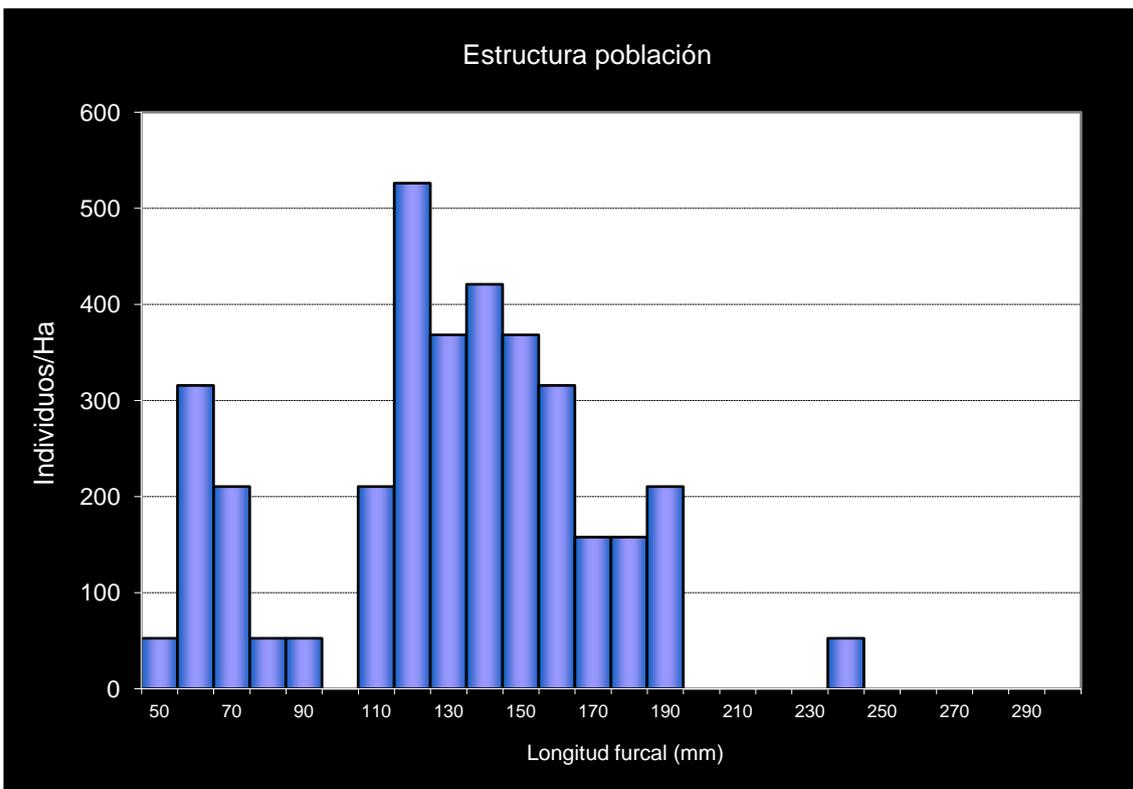
En la campaña de 2015 se cambió el punto de muestreo 2 km aguas arriba porque en el punto original no se encontró ningún pez. Históricamente este punto ha presentado una alta variabilidad y se ha caracterizado en los últimos años por presentar unos valores de conductividad muy altos (>1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Desde 2016 la localización es la habitual de años anteriores.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	$\Delta\%$	N / m <sup>2</sup>	$\Delta\%$	% 0+	$\Delta\%$	N / 100 m <sup>2</sup>	$\Delta\%$	N / 100 m <sup>2</sup>	$\Delta\%$
4.950,76	487,90%	0,474	100,00%	95,82	100,00%	0,53	-84,00%	1,05	-79,59%

Tabla 4.64. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.152. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.153. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación TU\_010 – Río Ebrón – Tormón**

RÍO: EBRÓN

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: SALMONÍCOLA

## ESPECIES PRESENTES

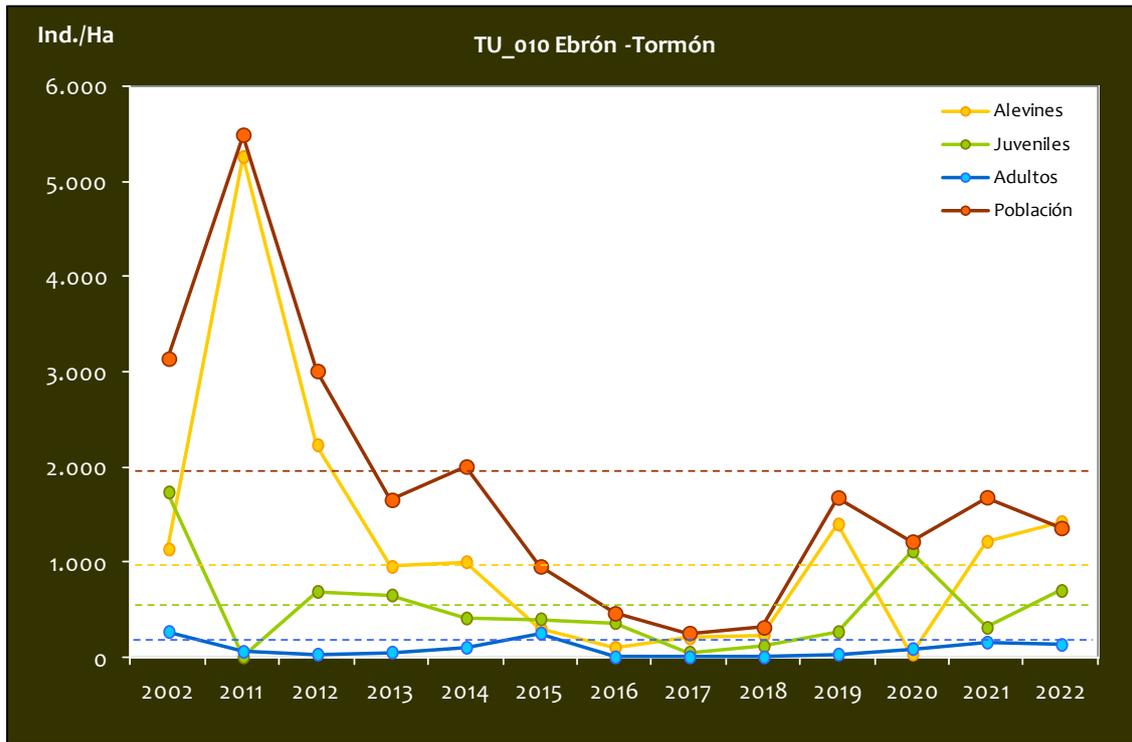
- *Salmo trutta*

## CONSIDERACIONES

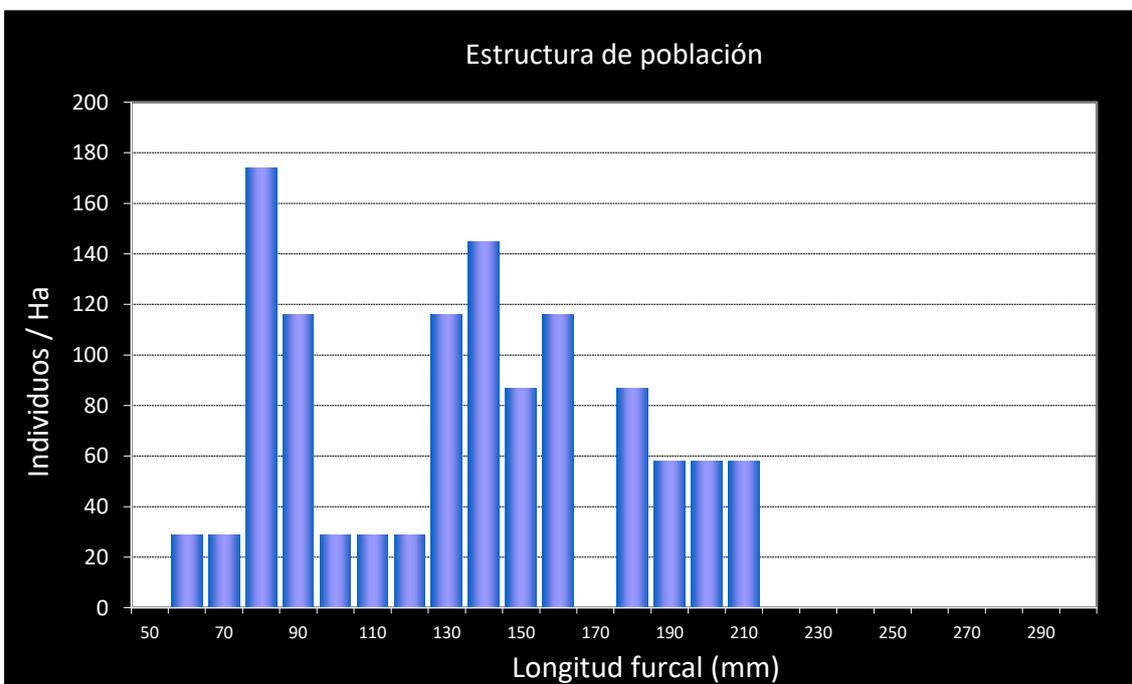
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011, aunque existen datos de 2002.
- RN2000: LIC ES2420135 (CUENCA DEL EBRÓN).
- En el año 2018 la localización se desplaza 600m aguas abajo del anterior punto.

POBLACIÓN		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.354,27	-19,25%	0,142	16,99%	104,88	44,87%	6,98	125,63%	1,30	-15,63%

Tabla 4.65. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.

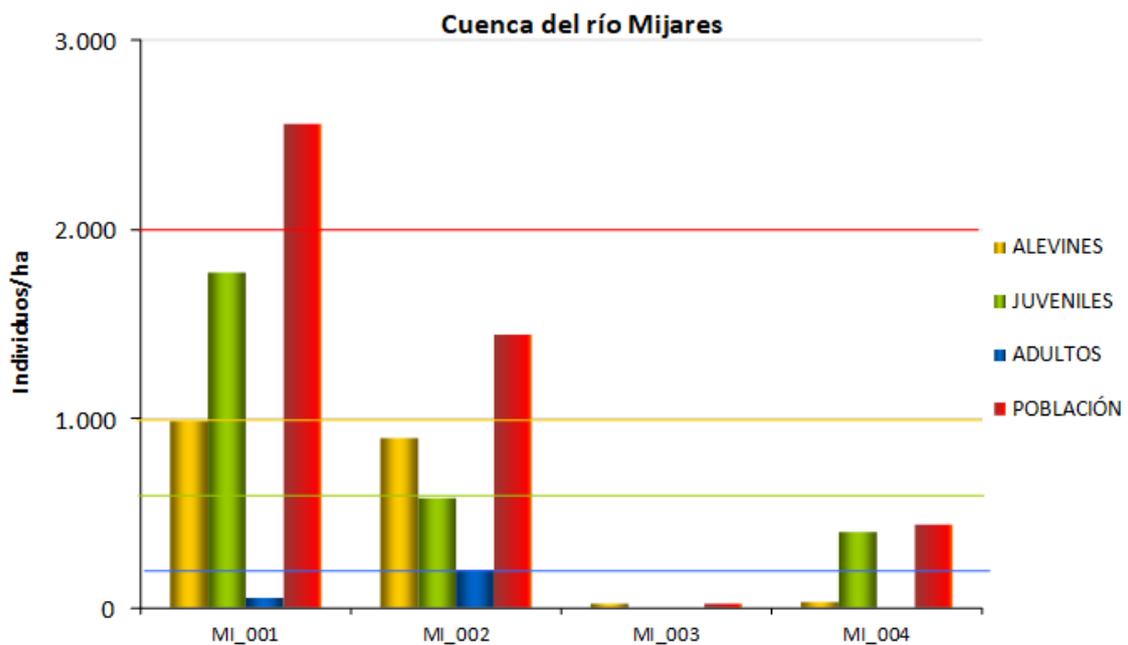
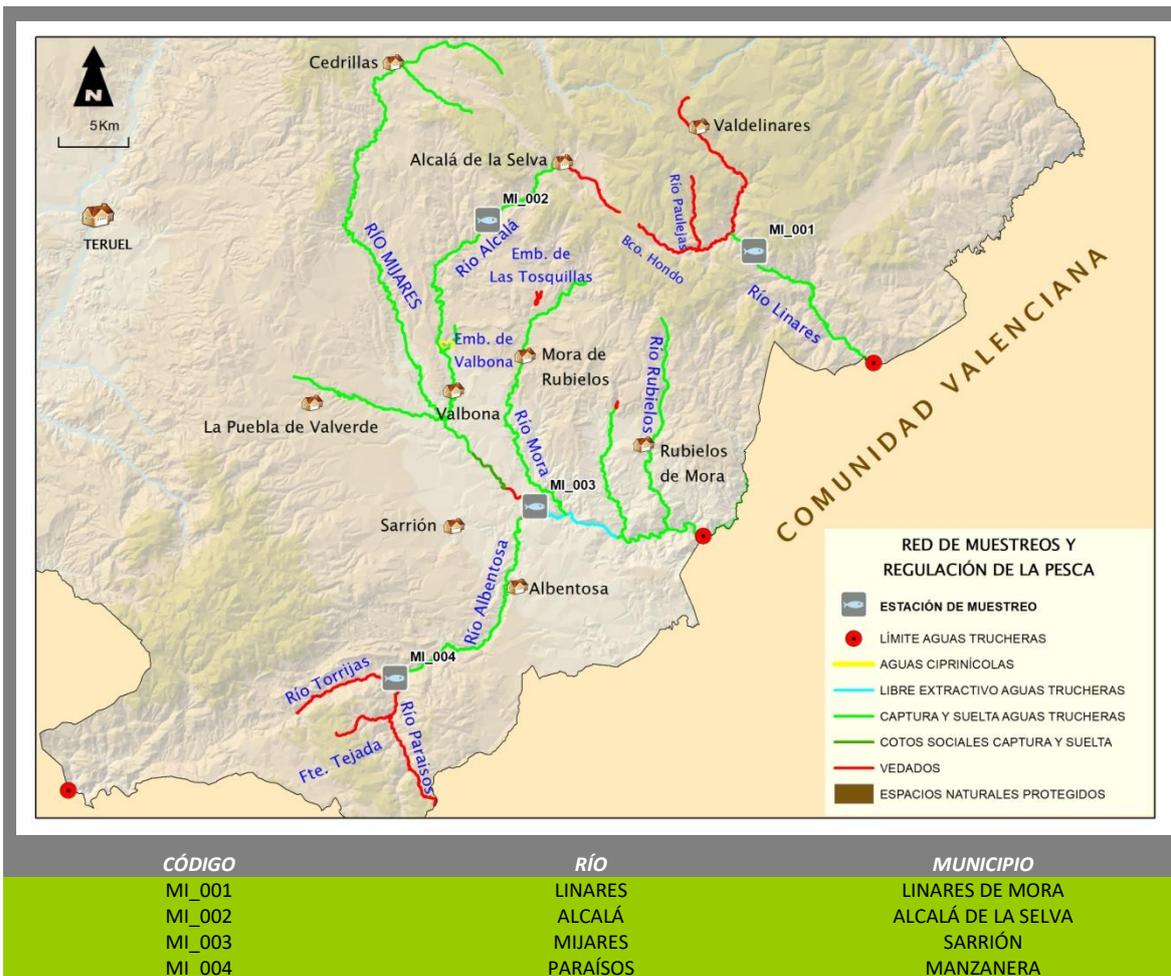


Gráf.4.154. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.155. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

### 4.13. CUENCA DEL RÍO MIJARES



Gráf.4.156. Densidad de cada uno de los estratos de edad de trucha común en las estaciones de muestreo de la cuenca del río Mijares durante el año 2022.

Haciendo una media entre todas sus estaciones, la cuenca del río Mijares tiene una densidad de población de trucha común considerada como débil. De media, la densidad de población ha aumentado un 33% con respecto año anterior, lo que invierte la tendencia descendente que se viene observando desde campañas anteriores, aunque en la mitad de las estaciones en realidad ha disminuido; en el río Linares (MI\_001) y en la confluencia del Mijares con el Albentosa en Sarrión (MI\_003).

En las estaciones situadas en el cauce del Albentosa (MI\_003 y MI\_004, que también incluye unos 20 m del cauce del Mijares), los resultados muestran una evolución histórica negativa en la que las poblaciones han ido disminuyendo progresivamente, aunque hay que tener en cuenta que son tramos que no presentan condiciones idóneas para la especie. Por un lado, en la confluencia Mijares- Albentosa, en el límite superior del tramo de muestreo hay un azud de al menos un metro de altura que seguramente bloquee el acceso de peces migradores a las áreas de freza en sentido ascendente, además de que hay una zona de poza profunda que podría refugiar especialmente a individuos grandes que no se puede muestrear. Con respecto al Albentosa a la altura del balneario de Manzanera (MI\_003), es un tramo muy estrecho con pocos refugios disponibles. Además, destaca su elevada conductividad, con los valores más elevados de toda la red de muestreos.

El estrato **alevín** ha presentado una densidad débil en todas las estaciones (inferior a 1000 individuos/hectárea), disminuyendo con respecto al año anterior en todas las estaciones excepto en el río Alcalá (MI\_002), donde ha aumentado.

Con respecto al estrato **juvenil**, excepto en la estación del río Linares (MI\_001) en la que la densidad es fuerte (superior a 1200 individuos/hectárea), en las demás estaciones se han estimado densidades débiles (inferiores a 600 individuos/hectárea) o incluso nula en MI\_003.

Con respecto al estrato adulto, la estación del río Alcalá (MI\_002) ha presentado una densidad media (entre 200 y 400 individuos/hectárea), la estación del río Linares (MI\_001) una densidad débil (inferior a 200 individuos/hectárea) y las del Albentosa y Mijares nula. Estos resultados son algo mejores que los de la campaña anterior en la que no se capturó ningún ejemplar adulto.



*Imagen 25. Río Linares, con escaso caudal. Imagen 26. Río de Torrijas- río Paraísos.*

**Estación MI\_001 – Río Linares**

RÍO: LINARES

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

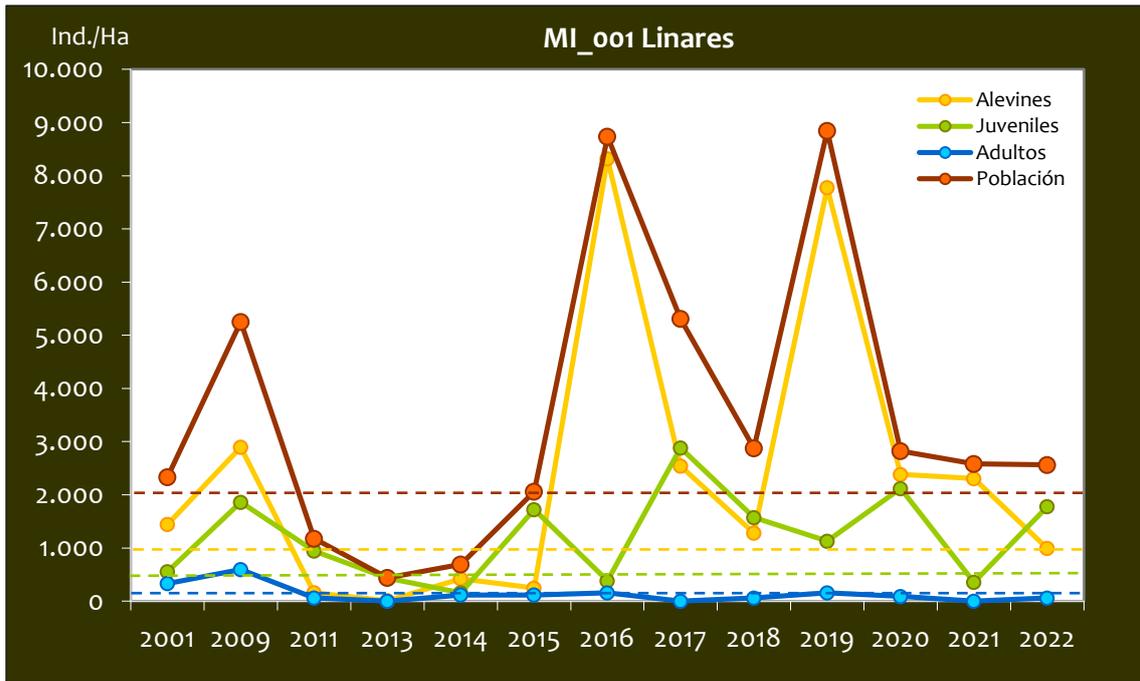
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

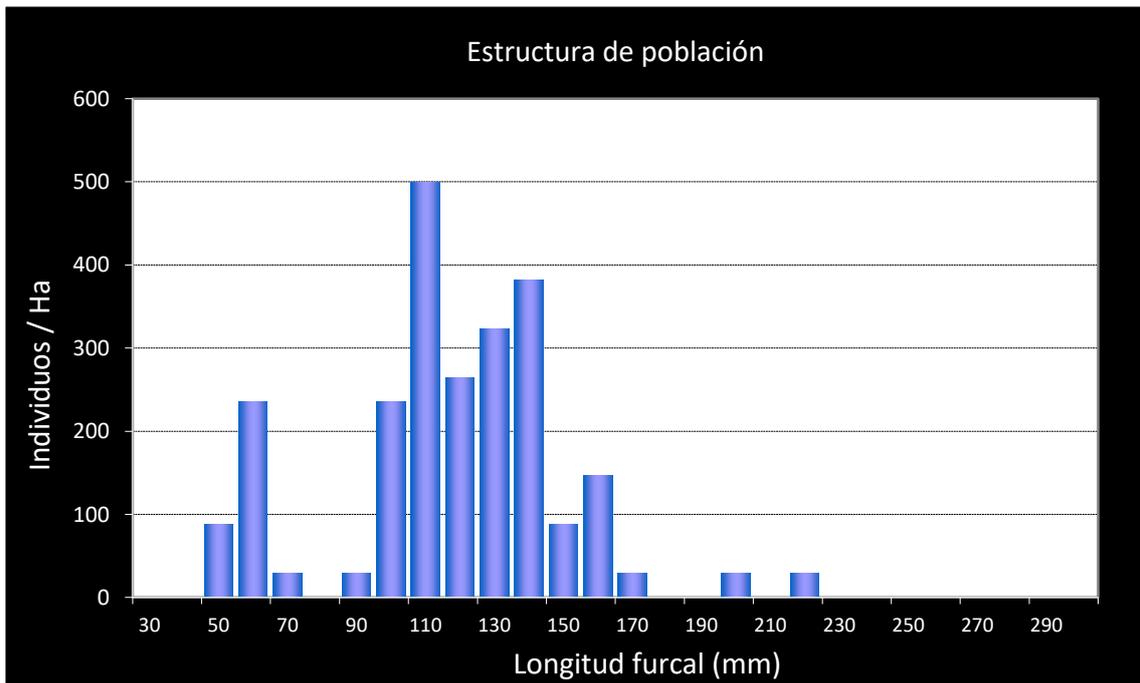
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- En la campaña 2012 no se pudo muestrear por bajo caudal.

POBLACION		ALEVINES		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m2	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m2	Δ%	N / 100 m2	Δ%
2.562,35	-0,79%	0,099	-56,87%	38,80	-56,53%	17,79	399,90%	0,59	100,00%

Tabla 4.66. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.157. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.158. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación MI\_002 – Río Alcalá**

RÍO: ALCALÁ

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

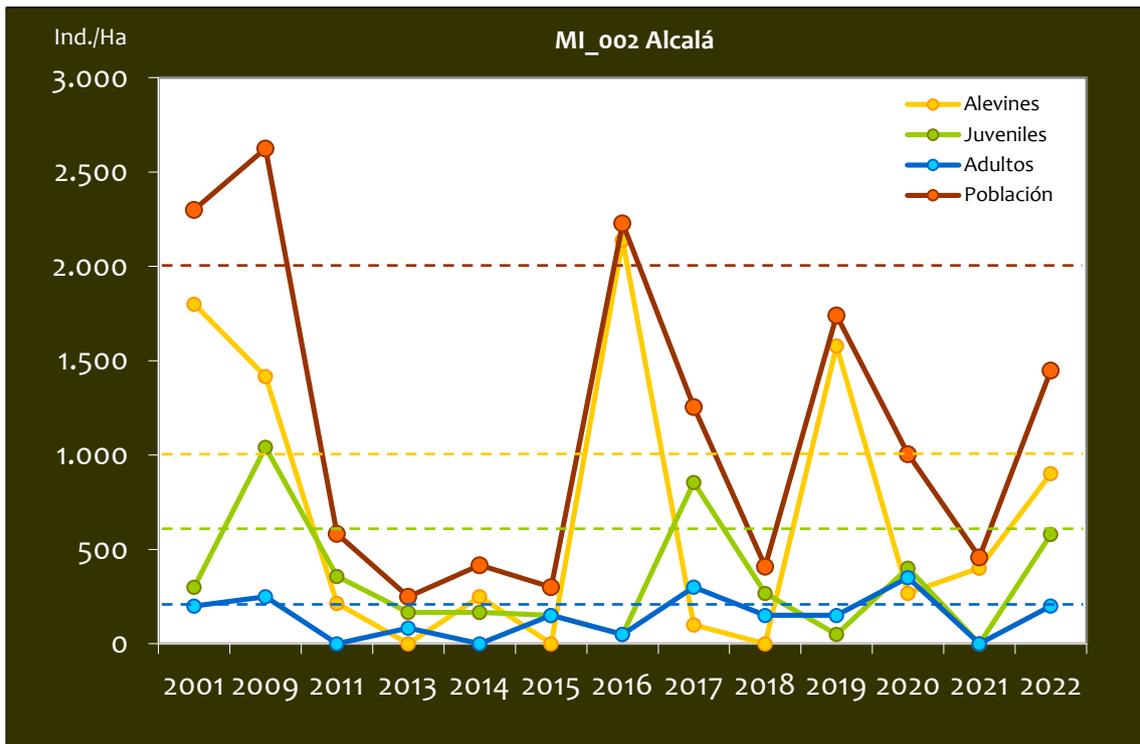
- *Salmo trutta*

CONSIDERACIONES

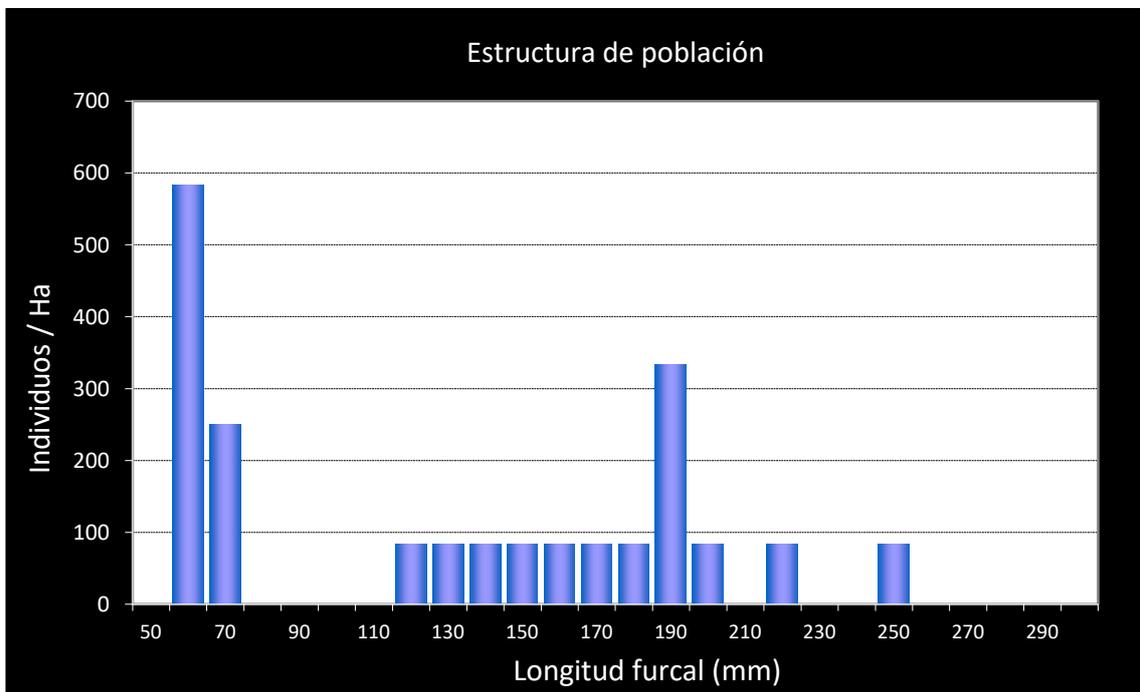
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- Datos históricos de muestreo en este tramo 2001 y 2009.
- Esta estación no se pudo muestrear en el año 2012 por falta de agua.
- RN2000: LIC ES2420126 (MAESTRAZGO Y SIERRA DE GÚDAR).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
1.448,62	216,09%	0,090	125,00%	62,28	-28,82%	5,80	100,00%	2,01	100,00%

Tabla 4.67. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.159. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.160. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación MI\_003 – Sarrión**

RÍO: MIJARES

EXTRACCIÓN: NO

REOBLACIONES: NO

GESTIÓN: VEDADO DE PESCA

TRAMO: MIXTO

## ESPECIES

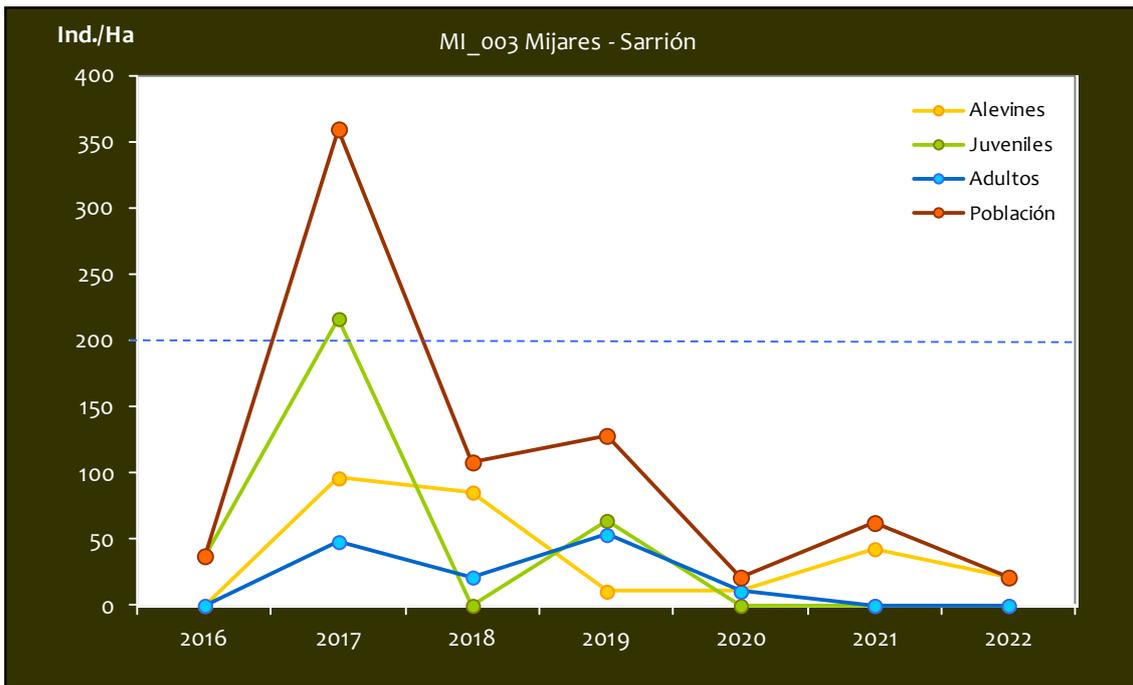
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*
- *Achondrostoma arcasii*
- *Squalius valentinus*

## CONSIDERACIONES

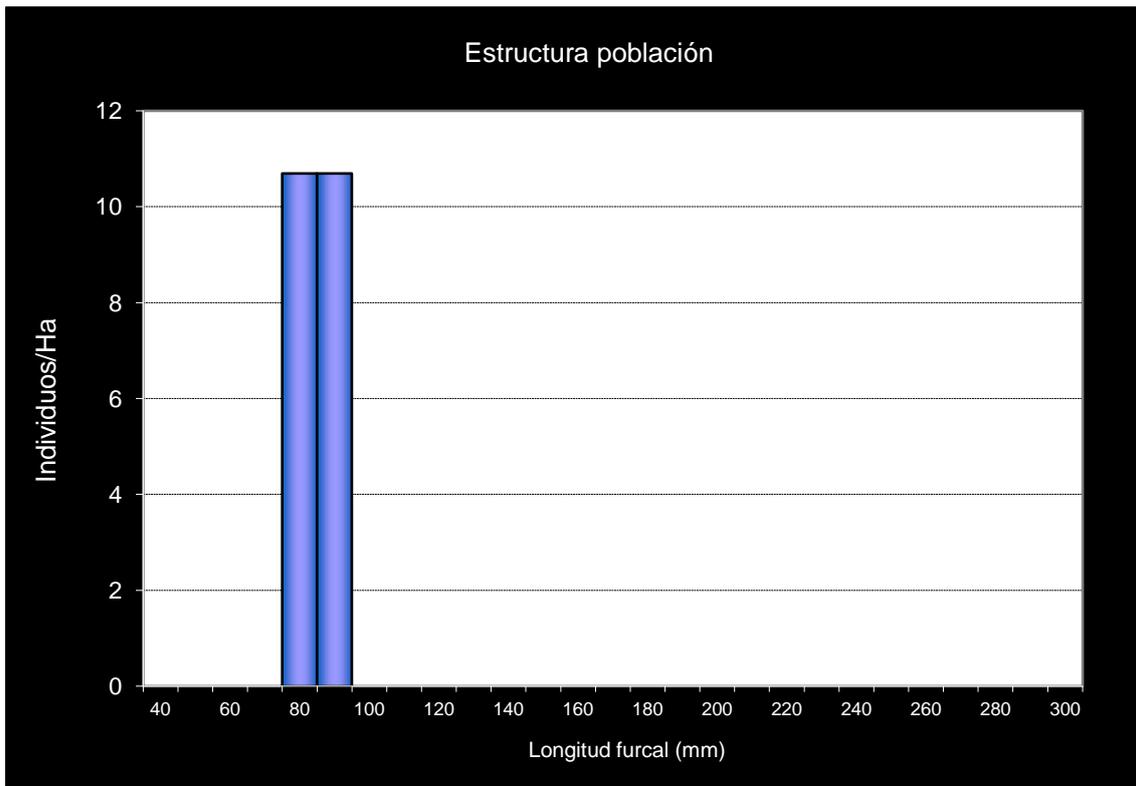
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2016.

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
62,53	192,34%	0,004	300,00%	68,41	36,83%	0,00	0,00%	0,00	-100,00%

Tabla 4.68. Resultados obtenidos en la campaña 2022 e incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.161. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad



Gráf.4.162. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

**Estación MI\_004 – Río Paraísos**

RÍO: PARAÍOS

EXTRACCIÓN: NO

REPOBLACIONES: NO

GESTIÓN: CAPTURA Y SUELTA AGUAS TRUCHERAS

TRAMO: SALMONÍCOLA

ESPECIES

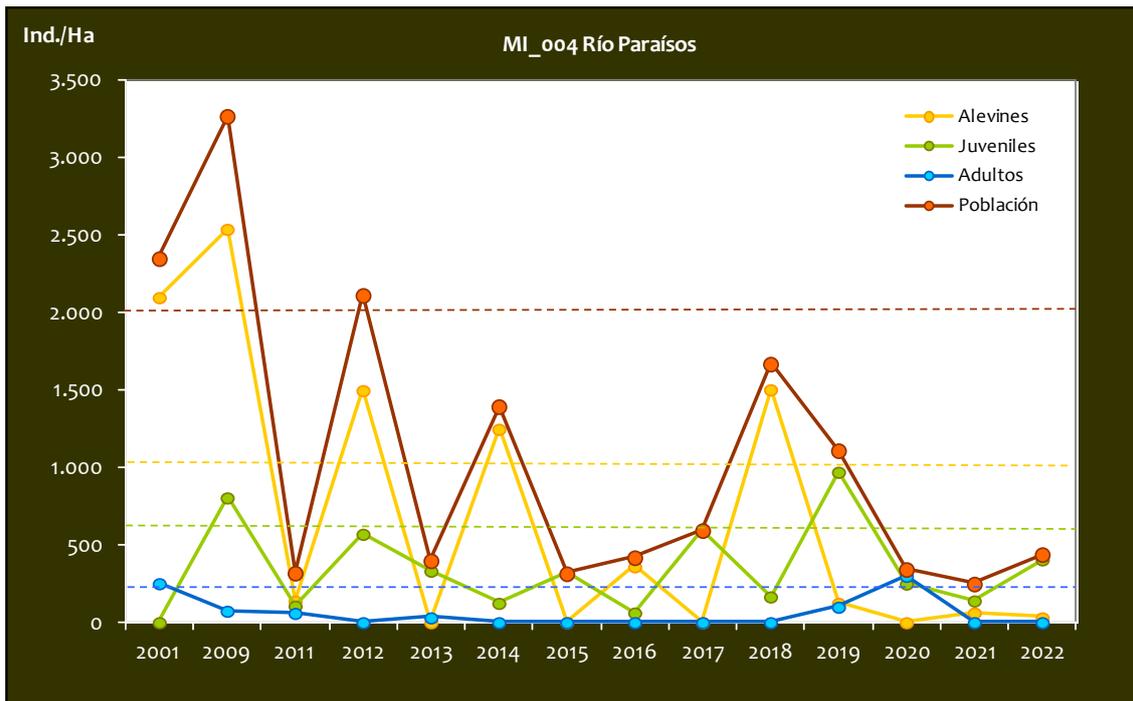
- *Salmo trutta*
- *Barbus haasi*

CONSIDERACIONES

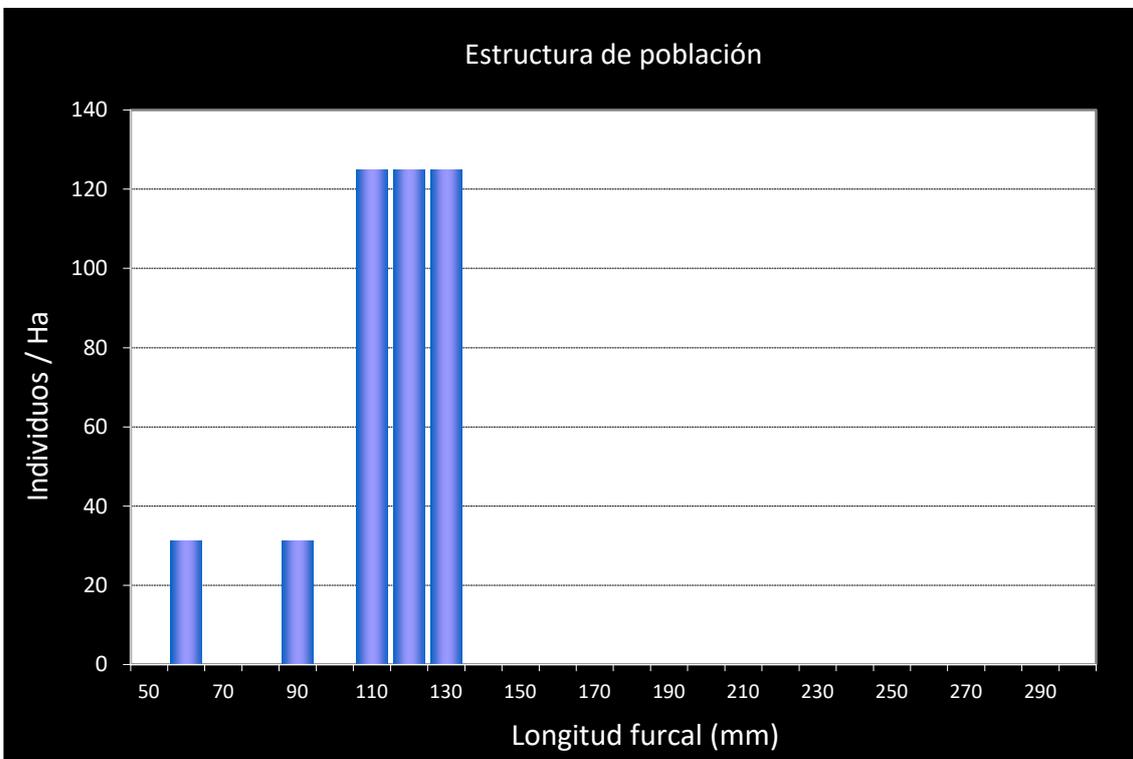
- Se encuentra incluido en la red de seguimiento anual de la trucha en Aragón desde el año 2011.
- Aunque apareció un año barbo culirrojo, se ha puesto como exclusivamente salmonícola.
- RN2000: LIC ES2420129 (SIERRA DE JAVALAMBRE II).

POBLACIÓN		ALEVINOS		RECLUTAMIENTO		JUVENILES		ADULTOS	
N / HA	Δ%	N / m <sup>2</sup>	Δ%	% 0+	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%	N / 100 m <sup>2</sup>	Δ%
440,10	76,04%	0,003	-50,00%	7,10	-71,60%	4,06	188,89%	0,00	0,00%

Tabla 4.69. Resultados obtenidos en la campaña 2022, así como el incremento respecto a la campaña anterior.



Gráf.4.163. Evolución de las densidades de trucha común según el estrato de edad (En punteado los valores considerados como normales)



Gráf.4.164. Estructura de la población de trucha. Campaña 2022

## ANEXO I. MAPAS DE DENSIDAD POR CUENCAS

