

Seguimiento del sarrio en Aragón 1997-2024



Alicia GARCÍA-SERRANO, Diego HERRERO-GARCÍA y Juan HERRERO
Ega Consultores en Vida Silvestre SLPU

Índice

Resumen	3
Seguimiento demográfico del sarrio en 2024	4
Área de estudio	4
Métodos	5
Resultados por macizo	6
Ezcaurri/Ezkaurre	6
Larra-Peña Forca	9
Bixaurín	12
Anayet	15
Biñamala	18
Monte Perdido	21
Liena	24
Punta Suelsa	27
Posets	30
Maladeta	33
Sobrepuerto y Canciás	36
Sueiro	38
Sierra Ferrera	40
Cotiella	42
Turbón	45
Sierra de Sis	47
Guara y resto del Prepirineo	48
Síntesis	49
Seguimiento de la mortalidad.....	53
Agradecimiento	57
Bibliografía.....	57
Anejo 1. Ficha conteo sarrio	58
Anejo 2. Ficha mortalidad.....	59

Resumen

Durante 2024 se llevó a cabo el conteo del sarrio *Rupicapra p. pyrenaica* en el Pirineo aragonés. No ha habido brote epidémico de *Pestivirus*, salvo algún caso aislado.

Durante ese año, se realizaron conteos totales en los 16 macizos pirenaicos aragoneses objeto de seguimiento: Ezkaurre, Larra-Peña Forca, Bixaurín, Anayet, Biñamala, Monte Perdido, Liena, Punta Suelsa, Posets, Maladeta, Sobrepuerto, Sueiro, Sierra Ferrera, Cotiella, Turbón y Sierra de Sis. En total se realizaron 186 recorridos diferentes.

En su conjunto, la población parece mantenerse en números similares a los de 2023, estimándose un mínimo de 11.605 sarrios, con algunos incrementos en los macizos occidentales o ligeros decrecimientos en los más orientales, aunque estos últimos pueden ser debidos a oscilaciones en los resultados del muestreo y no al efecto de epizootias.

Considerando el periodo comprendido entre 2000 y 2024, la tasa media de crecimiento anual ha sido de -0,84 % anual. La densidad del conjunto de macizos se ha mantenido alrededor de una media de 6,5 sarrios km⁻².

Seguimiento demográfico del sarrio en 2024

Durante 2024, se llevó a cabo el seguimiento del sarrio *Rupicapra p. pyrenaica* en su área de distribución, los macizos montañosos del Pirineo aragonés y navarro: Ezcaurri, Larra-Peña Forca, Bixaurín, Anayet, Biñamala, Monte Perdido, Liena, Punta Suelsa, Posets, Maladeta, Sobrepuerto, Sueiro, Cotiella, Sierra Ferrera, Turbón y Sierra de Sis.

Con este informe ofrecemos información actualizada a 2024 de la totalidad del seguimiento de sarrio, con el fin de hacerla asequible a los gestores e interesados en este tipo de datos.

Área de estudio

El área de estudio se enmarca en el Pirineo aragonés, con dos unidades geográficas bien diferenciadas: el Alto Pirineo y el Prepirineo (Figuras 1 y 2). Para una mayor descripción ver García-Serrano y Herrero 2022.

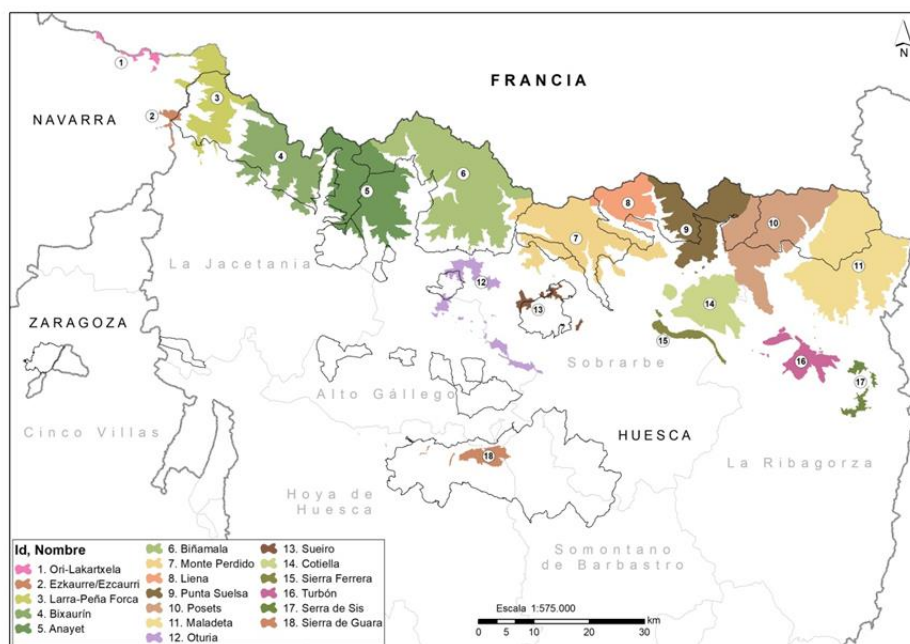


Figura 1. Macizos del Pirineo aragonés y navarro. Perfiladas las RC, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (PNOMP), Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara (PNG) y los cotos sociales (CS) prepirenaicos.

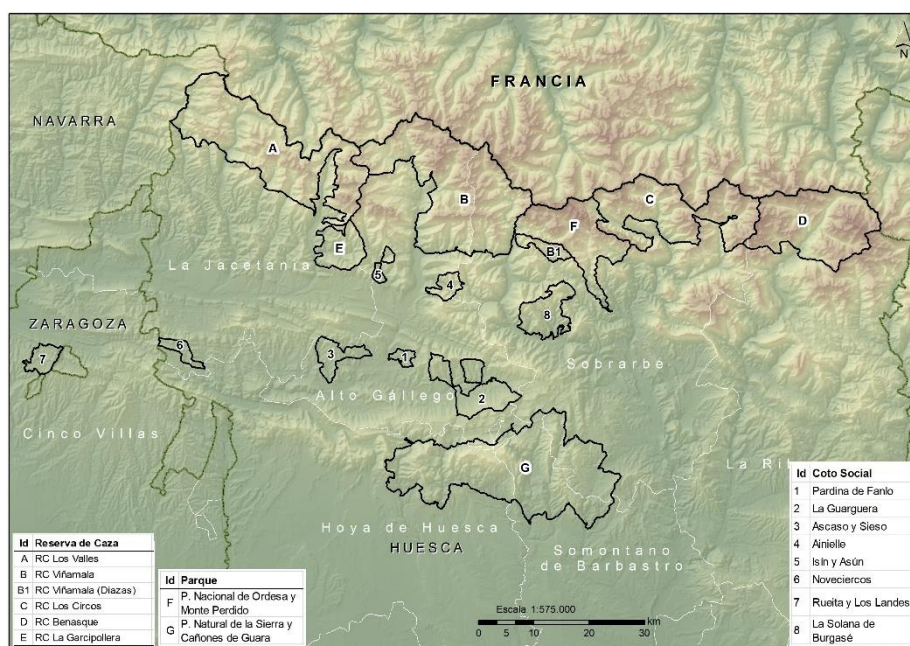


Figura 2. Distribución de las RC, PNOMP, PNG y CS en el Pirineo aragonés.

Métodos

Para una descripción detallada de los métodos, ver García-Serrano y Herrero 2022.

Los datos se envían al Servicio Provincial a través de la aplicación para móvil CyberTracker, adaptada a los censos de sarrio. Si es necesario, se utiliza la Ficha de campo que se venía utilizando anteriormente (Anejo 1).

Resultados por macizo

Ezcaurri/Ezkaurre

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se llevaron a cabo, en coordinación con Navarra, el 3 de junio y el 21 de octubre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla E1 y su localización en la Figura E1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla E2. En 2024 se añadió un recorrido nuevo en el seguimiento en Arrigorrieta (Navarra).

Ezcaurri/Ezkaurre 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Barranco de Ezcaurri, Aragón	28	3	26	4
	2. Ezkaurre oeste, Navarra	45	8	28	11
	3. Ezkaurre centro, Navarra	17	3	62	6
	4. Ezkaurre este, Navarra	54	6	7	3
	5. Arrigorrieta, Navarra	7	2	1	1
Total		151	22	124	25

Tabla E1. Número de sarrios y grupos observados en el macizo de Ezcaurri durante 2024.

Ezcaurri/Ezkaurre 2024		Conteo primavera	Reasignación		Conteo otoño	Reasignación		2024	
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C	Nº sarrios N máximos	Estruc.
Estructura	Machos	20	21	21	23	23	26	26	17 %
	Hembras	56	57	59	53	53	60	60	38 %
	Segallos	20	20	21	12	12	13	21	13 %
	Cabritos	48	48	50	22	22	25	50	32 %
	Adultos	2			0				
	Indet.	5	5		14	14			
Total		151	151	151	124	124	124	157	100 %

Tabla E3. Estima y estructura de la población de sarrio en Ezcaurri en 2024.

Número mínimo	157 sarrios
Densidad	21 sarrios km ⁻²
Razón de sexos en otoño	0,43 machos/hembra
Productividad en primavera	0,86 cabritos/hembra

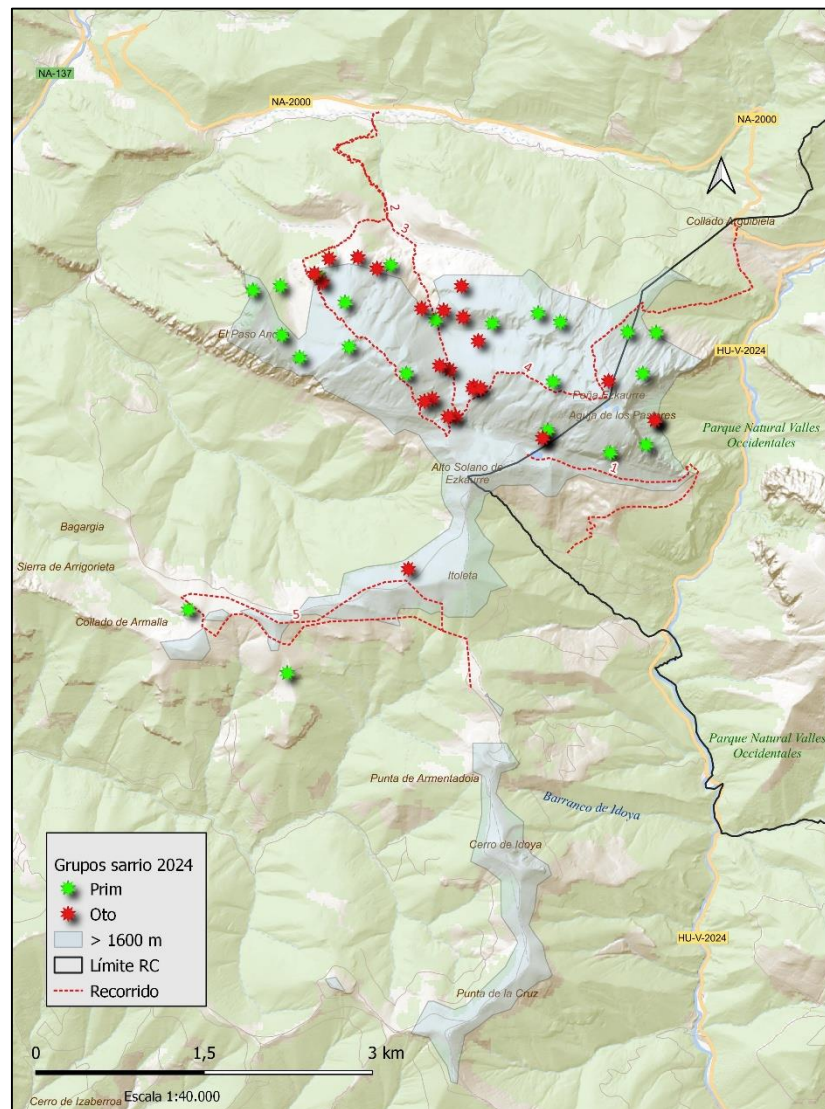


Figura E1. Localización de los grupos de sarrio durante los conteos de 2024.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo se representa en la Figura E2. La tendencia es positiva desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 3,7%** (IC95 %: entre 3,2 y 4; $p < 0,001$; $n=25$). Desde el año 2000, la sex-ratio se mantiene, con grandes variaciones, alrededor de una media de 0,79 machos/hembras ($DT=0,3$; $n=25$; Figura E3) y la productividad se mantiene alrededor de una media de 0,76 cabritos/hembras ($DT=0,13$; $n=25$; Figura E4).

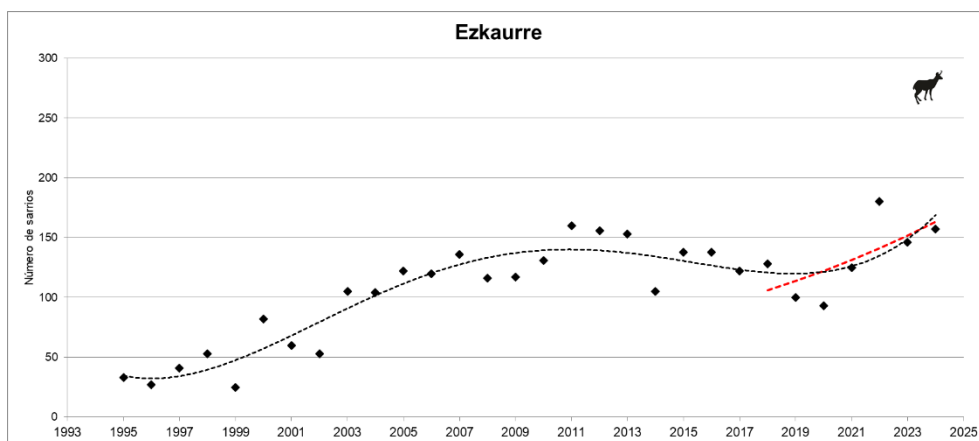


Figura E2. Evolución del número de sarrios estimados entre 1995 y 2024 en el macizo de Ezkaurre.

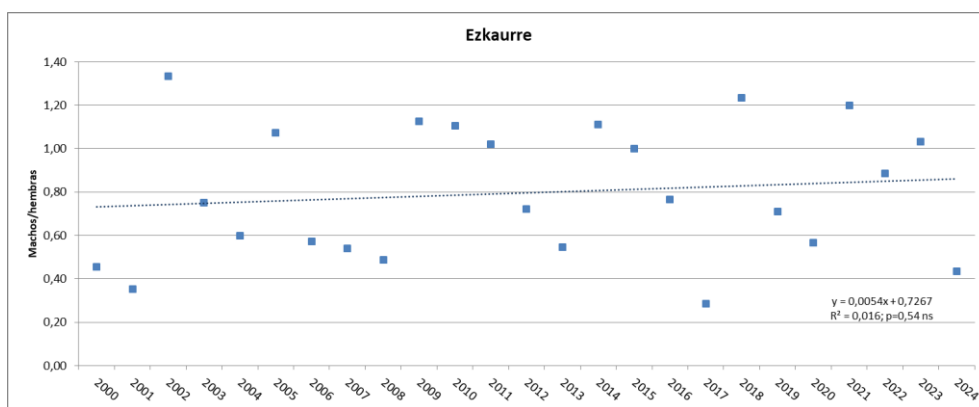


Figura E3. Evolución de la sex-ratio desde el año 2000 en el macizo de Ezkaurre.

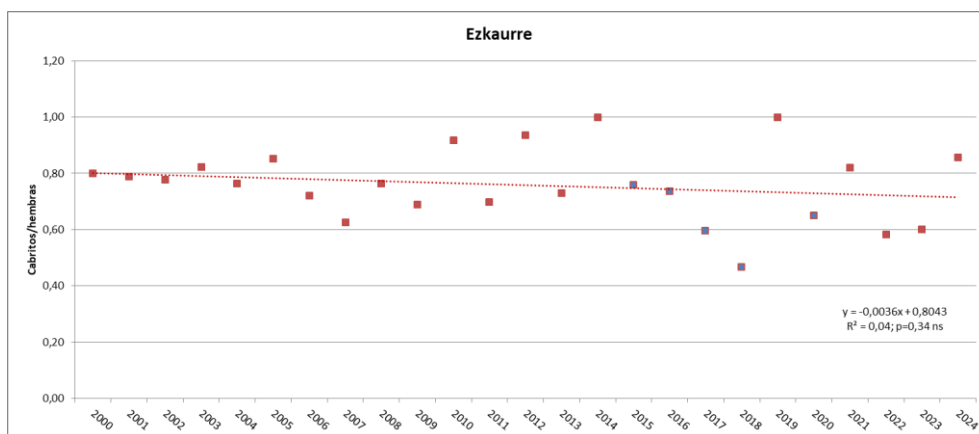


Figura E4. Evolución de la productividad desde el año 2000 en el macizo de Ezkaurre.
Los marcadores azules indican que la productividad se ha calculado con los datos de otoño.

Larra-Peña Forca

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo los días 3, 4, 5 y 7 de junio y de 21, 26 y 30 de octubre y 6 de noviembre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla LPF1 y su localización en la Figura LPF1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla LPF2.

Larra-Peña Forca 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Petrechema, Aragón	182	12	102	9
	2. Gamueta, Aragón	37	8		
	3. Quimboas, Aragón	220	18		
	4. Zucaca y Mazandú, Aragón	80	8	83	6
	5. Rincón de Alano, Aragón	117	5	62	15
	6. Espelunga y Alano, Aragón	106	12	256	12
	7. Segarra y Petriza, Aragón	8	3		
	8. Lenito y Lo Faíto, Aragón	322	18	189	6
	9. Estribiella y Aguas, Aragón	113	8	60	13
	10. Tortiella y Petraficha, Aragón	105	6	317	11
	11. L'Axerito, Aragón	101	10		
	12. Anzotiello, Aragón	340	7	174	10
	13. Linzola, app Aragón	298	11	156	9
	Total Aragón	2.029	126	1.399	91
	14. La Contienda, Navarra	18	7	20	5
	15. Sierra Longa, Navarra	21	7	43	7
	16. Ukerdi Norte, Navarra	72	13	31	10
	17. Ukerdi Sur, Navarra	49	7	38	6
	18. Rincón de Belagoa, Navarra	19	8	15	3
	19. Txamantxoia, Navarra	12	4	28	8
	Total Navarra	191	46	175	39
Total		2.220	172	1.574	130

Tabla LPF1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Larra-Peña Forca durante 2024. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño.

Larra-Peña Forca 2024		Primavera Conteo	Reasignación		Otoño Conteo	Reasignación		2024	
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S Y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S Y C	Nº sarrios en prim	Estructura
Estructura	Machos	478	483	489	342	343	353	489	22 %
	Hembras	778	787	796	719	721	742	796	36 %
	Segallos	350	350	354	131	131	135	354	16 %
	Cabritos	574	574	581	335	335	344	581	26 %
	Adultos	14			3				
	Indeterminados	26	26		44	44			
Total		2.220	2.220	2.220	1.574	1.574	1.574	2.220	100 %

Tabla LPF2. Estima y estructura de la población de sarrio en el macizo de Larra-Peña Forca en 2024.

Número mínimo	2.220 sarrios
Densidad	21 sarrios km ⁻²
Razón de sexos en primavera	0,61 machos/hembra
Productividad en primavera	0,74 cabritos/hembra

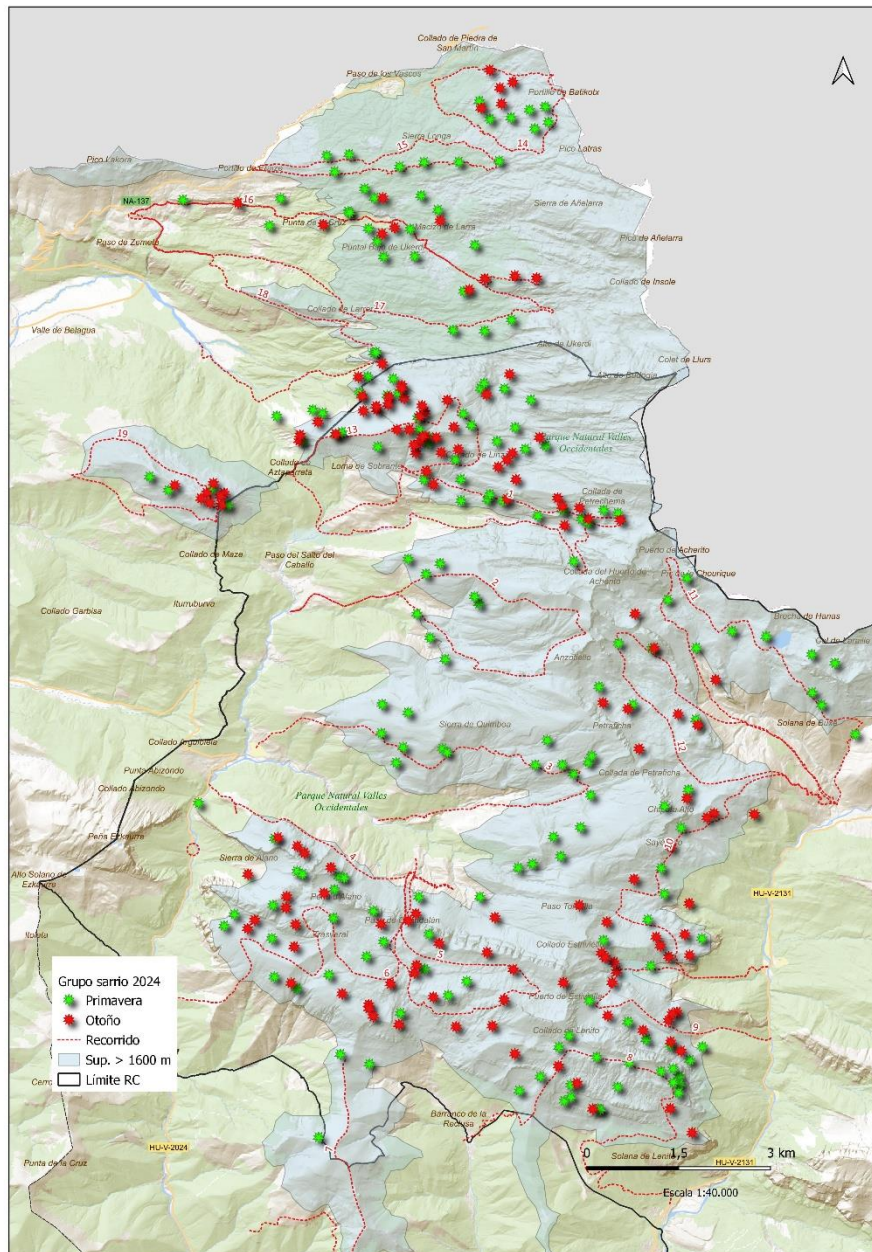


Figura LPF1. Localización grupos de sarrio 2024.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (2000) se representa en la Figura LPF2. La tendencia es positiva desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 2 %** (IC95 %: entre 1,8 y 2,1; $p < 0,001$; $n = 25$). Desde el año 2000, la sex-ratio presenta una ligera disminución ($p = 0,04$) con una media de 0,75 machos/hembras ($DT = 0,15$; $n = 25$; Figura LPF3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,68 cabritos/hembras ($DT = 0,07$; $n = 25$; Figura LPF4).

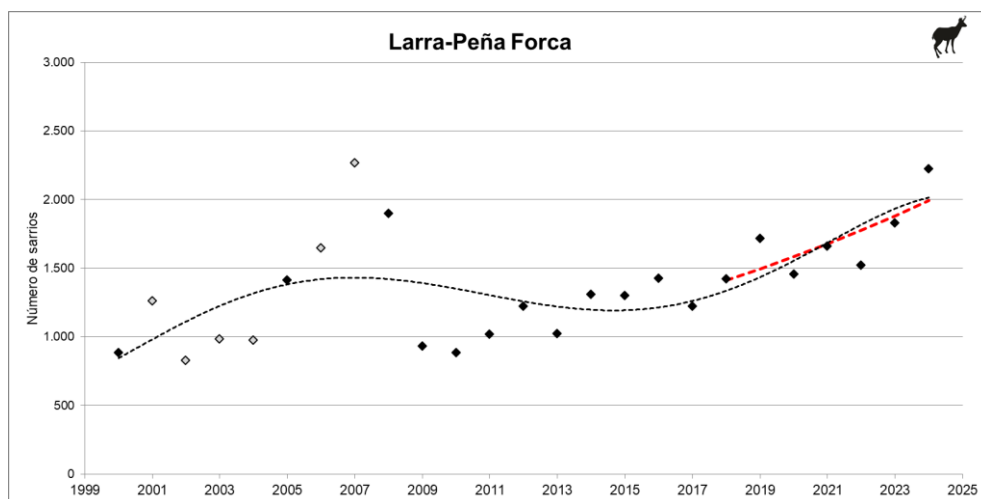


Figura LPF2. Evolución del número de sarrios estimados entre el año 2000 y el 2024 (n=25). En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

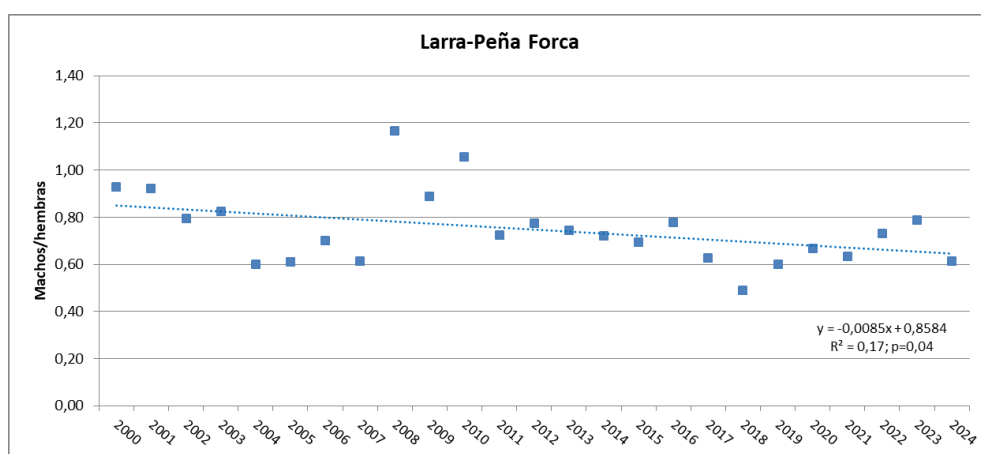


Figura LPF3. Evolución de la sex-ratio desde el año 2000.

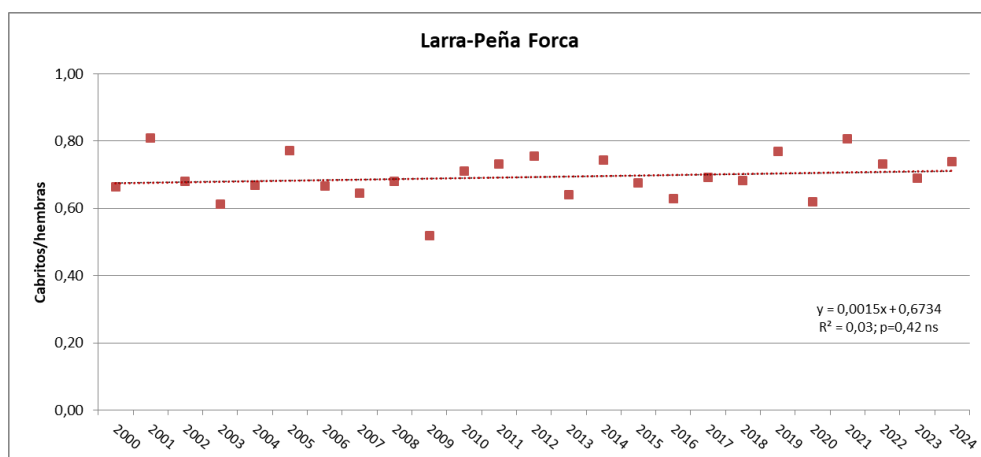


Figura LPF4. Evolución de la productividad desde el año 2000.

Bixaurín

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo los días 10, 11, 12, 13, 14, 17 de junio y el 21 y 23 de octubre y 3 de noviembre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla B1 y su localización en la Figura B1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla B2.

Bixaurín 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Foyas-Riste	61	7	231	15
	2. Acué-Agua Tuerta	270	19	160	9
	3. Rincón - Agua Tuerta	332	7	123	12
	4. Loma-Barcal	22*	4		
	5. Campanil-Colladetas	11*	2		
	6. Acher-Costatiza	271	15	226	13
	7. Agüerri-Secús	265	13		
	8 y 9. La Cuta	46	7	51	5
	10. Gabás-Espelungueta	9	4		
	11. Bixaurín	25	5	104	3
	12. Bernera	35*	7		
	13. Candanchú-Esper	95	7	33	8
	14. Mesola y Petrito	63	5		
	15. Ruabe del Bozo-Napazal	77	6	65	6
	16. Peña Verde-Bozo-Esper	85	5	114	7
	17. Las Llenas-Aspe	79	4		
	18. Rigüelo-Garganta Sombrero	70	13		
	19. Lecherines Oriental	205	7	Suspendido	
	20. Lecherines Occidental	22	5		
	21. Rioseta - Tortiellas	110	10	107	7
	Total	2.153	152	1.214	85

Tabla B1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Bixaurín durante 2024. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño. *Niebla.

	Bixaurín 2024	Conteo primavera	Reasignación		Conteo otoño	Reasignación		Nº sarrios en prim	% Clases
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S Y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S Y C		
Estructura	Machos	409	410	410	233	233	235	410	19 %
	Hembras	801	802	803	542	542	547	803	37 %
	Segallos	371	371	372	152	152	154	372	17 %
	Cabritos	567	567	568	275	275	278	568	27 %
	Adultos	2			0				
	Indet.	3	3		12	12			
	Total	2.153	2.153	2.153	1.214	1.214	1.214	2.153	100 %

Tabla B2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Bixaurín en 2024.

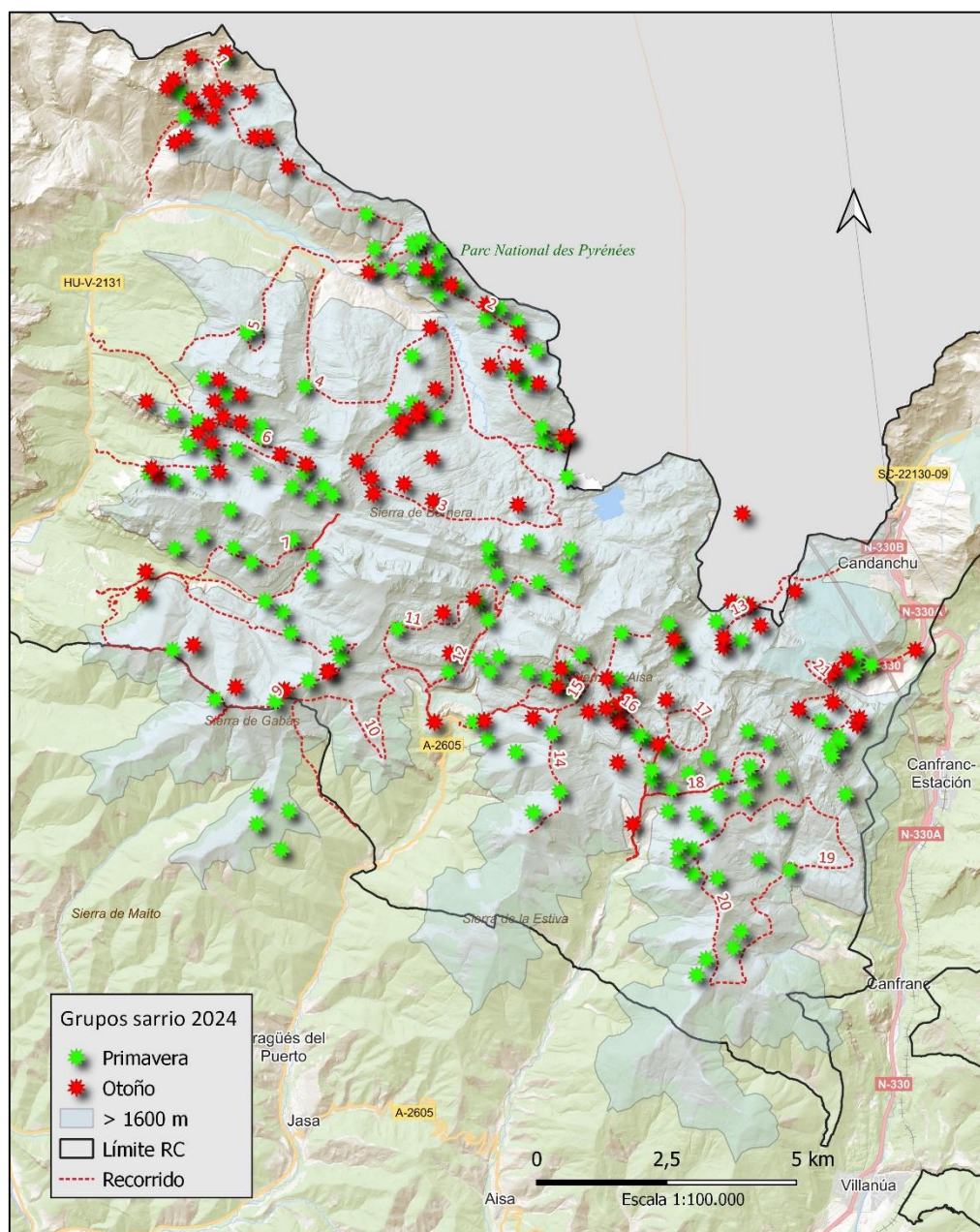


Figura B1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Bixaurín durante 2024.

Número mínimo	2.153 sarrios
Densidad	14,7 sarrios km⁻²
Razón de sexos en primavera	0,51 machos/hembra
Productividad en primavera	0,71 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos coordinados en el macizo (2000) se representa en la Figura B3. No presenta una tendencia estadísticamente significativa en el total de la serie ($p=0,58$; $n=25$) aunque la línea de tendencia presenta un descenso y posterior aumento entre los años 2008 y 2024 presentando un crecimiento desde el años 2018 con una tasa de crecimiento medio anual del 3,2% ($p<0,001$; $n=7$).

Desde el año 2000, la sex-ratio presenta valores alrededor de una media de 0,61 machos/hembra ($p=0,64$; $DT=0,08$; $n=25$; Figura B4) y la productividad se mantiene alrededor de 0,68 cabritos/hembras ($DT=0,05$; $n=25$; Figura B5).

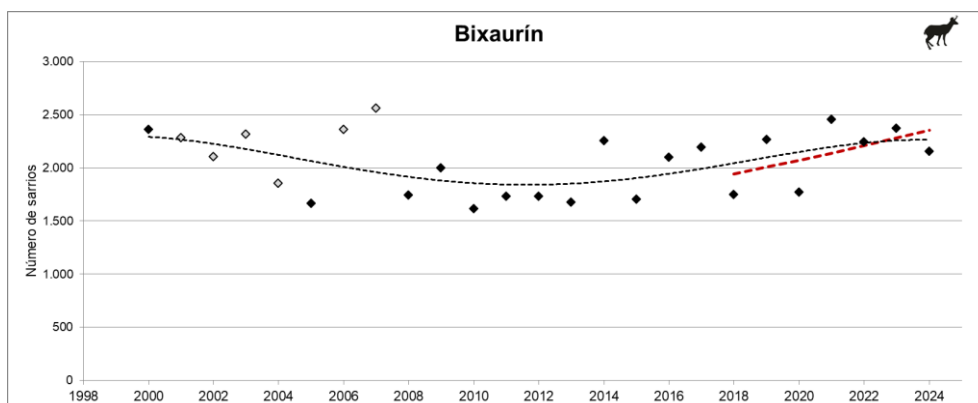


Figura B3. Evolución del número de sarrios estimados entre el año 2000 y el 2024 ($n=25$). En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

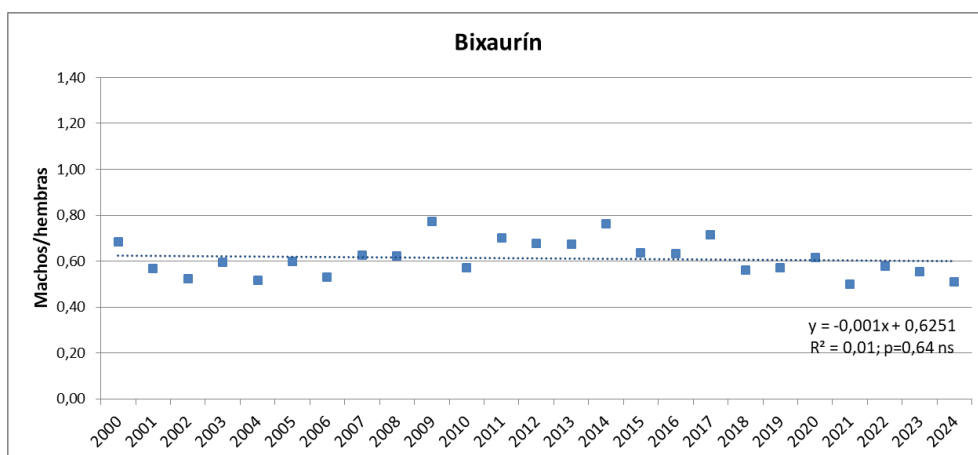


Figura B4. Evolución de la sex-ratio desde el año 2000.

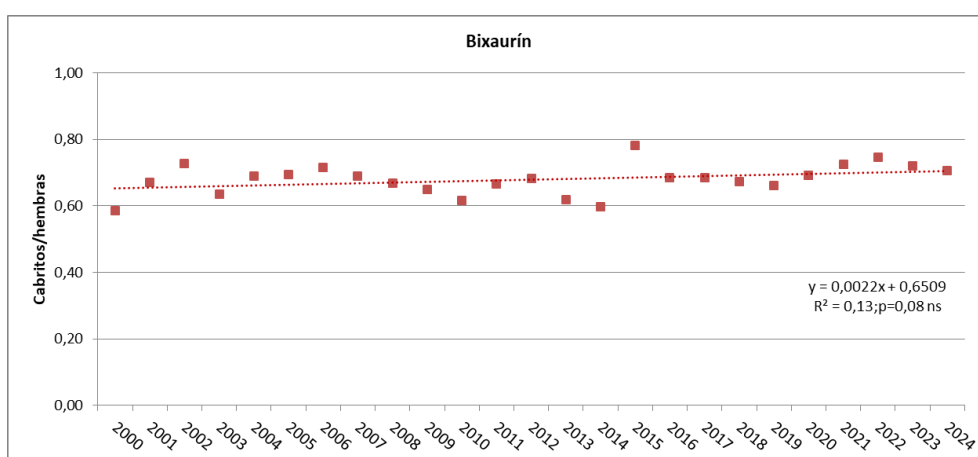


Figura B5. Evolución de la productividad desde el año 2000.

Anayet

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo los días 5, 10, 11, 14, 17 y 18 de junio y 21, 22, 24 y 25 de octubre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla A1 y su localización en la Figura A1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla A2.

Anayet 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Astún	18	6	Suspendido*	
	2. Canal Roya Solano	79	13	Suspendido*	
	3 y 4. Canal Roya Paco	25	3		
	5. Izas cara norte	39	9		
	6. Izas cara sur	30	12	90	18
	7. La Moleta y Pala de Ip	76	7		
	8. Fuente Elvira	32	4		
	9. Ip	70	6	39	8
	10. Solana de Collarada Oeste	71	7	89	16
	11. Solana de Collarada Este	11	4		
	12. Acumuer O	1	1		
	13. Acumuer N	17	4		
	14. Acumuer E	20	2	1	1
	15. Frontera-Culivillas	70	6	Suspendido*	
	16. Solana Telera norte	39	6		
	17. Balsera-Tamañones	37	9	39	8
	18. Piedrafita-Rincón de Bucuesa	45	7	12	3
	Total	680	106	270	54

Tabla A1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Anayet durante 2024. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño. *Mal tiempo.

Anayet 2024		Conteo primavera	Reasignación		Conteo otoño	Reasignación		Estima	
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S Y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S Y C	Nº sarrios prim	Estruc.
Estructura	Machos	175	176	179	68	68	68	179	26 %
	Hembras	228	229	232	107	107	107	232	34 %
	Segallos	104	104	106	44	44	44	106	16 %
	Cabritos	161	161	163	51	51	51	163	24 %
	Adultos	2			0				
	Indet.	10	10		0	0			
Total		680	680	680	270	270	270	680	100 %

Tabla A2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Anayet en 2024. *Corregido el número de machos con la SR de otoño.

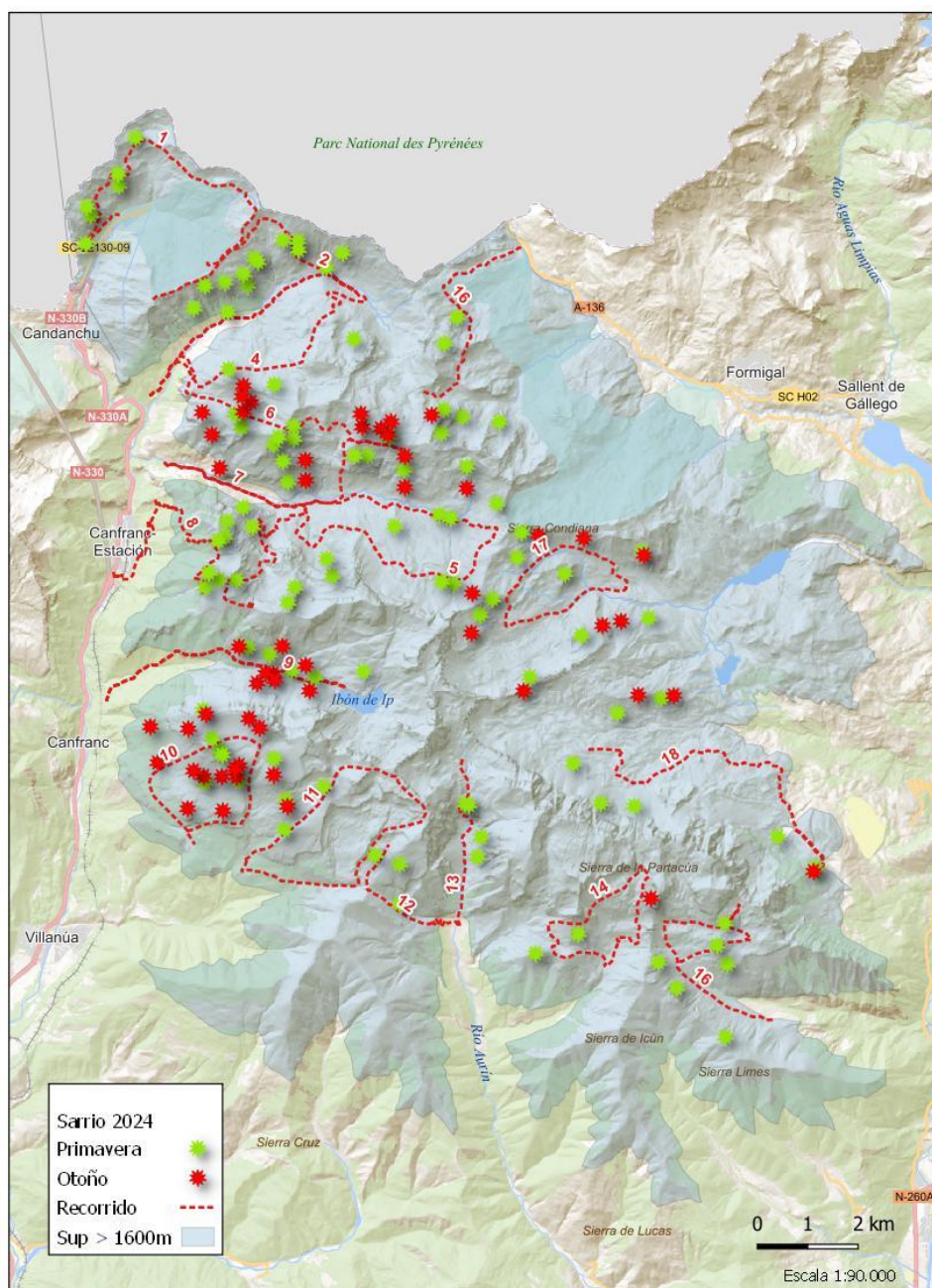


Figura A1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Anayet durante 2024.

Número mínimo	680 sarrios
Densidad	3,2 sarrios km²
Razón de sexos en otoño	0,64 machos/hembra
Productividad en primavera	0,71 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (1998) se representa en la Figura A3. La tendencia ha ido fluctuando desde entonces aunque en el total de la serie de los 27 años de seguimiento se mantiene estable ($p=0,17$ ns; $n=27$). Durante los últimos 7 años, los valores sí presentan una tasa anual media negativa de $-1,6\%$ ($p=0,002$; $n=7$).

Desde el año 1998, la sex-ratio se ha mantenido oscilando alrededor de una media de 0,63 machos/hembra ($p=0,34$; Figura A4) y la productividad alrededor de una media de cabritos/hembras ($DT=0,68$; $n=27$; Figura A5).

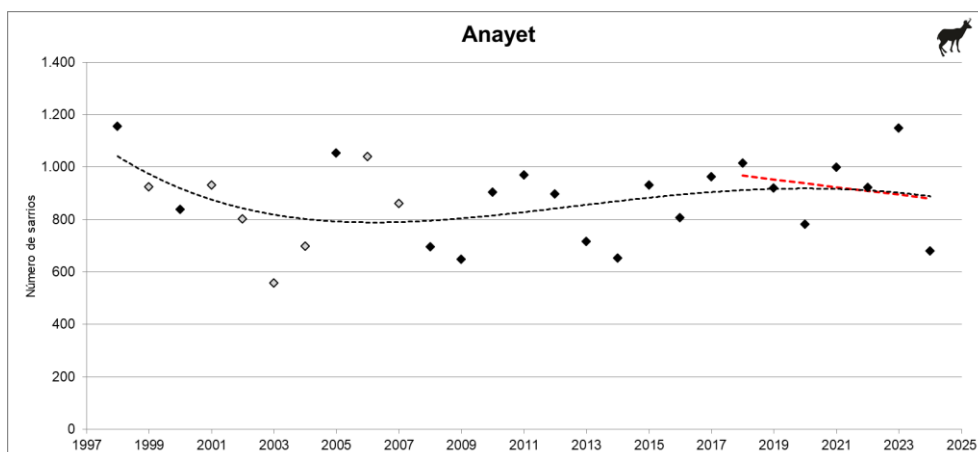


Figura A3. Evolución del número de sarrios estimados entre el año 1998 y el 2024 ($n=27$). En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

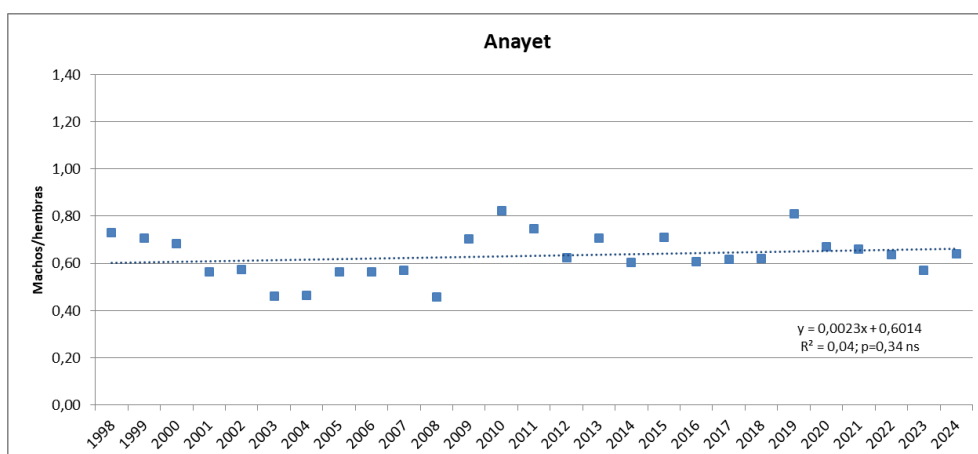


Figura A4. Evolución de la sex-ratio desde el año 1998.

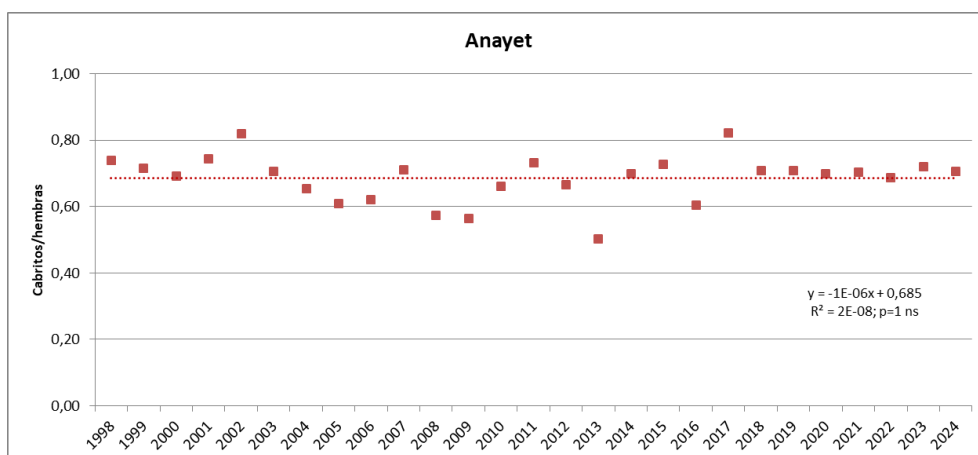


Figura A5. Evolución de la productividad desde el año 1998.

Biñamala

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo los días 20 de mayo, 6, 11, 12, 13, 14, 16, 17, y 19 de junio y el 15, 22, 23 y 24 de octubre y 5, 6, 7 y 11 de noviembre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla Bi1 y su localización en la Figura Bi1. Los cálculos de la estima y estructura poblacional aparecen en la Tabla Bi2.

Biñamala 2024	Primavera		Otoño	
	Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
1. Portalé	147	15	75	11
2. Soba	164	13	93	8
3.a. Arrieles	83	9		
3.b. Respomuso	91	9		
4. Estachor	94	9	69	11
5. Ibonciecho-Pondiellós	89	12		
7. Terreno del Feniás y Boca del Cinco	141	10	81	5
8. Argualas y Arnales	47	6		
9. Bachimaña	123	12	97	9
11. Yenefrito-Piniecho	154	16	151	14
12. La Ripera-El Verde	68	5	110	6
13. Hoz de Jaca-Sabocos	94	8	57	5
14. Collado Tendeñera	57	7		
15. Gavín-Yesero	187	18		
16. Biescas-Gavín	134	10		
17. Cebollar	Sin datos		81	9
18. Soaso-Linás	71	11	79	8
19. Otal	74	5		
21. Ordiso y Ferreras	83	12	76	12
22. Bilá y Floretieto	Sin datos		37	11
23. Espelunz y Batanes	43	4	39	10
24. Batanes y Biñamala	58	4	63	7
25. La Labaza y L'Abé	74	9	57	9
26. Bernatuara	38	6		
Total	2.114	210	1.165	135

Tabla Bi1. Número de sarrios y grupos observados en el macizo de Biñamala durante 2024. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño.

En la primavera de 2024, en algún recorrido, la presencia de nieve afectó a su correcta ejecución (Espelunz y Batanes y Arrieles); en Argualas y Arnales, afluencia de gente y en La Labaza y L'Abé mucho ganado en el monte. Se observa una hembra de cabra montesa con un grupo de sarrios en Bernatuara. Niebla en Estachor. Los recorridos en otoño se pudieron realizar bien.

	Biñamala 2024	Conteo primavera	Reasignación		Conteo otoño	Reasignación		Estima	
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C	Nº sarrios prim	Estruc.
Estructura	Machos	421	423	424	263	263	264	424	20 %
	Hembras	751	754	757	493	493	495	757	36 %
	Segallos	354	354	355	77	77	77	355	17 %
	Cabritos	576	576	578	328	328	329	578	27 %
	Adultos	5			0				
	Indeterminados	7	7		4	4			
Total		2.114	2.114	2.114	1.165	1.165	1.165	2.114	100%

Tabla Bi2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Biñamala en el 2024.

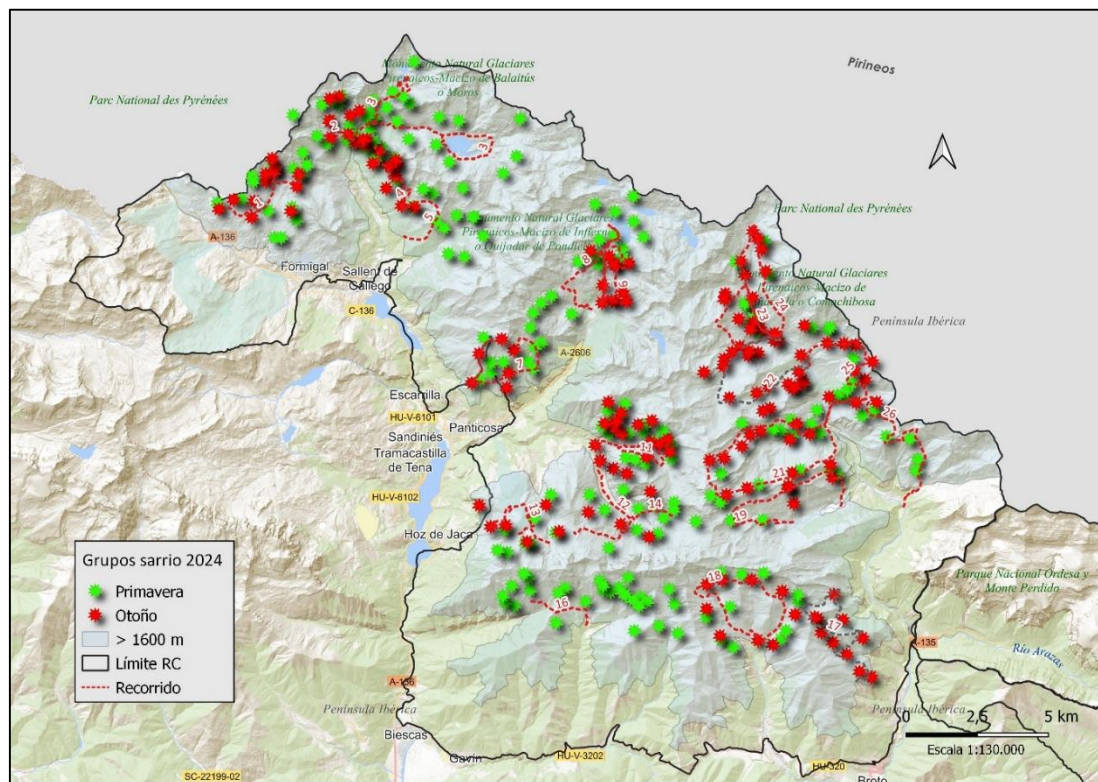


Figura Bi1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Biñamala durante 2024.

Número mínimo	2.114 sarrios
Densidad	7,1 sarrios km⁻²
Razón de sexos en otoño	0,56 machos/hembra
Productividad en primavera	0,77 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (1998) se representa en la Figura Bi3. La tendencia es positiva desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 0,5 %** (IC95 %: entre 0,36 y 0,59; $p > 0,001$; $n=27$). Durante los últimos 7 años el crecimiento ha tenido una tasa anual media de 3,9%. Desde el año 1998, la sex-ratio en general se ha mantenido estable y ha ido fluctuando alrededor de una media de 0,60 machos/hembra (DT=0,12; $n=27$; Figura Bi4) y la productividad alrededor de una media de 0,71 cabritos/hembras (DT=0,07; $n=27$; Figura Bi5).

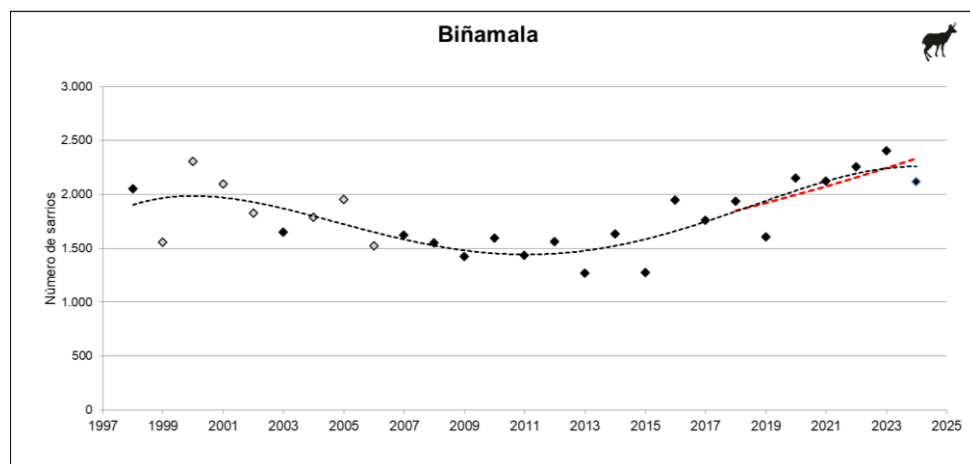


Figura Bi3. Evolución del número de sarrios estimados entre el año 1998 y el 2024 (n=27). En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

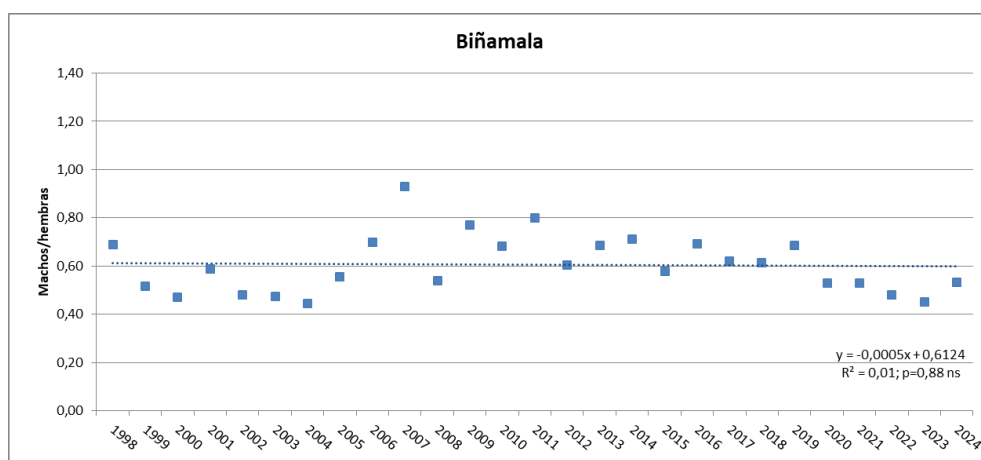


Figura Bi4. Evolución de la sex-ratio desde el año 1998.

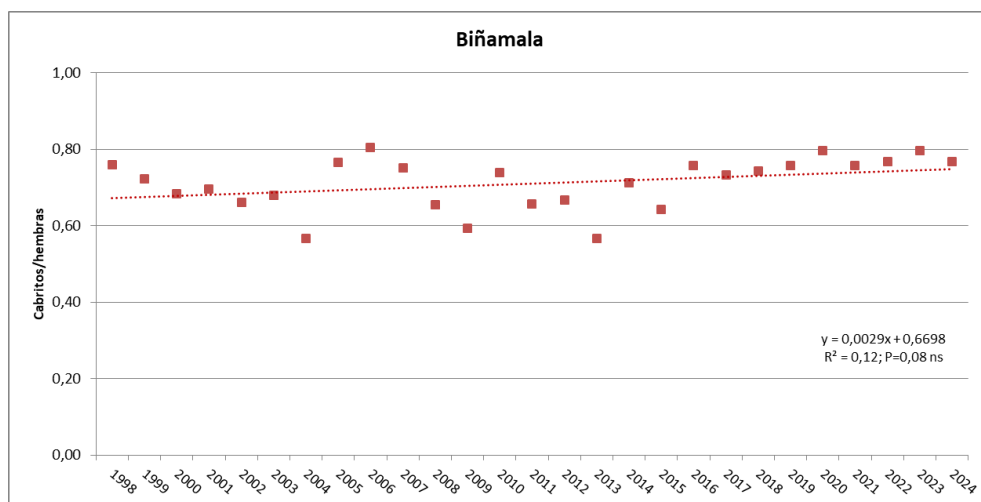


Figura Bi5. Evolución de la productividad desde el año 1998.

Monte Perdido

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Conteos supraforestales

Los conteos supraforestales se han llevado a cabo los días 13, 14, 17 y 25 de junio y el 15, 22, 23 y 24 de octubre y 11, 21, 23, 24, 28 y 29 de octubre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla MP1 y su localización en la Figura MP1. Los cálculos de la estima y estructura poblacional aparecen en la Tabla MP2.

Monte Perdido (conteo supraforestal) 2024			Primavera		Otoño	
			Sarrios	Grupos	Sarrios	Grupos
Recorridos	1	Carriata a Cotatuero, PNOMP	Sin datos		25*	10
	2	Canarellas a Racón, PNOMP	Sin datos		17	3
	3	Faja de Pelay Este, PNOMP	Sin datos		22*	7
	4	Punto Fijo Bacarizuala (antes Mirador Ordesa), PNOMP	90	14	7	2
	5	Góriz-Tobacor, PNOMP	Sin datos		27*	9
	6	Cuello Arenas a Sierra Custodia, PNOMP	15	3	21*	9
	7	Cuello Arenas a La Capradiza, PNOMP	47	8	22	4
	8	La Estiva-Mondoto, PNOMP	82	10	57	15
	9	Sestrales, PNOMP	23	7	44	17
	10	Fuenblanca, PNOMP	8	3	24	5
	11	Las Marías, PNOMP	59	7	32	5
	12	El Calcil, PNOMP	28	5	10	5
	13	Castillo Mayor, PNOMP	34	8	9	7
	14	Puntas Verdes, PNOMP	76	11	46	6
	15	Tobacor este, PNOMP	62	9	111	17
	16	Montaspro, PNOMP	67	10	65	8
	17	Puerto de Lera, PNOMP	28	5	42	10
	18	Tormosa, PNOMP	13	2	57	12
	19	Coto de Fanlo	17	4	8	3
	20	Montinier-Mallo Gran, RCLC	40	12	Sin datos	
	21	La Pacina-Las Tucas punto fijo, RCLC	47	7		
	23	Montinier-La Mascarina, RCLC	9	4	Sin datos	
	24	Bachaco a Montaña Tella, RCLC (antes Tella a Montinier)	Sin datos		Sin datos	
	25	Coto Broto	10	3	4	1
	26	Ermita de Santa Ana a Carquera, RCV	20	3	37	5
Total fuera PNOMP			775	135	687	160

Tabla MP1. Número de sarrios y grupos observados en el conteo supraforestal. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño. *Niebla.

Monte Perdido 2024		Conteo Junio	Reasignación		Conteo Nov.	Reasignación		SR oto 0,47	% Clases
			“Adultos” en M y H	“Indet” en M, H, S y C		“Adultos” en M y H	“Indet” en M, H, S y C		
Estructura	Machos	80	92	101	135	150	158	173*	20 %
	Hembras	292	334	368	287	319	337	368	43 %
	Segallos	102	102	114	100	100	106	114	14 %
	Cabritos	173	173	192	81	81	86	192	23 %
	Adultos	54			47				
	Indeter.	74	74		37	37			
	Total	775	775	775	687	687	687	847	100%

Tabla MP2. Estima de la población de sarrio y su estructura en el macizo de Monte Perdido en 2024. *Corregido con la SR.

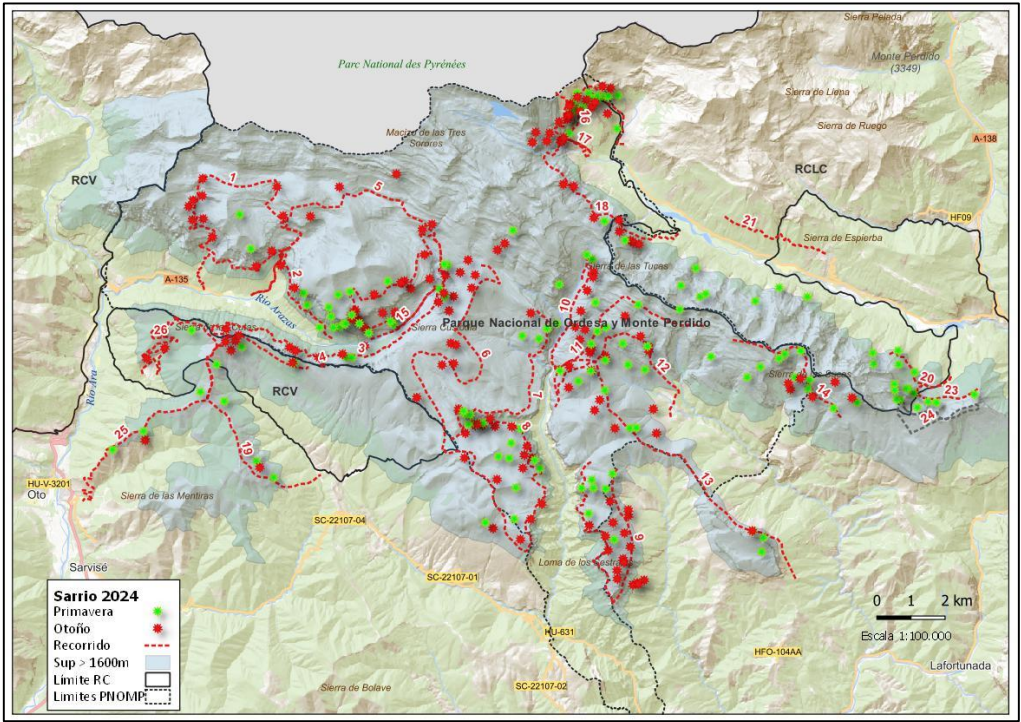


Figura MP1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Monte Perdido durante 2024.

Conteos en bosque

Los conteos forestales se han llevado a cabo del 20 al 31 de mayo y del 3 al 15 de octubre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla MP3.

2024				Primavera					Otoño				
	Sector	Recorrido	Long m	Nº días	Km prim	Nº grupos	Total sarrios obs	Nº sarrios máx*	Nº días	Km oto	Nº grupos	Total sarrios obs	Nº sarrios máx*
PNOMP	Añisclo	Bestué San Urbez	7034	2	14.068	0	0	0	2	14.068	0	0	0
		Buerba Gallisue	4555	2	9.110	0	0	0	3	13.665	0	0	0
		Pardina-Cañón de Añisclo	10663	2	21.326	4	9	7	2	21.326	7	25	21
		Pardina-Carduso-Capradiza	6880	2	13.760	15	64	38	2	13.760	13	92	70
		Total Añisclo	29132	8	58.264	19	73	45	9	62.819	20	117	91
	Escuaín	Escuaín- Los Mallos	4898	2	9.796	0	0	0	2	9.796	0	0	0
		Gurrundue	5560	2	11.120	6	24	24	2	11.120	3	20	20
		Revilla-La Garganta	4534	2	9.068	0	0	0	2	9.068	0	0	0
		Total Escuaín	14992	6	29.984	6	24	24	6	29.984	3	20	20
	Ordesa	Parador de Moracas	4051	2	8.102	1	1	1	1	4.051	0	0	0
		Turietos	5908	2	11.816	0	0	0	1	5.908	0	0	0
		Total Ordesa	9959	4	19.918	1	1	1	2	9.959	0	0	0
	Pineta	Montaspro	2414	2	4.828	4	45	27	2	4.828	1	1	1
		Pineta bajo	4453	1	4.453	1	1	1	2	8.906	2	3	2
		Total Pineta	6867	3	9.281	5	46	28	4	13.734	3	4	3
	Total PNOMP		60950	21	117.447	31	144	98	21	116.496	26	141	114
RC	RCV	Díazas-Plana Alta	2668										
	RCLC	Cornato-Pratet	5269										

Tabla MP3. Recorridos forestales realizados en el PNOMP durante 2024. *: Nº max. de sarrios vistos en un día.

Estima final 2024: Sumando los sarrios supraforestales (847 sarrios) y los forestales (144 sarrios), se estima que hay un mínimo de **991** sarrios en Monte Perdido.

Número mínimo	991 sarrios
Densidad supraforestal	4,1 sarrios km ⁻²
Razón de sexos en otoño	0,47 machos/hembra
Productividad en primavera	0,59 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (1998) se representa en la Figura MP2. Desde ese año, la **tasa de crecimiento media anual es negativa, de -2,1 %** (IC95 %: entre -2,3% y -2%; $p < 0,001$; $n = 27$) como ocurre desde 2018. La sex-ratio ha oscilado entre una media de 0,65 machos/hembras (DT=0,13; $n = 27$; Figura MP3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,62 cabritos/hembras (DT=0,1; $n = 27$; Figura MP4).

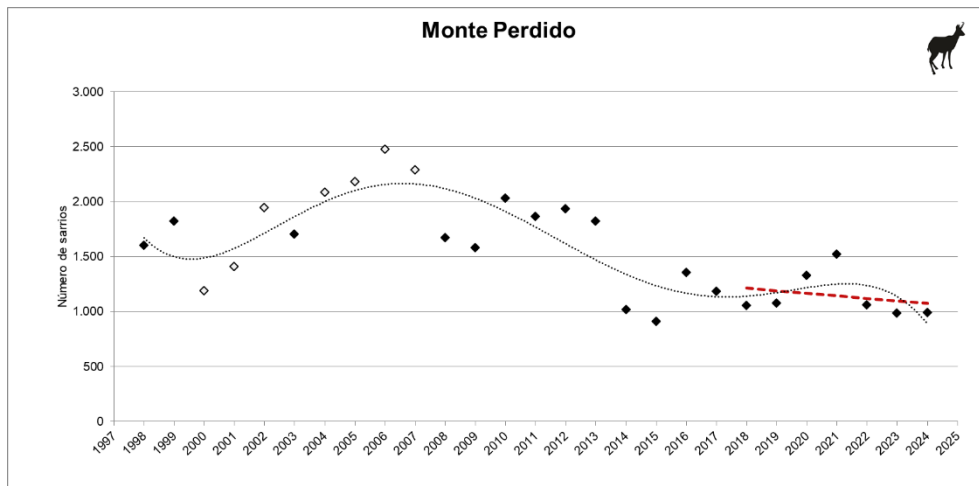


Figura MP2. Evolución del número de sarrios estimados entre el año 1998 y el 2024 ($n = 27$). En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

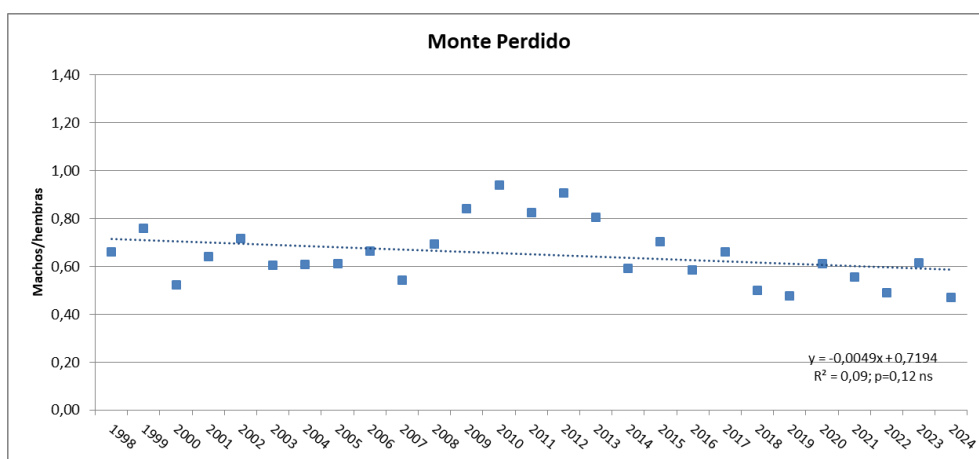


Figura MP3. Evolución de la sex-ratio desde el año 1998.

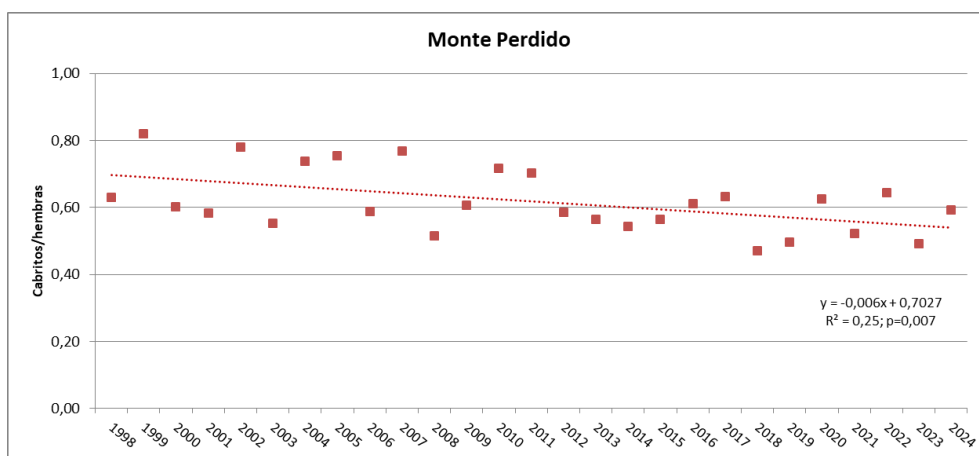


Figura MP4. Evolución de la productividad desde el año 1998.

Liena

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo el 10, 11 y 12 de junio y 28, 29, y 30 de octubre de 2024. El número de sarrios y el número de grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla L1 y su localización en la Figura L1. Los cálculos de la estima y estructura poblacional aparecen en la Tabla L2.

Liena 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Petramula y Sobrespluca	41	8	35	4
	2. Solano de Barrosa	182	18	77	9
	3. Puerto Viejo	129	8	53	9
	4a. La Estiva- El Tormacal	<i>Sin datos</i>		122	9
	4b. La Estiva- Las Coronetas	49	7	44	7
	5. Espierba	58	7	13	7
	6. Chemenás	103	7	83	10
	7. Zerlic- Liena	<i>Sin datos</i>		32	6
Total		562	55	459	61

Tabla L1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Liena durante 2024.

Liena 2024		Primavera			Otoño			2024	
		Conteo	Reasignación		Conteo	Reasignación		Sarrios (Nº mín)	% total
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		
Estructura	Machos	84	84	86	93	95	98	98	17 %
	Hembras	196	196	202	185	189	195	202	25 %
	Segallos	137	137	141	53	53	55	141	25 %
	Cabritos	129	129	133	108	108	111	133	23 %
	Adultos	0			6				
	Indeterminados	16	16		14	14			
Total		562	562	562	459	459	459	574	100%

Tabla L2. Estima y estructura de la población de sarrio en Liena en 2024.

Número estimado	574 sarrios
Densidad	8,7 sarrios km⁻²
Razón de sexos en otoño	0,5 machos/hembra
Productividad en primavera	0,66 cabritos/hembra

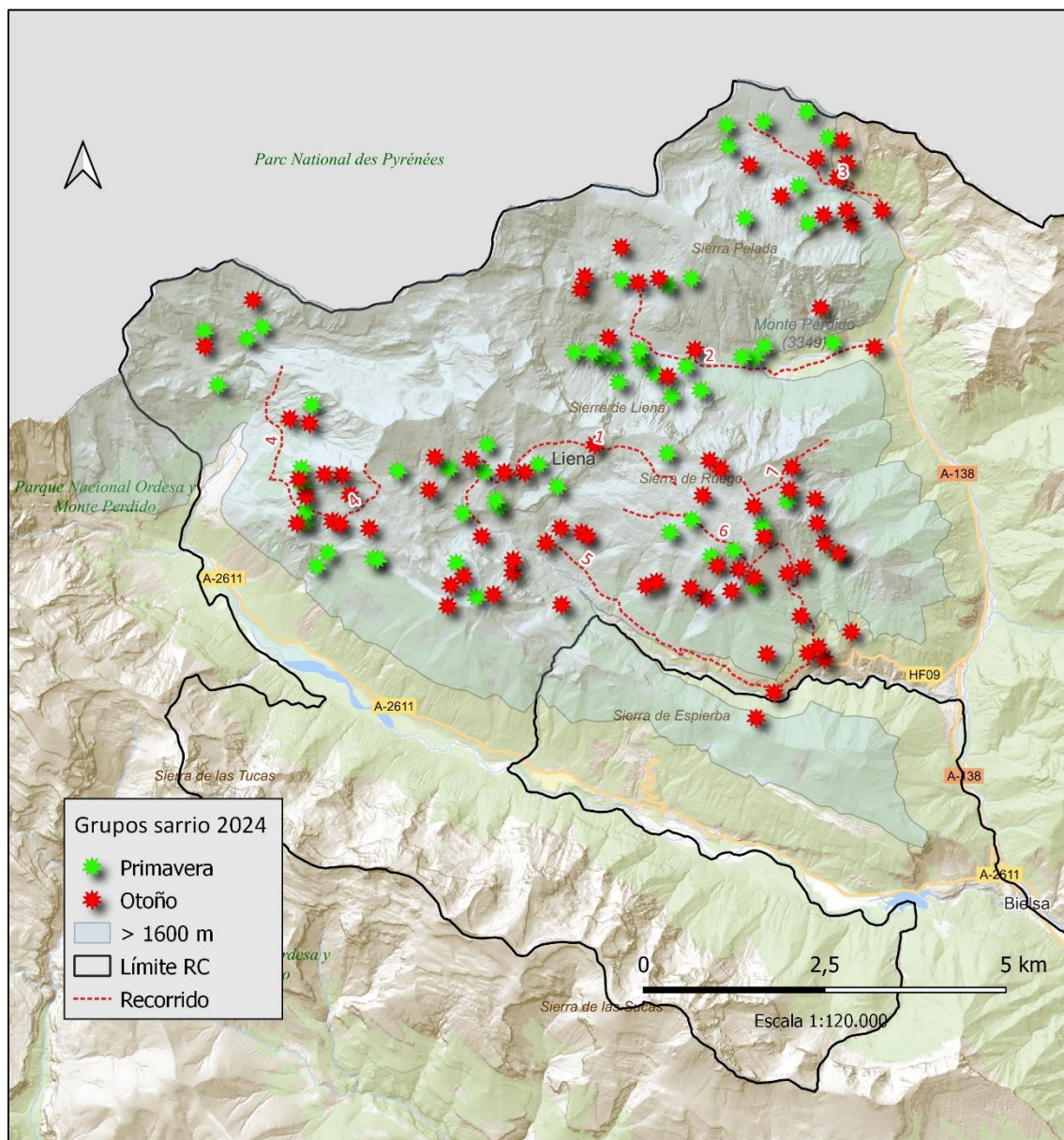


Figura L1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Liena durante 2024.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos coordinados en el macizo (1999) se representa en la Figura L2. La tendencia en toda la serie desde ese año es descendente, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de -1,8%** (IC95 %: entre -2 y -1,6; $p < 0,001$; $n=26$). La curva presenta un descenso pronunciado en el 2013 con un cambio en la tendencia desde el año 2018, presentando una tasa anual de crecimiento del 5%. La sex-ratio desde 1999 se mantiene oscilando alrededor de una media de 0,54 machos/hembras ($DT=0,01$; $n=26$; Figura L3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,70 cabritos/hembras ($DT=0,15$; $n=26$; Figura L4).

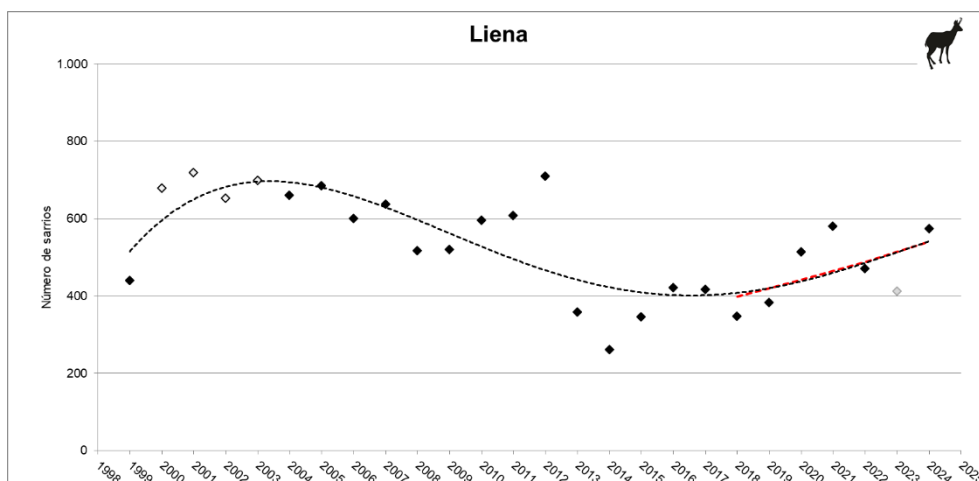


Figura L2. Evolución del número de sarrios estimados entre el año 1999 y el 2024 (n=26). En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

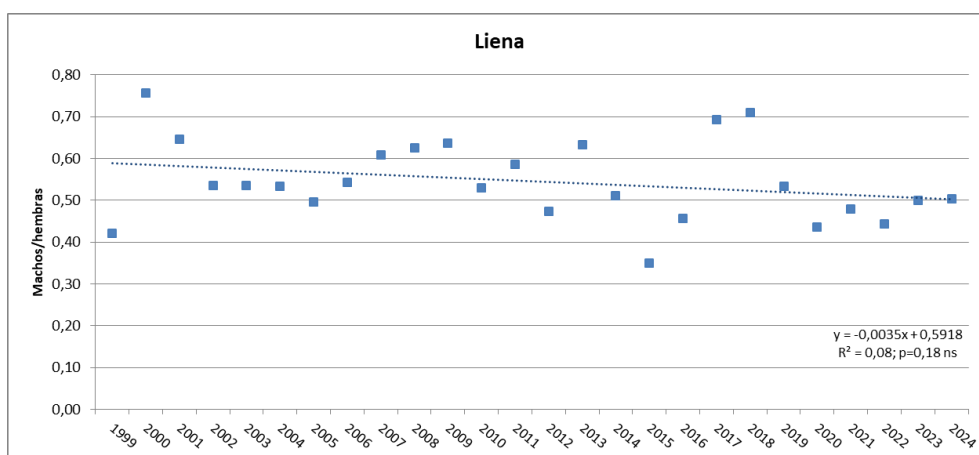


Figura L3. Evolución de la sex-ratio desde el año 1999.

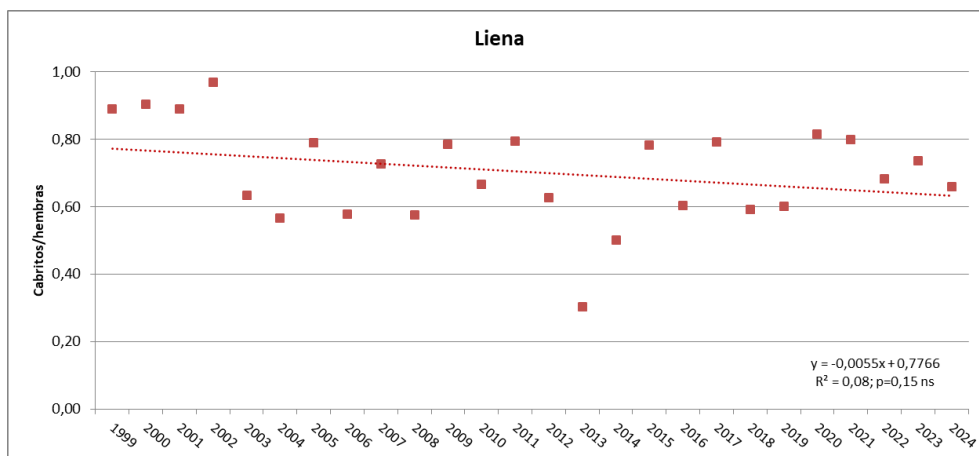


Figura L4. Evolución de la productividad desde el año 1999.

Punta Suelsa

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo el 17, 18, 19 de junio y 5 de julio y 21, 22, 23 y 24 de octubre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla PS1 y su localización en la Figura PS1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo, aparecen en la Tabla PS2.

Punta Suelsa 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Urdiceto - El Cao	<i>Sin datos</i>			
	2. Pardinas - Barleto	147	19	132	17
	3. La Madera - Las Collás (Bordas de Lisier)	20	7	4	4
	4. Tringoniero	59	7	<i>Suspendido</i>	
	5. Mener	47	7	<i>Suspendido</i>	
	6. La Sallena	52	6	6*	2
	7. Montó punto fijo	13	4		
	8. Costabarón-Salcorz	15	4	<i>Suspendido</i>	
	9. Puerto de la Pez	32	6	20	5
	10. Los Orieles (antes Bachimala)	13	6	1*	1
	11. Cruz de Guardia-Chardal	72	4	11	5
	12. Pardinas-Verdemené	237	11	0*	0
	13. Chardal - Las Pegueras	98	6	28	6
	14. Pista de Urdiceto	21	8	<i>Suspendido</i>	
Total		826	95	202	40

Tabla PS1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Liena durante 2024. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño. *: niebla.

Presencia de rebaños de ovejas en varios recorridos en primavera (Costabarón-Salcorz, La Madera-Las Collás y Sallena). En otoño se suspendieron cuatro recorridos por mal tiempo.

Punta Suelsa		Primavera			Otoño			2024	
		Conteo	Reasignación		Conteo	Reasignación		Sarrios (nº mín)	% Clases
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		
Estructura	Machos	147	149	151	35	38	38	151	18 %
	Hembras	283	286	290	76	83	83	290	35 %
	Segallos	186	186	188	32	32	32	188	23 %
	Cabritos	194	194	197	49	49	49	197	24 %
	Adultos	5			10				
	Indet.	11	11		0	0			
Total		826	826	826	202	202	202	826	100 %

Tabla PS2. Estima y estructura de la población de sarrio en Punta Suelsa en 2024.

Número estimado	826 sarrios
Densidad	6 sarrios km⁻²
Razón de sexos en primavera	0,52 machos/hembra
Productividad en primavera	0,69 cabritos/hembra

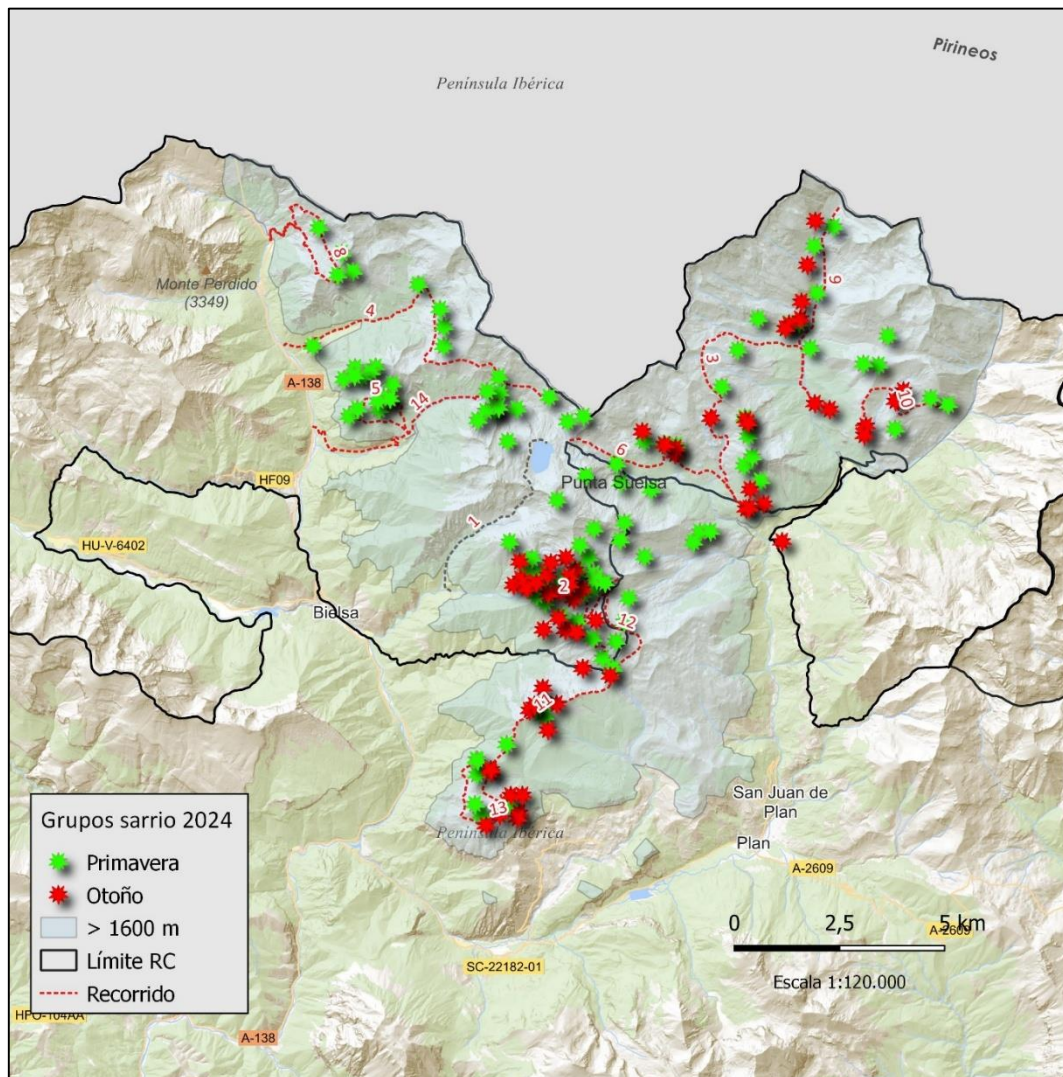


Figura PS1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Punta Suela durante 2024.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos coordinados en el macizo (1999) se representa en la Figura PS2. La tendencia en total es decreciente desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de -0,98 %** (IC95 %: entre -1,1 y -0,8; $p < 0,001$; $n=26$) manteniéndose estable desde 2018. Desde 1999, la sex-ratio oscila alrededor de una media de 0,67 machos/hembras ($DT=0,15$; $n=26$; Figura PS3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,72 cabritos/hembras ($DT=0,1$; $n=26$; Figura PS4).

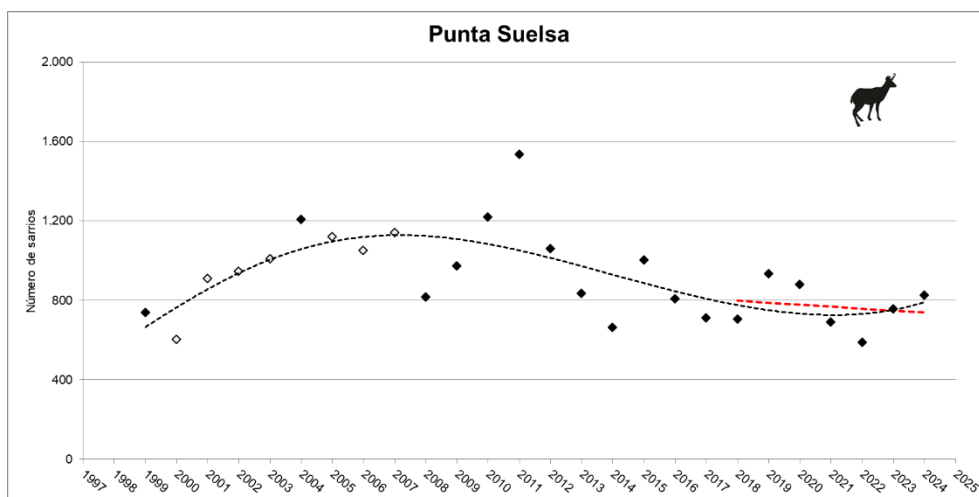


Figura PS2. Evolución del número de sarrios estimados desde 1999 a 2024 en el macizo de Punta Suela.
En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

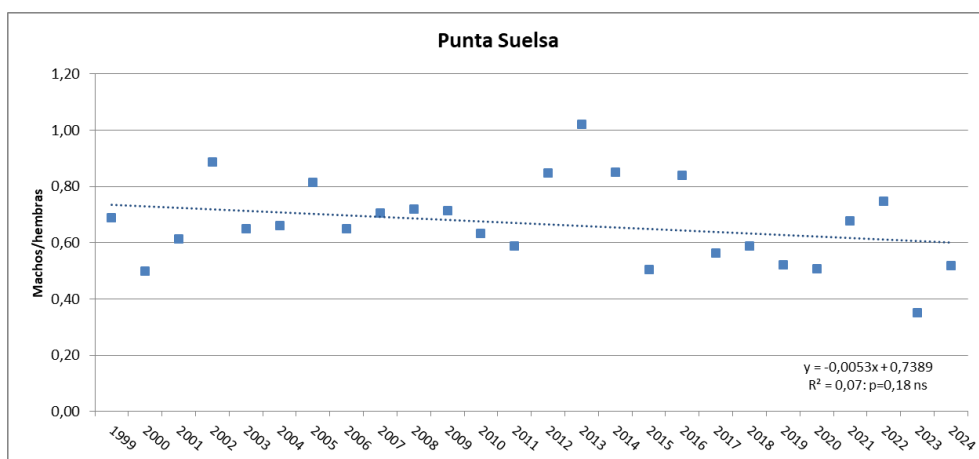


Figura PS3. Evolución de la sex-ratio en el macizo de Punta Suela desde el año 1999.

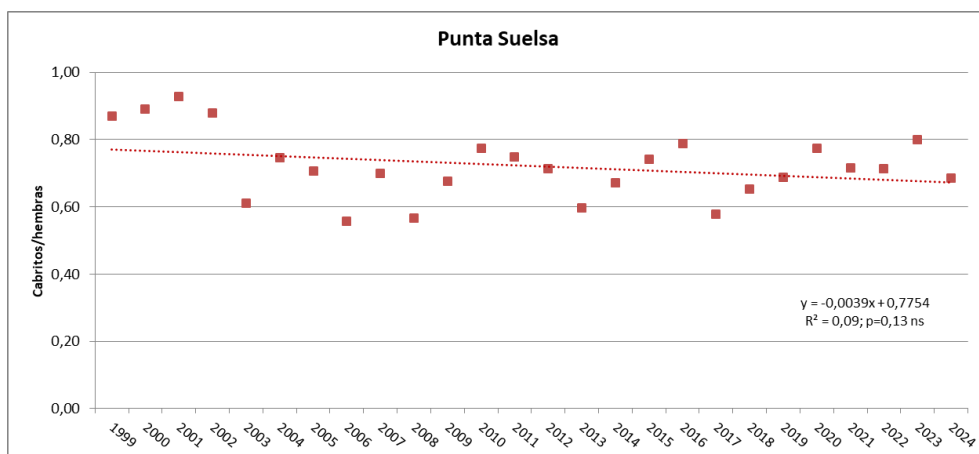


Figura PS4. Evolución de la productividad en el macizo de Punta Suela.

Posets

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se llevaron a cabo los días 3, 19, 26 y 27 de junio y 2, 3, 4, 5 y 8 de julio y 7 de noviembre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla P1 y Figura P1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla P2.

Posets 2024		Primavera		Otoño	
		N individuos	N grupos	N individuos	N grupos
Recorridos	1 y 2. Remuñe a Les Arenals	33	6		
	3. Solana y Ubaga de Lliterola	3	3	Suspendido	
	5. La Ribera a Gargallosa	56	7	Suspendido	
	6. El Molsero a Forau de O	35	7		
	7. Fondo de Estós	3	3		
	8. Montidiego, Batisiells, Perramó	Sin datos			
	9. Bardamina	24	6	Suspendido	
	10. Clot de Chill a Grist	146	9	13	5
	11. Forcau a Llardana	3	2		
	12. Forcau a Espigantosa	31	10	77	13
	13. Les Serisueles	71	10		
	14. Chuisse-Canal de Marsal	18	5	Suspendido	
	15. Ruda a Ixeia	67	16	90	16
	16. Panta d'es Ibóns a Plleta Sallén	30	5		
	17. Solana de Benás	Sin datos			
	18. Barbarisa a Bagüeña	27	2		
	19. Pardines	13	3		
	20. La Ball a La Solana, La Sarra y Espigantosa	6	5	Suspendido	
	21. Solana Bocs y Cambra	6	2	58	8
	22. Añes Cruces	52	7	Suspendido	
	23. Millaris	13	1	Suspendido	
	24. Pauleta Ibón de la Solana	21	5	Suspendido	
	25. Las Rechanzadas	15	4		
	26. Ibón del Sen	Sin datos			
	27. Sierra de Chía	Sin datos		46	7
Total		663	118	284	49

Tabla P1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño de 2024 en el macizo de Posets. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño.

Del recorrido de Sierra de Chía no se conocen los datos de primavera. Dado que es un recorrido que cubre una zona separada de las demás, se han considerados en el valor anual a los sarrios vistos en otoño para el cómputo total final del macizo (Tabla P2).

Posets		prim				otoño			2024	
		Conteo		Reasignación		Conteo	Reasignación		Nº sarrios final	% Clases
				"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		
Estructura	Machos	126+15	141	144	146	80	80	84	146	21 %
	Hembras	238+19	257	262	267	87	87	92	267	37 %
	Segallos	113+5	118	118	120	56	56	59	120	17 %
	Cabritos	166+7	173	173	176	47	47	49	176	25 %
	Adultos	8+0	8			0				
	Indeter.	12+0	12	12		14	14			
Total		663+46*	709	709	709	284	284	284	709	100 %

Tabla P2. Estima de la población y estructura en el macizo de Posets en el 2024. *sarrios de Sierra de Chía vistos en otoño.

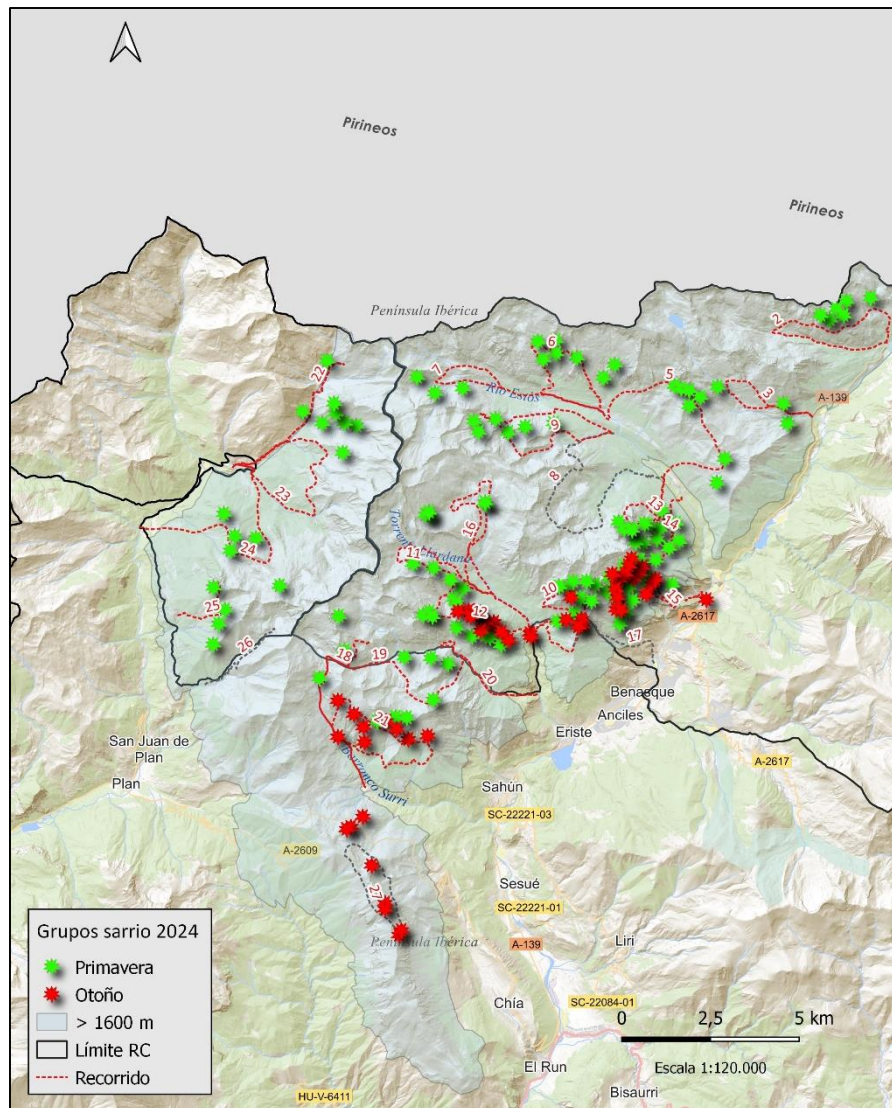


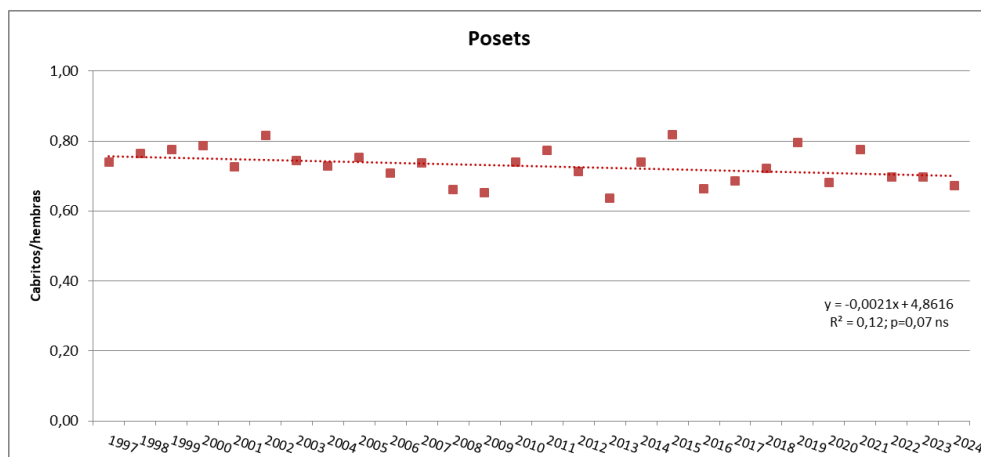
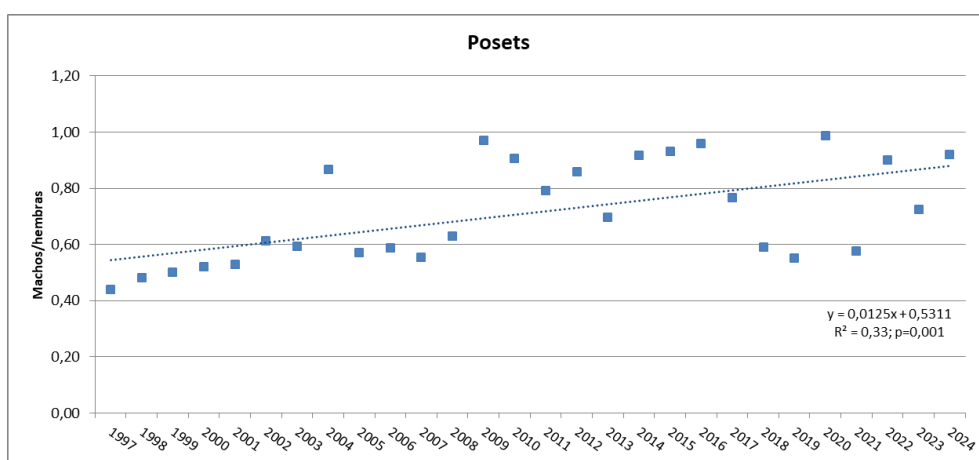
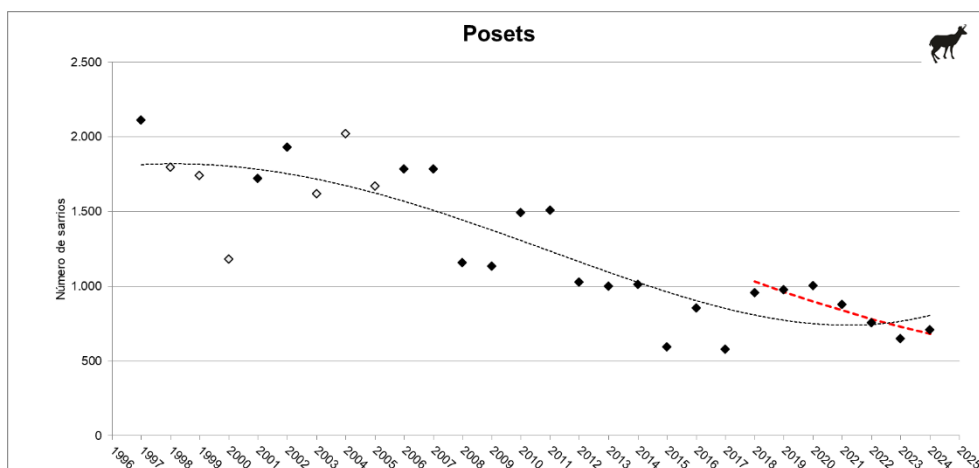
Figura P1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Posets durante 2024.

Número mínimo	709 sarrios
Densidad	3,3 sarrios km⁻²
Razón de sexos en otoño	0,92 machos/hembra
Productividad en primavera	0,67 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos coordinados en el macizo (1997) se representa en la Figura P2. La tendencia es negativa desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de -3,9 %** (IC95 %: entre -4 y -3,75; $p < 0,001$; $n = 28$). Esta tendencia negativa ha sido pronunciada por diferentes razones y momentos (queratoconjuntivitis en 2008, pestivirus en 2012) y en los últimos años, desde 2018, la tasa anual de crecimiento es del -6,7% (IC95 %: entre -8 y -5,5; $p < 0,001$; $n = 7$).

Desde el año 1997, la sex-ratio presenta una tendencia positiva ($p < 0,001$, Figura P3) y la productividad se ha mantenido alrededor de una media de 0,73 cabritos/hembras (DT=0,05; $n = 28$; Figura P4).



Maladeta

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se llevaron a cabo los días 18, 19 y 25 de junio y los días 25, 29, 30 y 31 de octubre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla M1 y la Figura M1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla M2.

Maladeta 2024		Primavera 2024		Otoño 2024	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Ubago Gallinero	25	4		
	2. Corva Liri	8	5		
	3. Ardonés	52	8	4	3
	4. Ball Berdera a Crencha de Castanesa	43	5	5	1
	5. El Royero a Ubago de Estiba Freda	29	9	35	9
	6 y 7. Coronas a Canal d'el Quillón este	33	12	24	10
	8. Llosás-Ibons de Ballibierna	9	3		
	9. Castanesa oeste	10	6		
	10. Castanesa este	11	1	25	8
	11. Menada a Llauset	35	2	24	9
	12. Llauset a Cap de La Vall	0	0		
	13. Cregüeña	Sin datos			
	14. Forau de Paderna a Es Bañs	Sin datos		Se cambia por Peña Blanca por nieve	
	15. Resto de Paderna	Sin datos			
	16. Rendlusa a Barrancs	Sin datos			
	17. Aigüallut a Col de Toro e Ibons de l'Escaleta	31	2	21	4
	18. Fuens Royes a Gurgutes	52	7		
	19. Peña Blanca, Portillón, Collada de Bargas	35	2	31	8
	20. Llauset, Anglios, Riueño	0	0	6	1
	21. Vall de Ixalenques	0	0	0	0
	22. Fontana a Senet	Sin datos			
	23. Castanesa noroeste	29	8		
	Total	401	74	175	53

Tabla M1. Número de sarrios y grupos en Maladeta durante el 2024. En gris, los recorridos no seleccionados para el conteo de otoño.

En primavera no se hicieron 5 recorridos. Se observó, en Ball Berdera a Crencha de Castanesa y en Remuñe a les Arenals, un segallo y un macho afectados con queratoconjuntivitis. En Llauset a Cap de la Vall no pudieron llegar a Estany de Cap de la Val por nieve. En otoño, se hizo Peña Blanca ya que en Paderna había muchísima nieve. En Aiguallut a Col de Toro y en Peña Blanca, las coordenadas están mal.

Maladeta 2024									
		Conteo prim	Reasignación		Conteo oto	Reasignación		Nº sarrios SR _{oto} =0,71	% Clases
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		
Estructura	Machos	62	63	65	48	48	50	118*	26 %
	Hembras	161	165	167	68	68	71	167	37 %
	Segallos	63	63	64	18	18	19	64	14 %
	Cabritos	103	103	105	33	33	35	105	23 %
	Adultos	5			0				
	Indet.	7	7		8	8			
Total		401	401	401	175	175	175	454	100 %

*Número resultado de considerar la SR.

Tabla M2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Maladeta en 2024.

Número estimado	454 sarrios
Densidad	1,6 sarrios km⁻²
Razón de sexos en otoño	0,71 machos/hembra
Productividad en primavera	0,64 cabritos/hembra

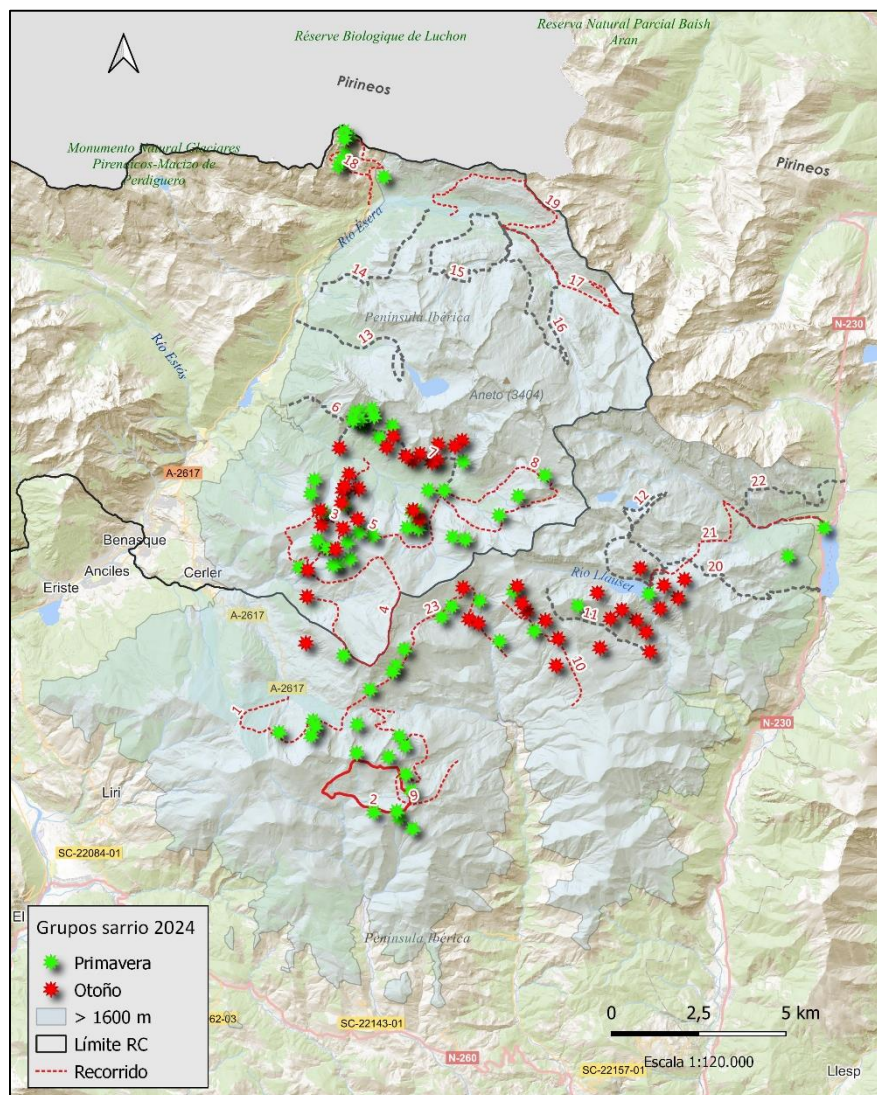


Figura M1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Maladeta durante 2024.
En gris los recorridos que no se hicieron en primavera.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos coordinados en el macizo (1997) se representa en la Figura M2. La tendencia es negativa desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de -4,6 %** (IC95 %: entre -4,7 y -4,4; $p < 0,001$; $n = 28$). En los últimos años se mantiene constante alrededor de una media de 550 sarrios.

Desde el año 1997, la sex-ratio presenta una tendencia positiva ($p = 0,05$) con una media de 0,63 machos/hembras ($DT = 0,14$; $n = 28$; Figura M3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,69 cabritos/hembras ($DT = 0,06$; $n = 28$; Figura M4).

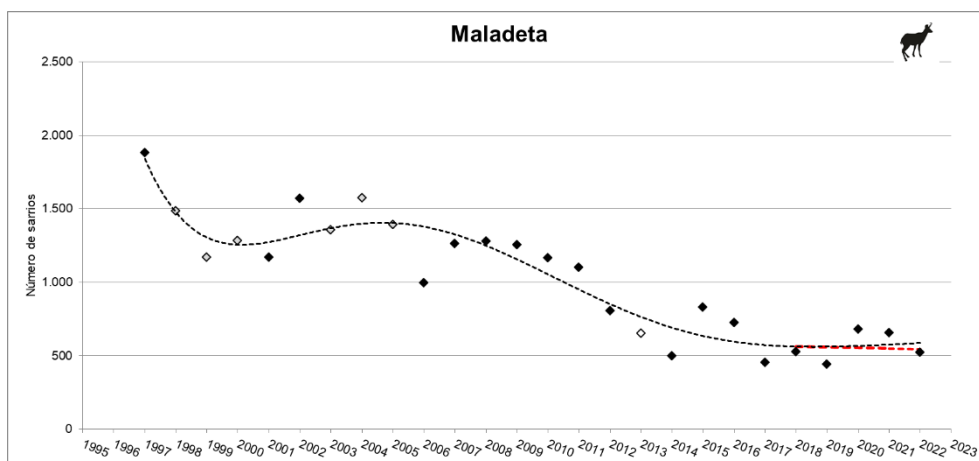


Figura M2. Evolución del número de sarrios estimados desde 1997 a 2024 en el macizo de Posets. En negro, conteos totales y en gris, extrapolación a partir de recorridos seleccionados.

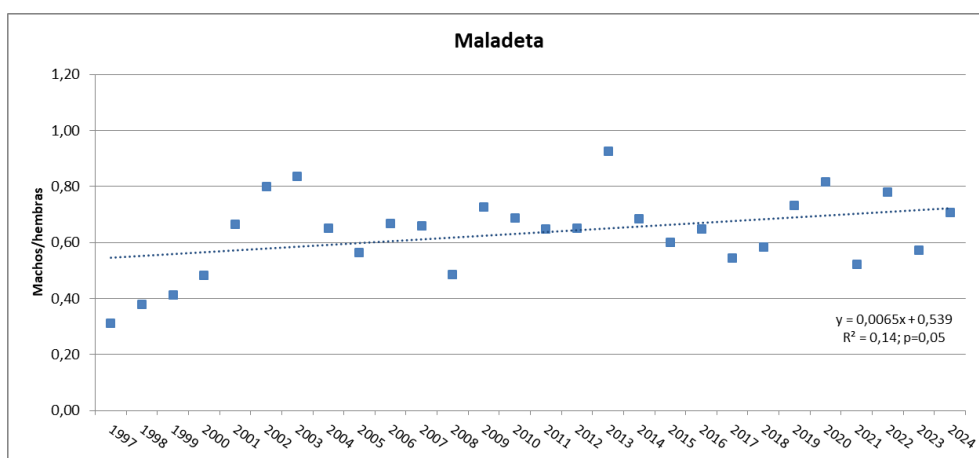


Figura M3. Evolución de la sex-ratio en el macizo de Maladeta desde el año 1997.

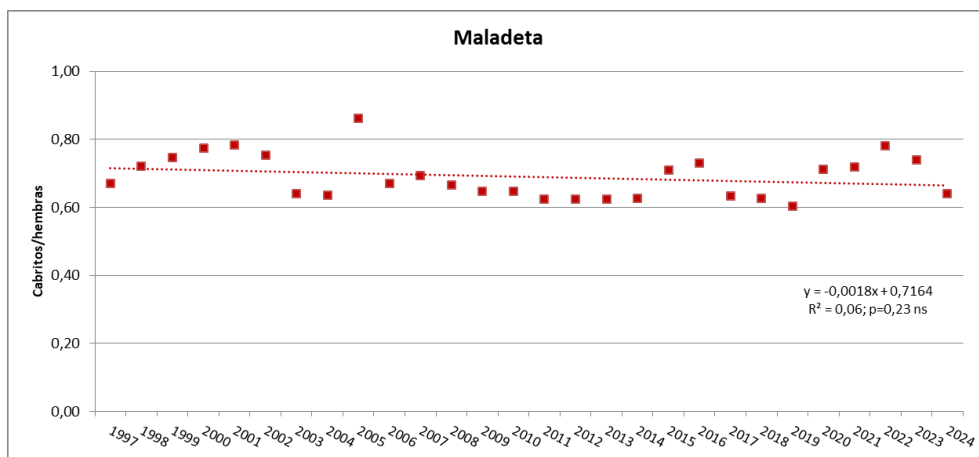


Figura M4. Evolución de la productividad en el macizo de Maladeta.

Sobrepuerto y Canciás

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos de primavera se han llevado a cabo en dos operaciones: la primera, el 15 y 17 de abril y la segunda, el 17 de junio de 2024; los conteos de otoño se hicieron el 5 y 6 de noviembre. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla SP1 y su localización en la Figura SP1. La estructura de la población presente en el macizo durante 2024 aparece en la Tabla SP2.

Sobrepuerto 2024		Primavera				Otoño	
		Abril		Junio			
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Oturia	0	0	0	0	0	0
	2. Erata	0	0	0	0	0	0
	3. Manchoya	3	2	2	1		
	4. Pilupín	8	5	0	0		
	5. Canciás	0	0	0	0		
Total		11	7	2	1		

Tabla SP1. Sarrios observados en Sobrepuerto durante 2024.

	Sobrepuerto 2024	Conteo abril	Conteo junio	Conteo otoño	Máximo de cada categoría
Estructura	Machos	5	1		5
	Hembras	6			6
	Segallos				
	Cabritos				
	Adultos				
	Indeterminados		1		
	Total	11	2		11

Tabla SP2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Sobrepuerto en 2024.

En junio, presencia de mucho ganado en Manchoya. Se observó un grupo de cabra montés en Pelupín.

Número estimado	11 sarrios
Densidad	0,26 sarrios km⁻²
Sex ratio	0,8 machos/hembra
Productividad	0 cabritos/hembra

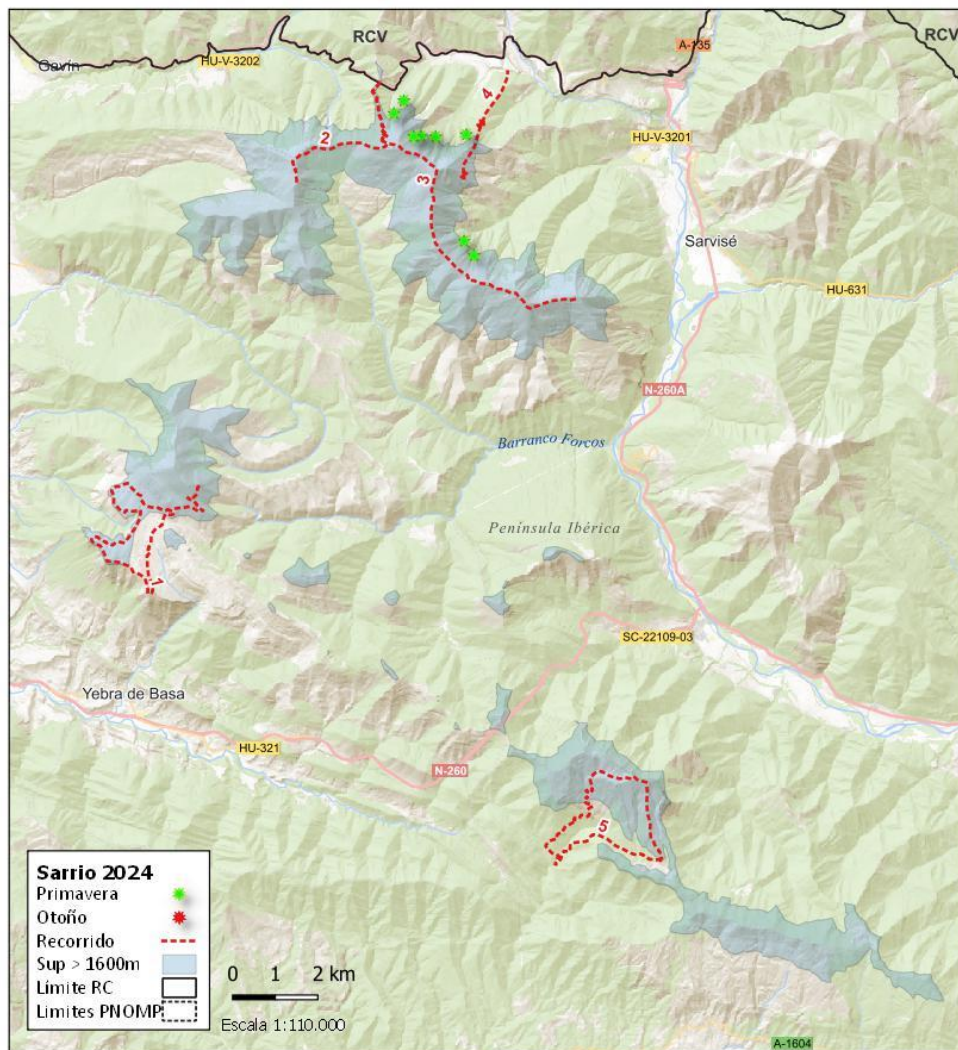


Figura SP1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Sobrepuerto durante 2024.

Evolución parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (2019) se representa en la Figura SP2. La tendencia se mantiene estable desde ese año.

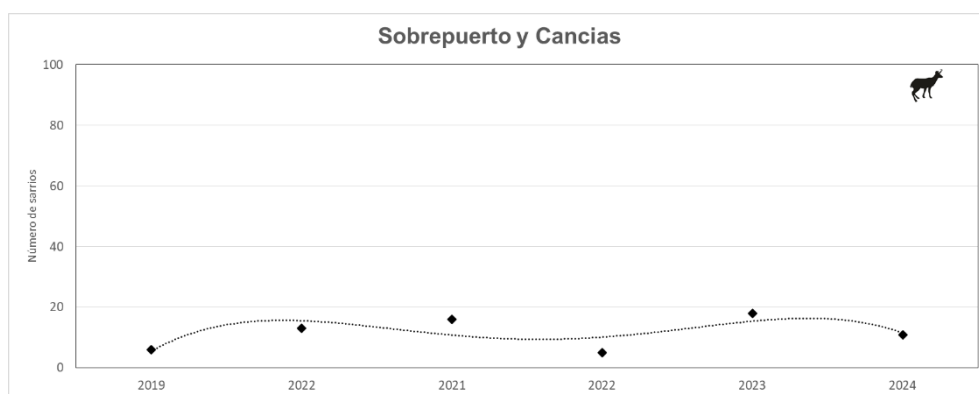


Figura SP2. Evolución del número de sarrios estimados desde 2019 a 2024 en Sobrepuerto.

Sueiro

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo los días 10 y 17 de abril y el 21 de junio y 23 de octubre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos aparece en la Tabla S1 y su localización en la Figura S1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla S2.

Sueiro 2024		Abril		Junio		Octubre	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Asín de Broto-Pardina Alseto	10	3	10	2	7	2
	2. Rayuala-Cuello de Burgasé	21	5	11	2	7	3
	3. Barranco de Cajol	2	1				
Total		33	9	21	4	14	5

Tabla S1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Sueiro durante el 2024.

Sueiro 2024		Abril	Junio	Octubre	Máximo de cada categoría	
Estructura	Machos	8	1	5	8	23 %
	Hembras	11	8	4	11	31 %
	Segallos	9	5	1	9	26 %
	Cabritos	2	7	4	7	20 %
	Adultos	1	0	0		
	Indeterminados	2	0	0		
Total		33	21	14	35	100 %

Tabla S2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Sueiro en 2024.

Número estimado	35 sarrios
Densidad	2 sarrios km ⁻²
Razón de sexos en primavera	0,73 machos/hembra
Productividad en primavera	0,64 cabrito/hembra

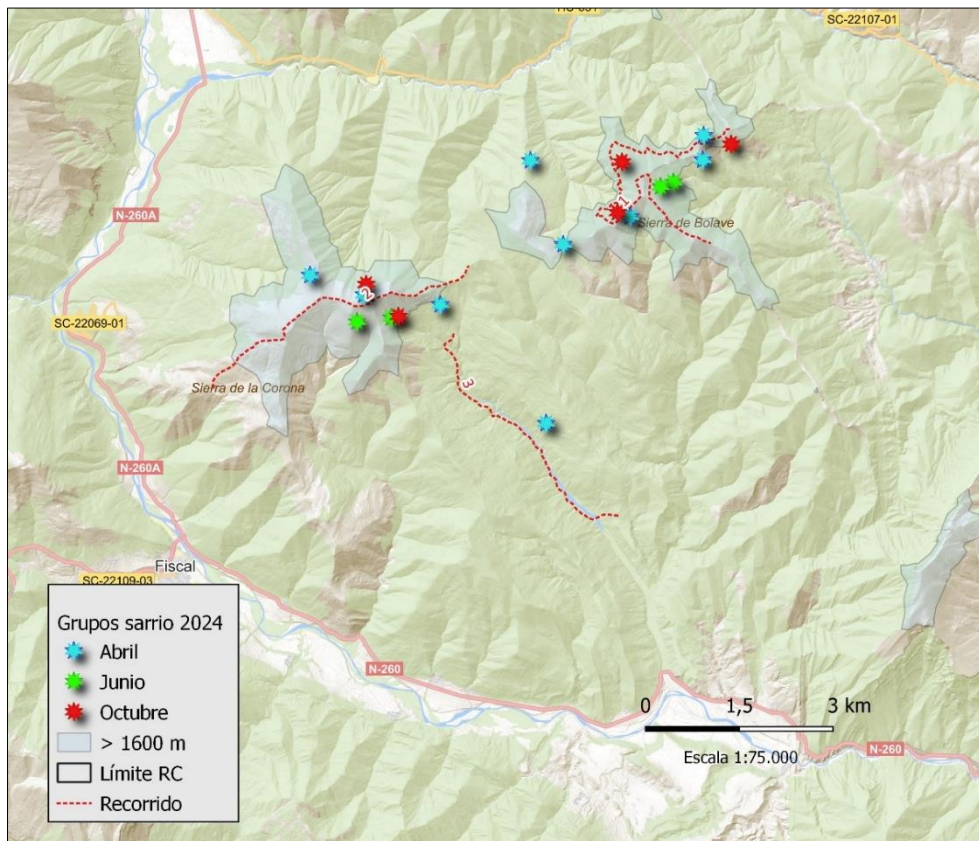


Figura S1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Sueiro durante 2024.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (1999) se representa en la Figura S2. La tendencia es positiva desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 2,5 %** (IC95 %: entre 1,25 y 3,76; $p < 0,001$; $n = 26$).

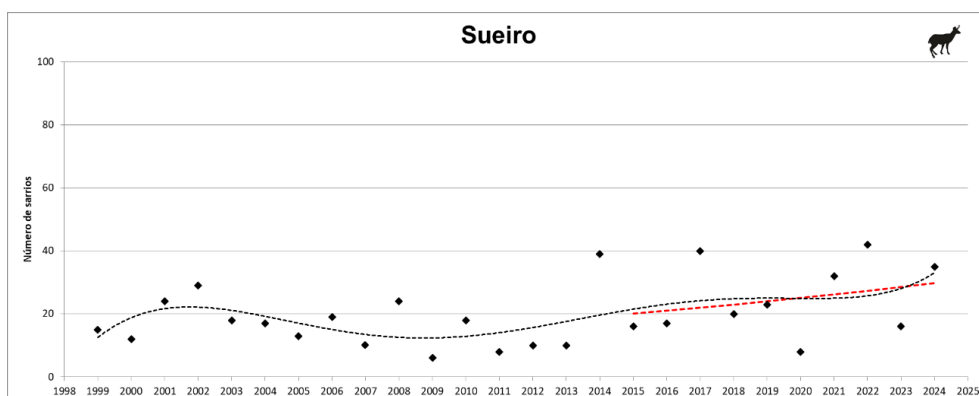


Figura S2. Evolución del número de sarrios estimados desde 1999 a 2024 en Sueiro.

Sierra Ferrera

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo en tres momentos: el 15, 23 y 30 de mayo; el 10 de julio y el 11 de noviembre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla SF1 y su localización en la Figura SF2. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla SF2.

Sierra Ferrera 2024		Mayo		Julio		Noviembre	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorrido	1. La Estiva	17	6	19	6	17	7
	2. San Beturián a Collada	13	4	17	4	10	4
	3. Sierra Ferrera Este	0	0	Sin datos		Suspendido	
Total		30	10	36	10	27	11

Tabla SF1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en de Sierra Ferrera en 2024.

Sierra Ferrera 2024		Mayo	Julio	Max en prim	Noviembre	Números maximos	% Clases
Estructura	Machos	6	10	10	10	10	26 %
	Hembras	11	9	11	7	11	33 %
	Segallos	12	8	12	6	12	31 %
	Cabritos	0	8	8	2	8	10 %
	Adultos	0	0		0		
	Indet.	1	1		2		
Total		30	36	41	27	41	100 %

Tabla SF2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Sierra Ferrera en 2024.

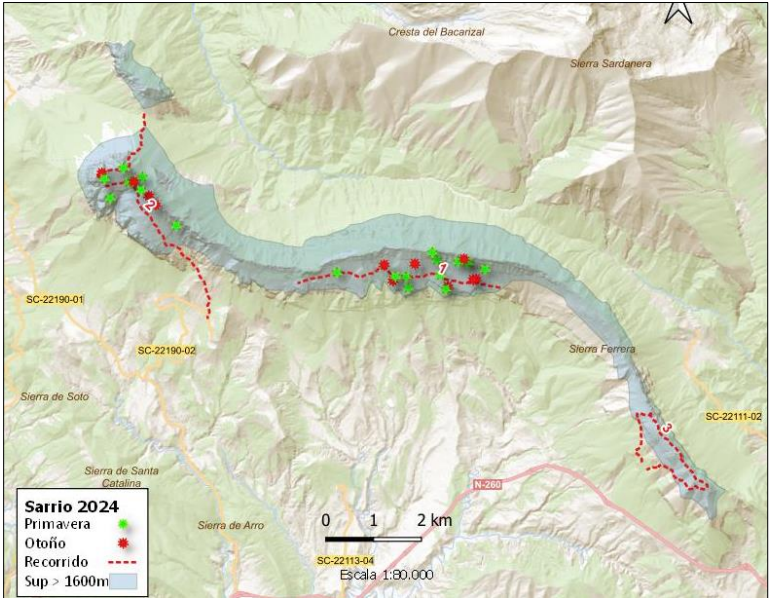
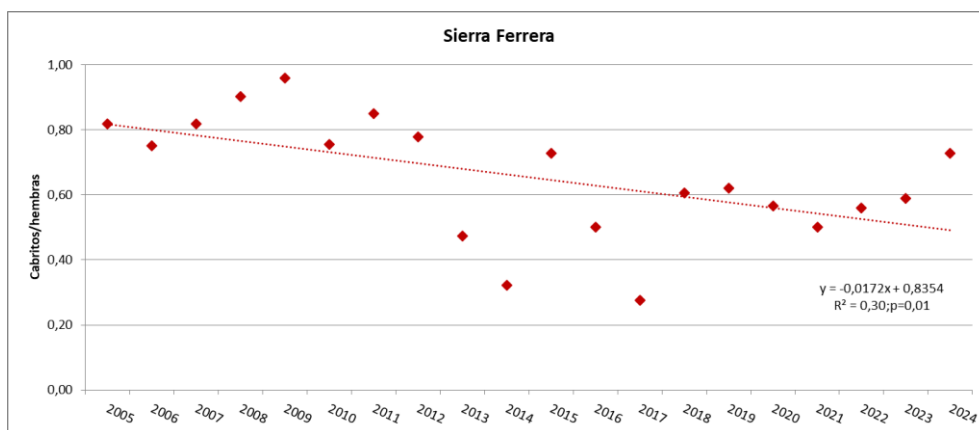
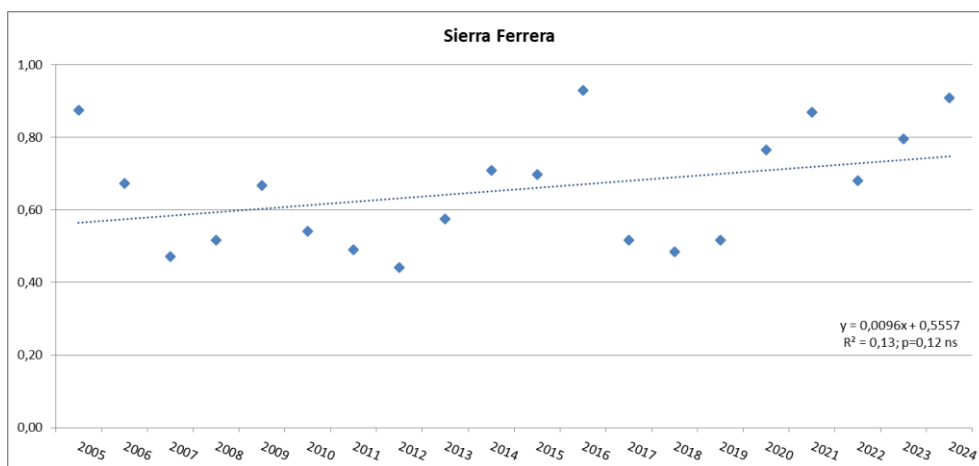
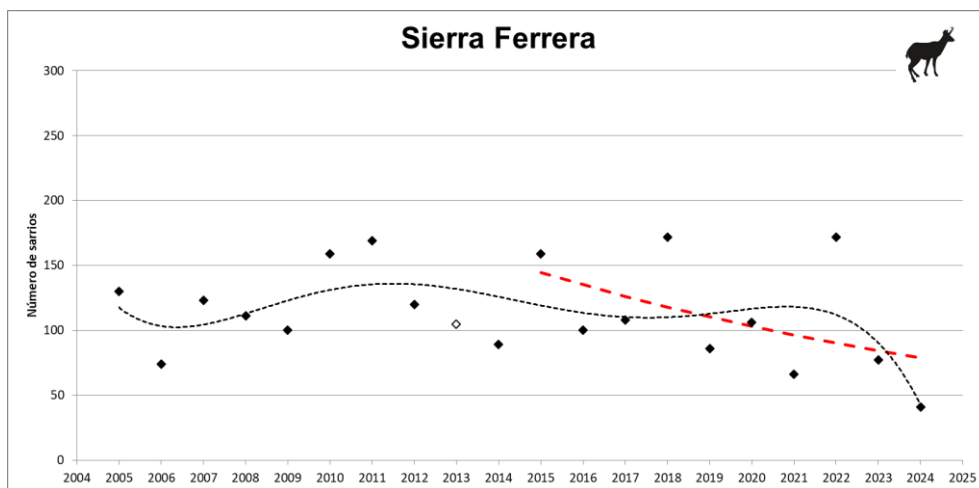


Figura SF1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Sierra Ferrera durante 2024.

Número mínimo observado	41 sarrios
Densidad	2,3 sarrios km ²
Razón de sexos	0,91 machos/hembra
Productividad	0,73 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos coordinados en el macizo (2005) se representa en la Figura SF2. La tendencia es negativa desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual desde entonces de -1,4 %** (IC95 %: entre -2 y -0,6; $p < 0,001$; $n = 20$). La sex-ratio ha oscilado alrededor de una media de 0.66 machos/hembras (DT=0,16; $n = 20$; Figura SF3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,65 cabritos/hembras (DT=0,18; $n = 20$; Figura SF4).



Cotiella

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Los conteos se han llevado a cabo los días 4 y 5 de junio y 15, 22 de octubre y 7 y 8 de noviembre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla C1 y su localización en la Figura C1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla C2.

Cotiella 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Recorridos	1. Armeña	28	7	11	1
	2. Barbaruens	24	4	17	2
	5. Yali-Cullibert	11	8	0*	0
	6. Barranco Los Neis	7	3	0	0
	7. Napinals	92	5	24	6
	8. Estaso-Punta Gorda	Sin datos		48	11
	9. Estaso-Punta Calva	34	2	29	4
	11. Refugio de Lavasar a El Ibonet	Sin datos		46	10
	10. Santa Isabel-Punta Liurga	Sin datos		34	3
	12a. Collado de la Cruz-Peñas sur	9	3	5	2
	12b. Collado de la Cruz-Peñas norte	Sin datos		42	1
	13. Canals-Sanzuelo (antes Santa Isabel bajo)	Sin datos		Sin datos	
	Total	205	32	256	40

Tabla C1. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Cotiella durante 2024. *Niebla

Cotiella 2024		Conteo prim	Reasignación		Conteo oto	Reasignación		Nº sarrios oto	% Clases
			<i>"Adultos" en M y H</i>	<i>"Indet" en M, H, S y C</i>		<i>"Adultos" en M y H</i>	<i>"Indet" en M, H, S y C</i>		
Estructura	Machos	30	31	33	43	45	50	50	19 %
	Hembras	73	77	82	75	79	86	86	33 %
	Segallos	37	37	40	60	60	66	66	26 %
	Cabritos	47	47	50	49	49	54	54	22 %
	Adultos	5			6				
	Indeterminados	13	13		23	23			
Total		205	205	205	256	256	256	256	100 %

Tabla C2. Estima de la población y su estructura en el macizo de Cotiella en 2024.

Número estimado en 2024	256 sarrios
Densidad en 2024	2,7 sarrios km⁻²
Razón de sexos en primavera en 2024	0,57 machos/hembra
Productividad en primavera en 2024	0,65 cabritos/hembra

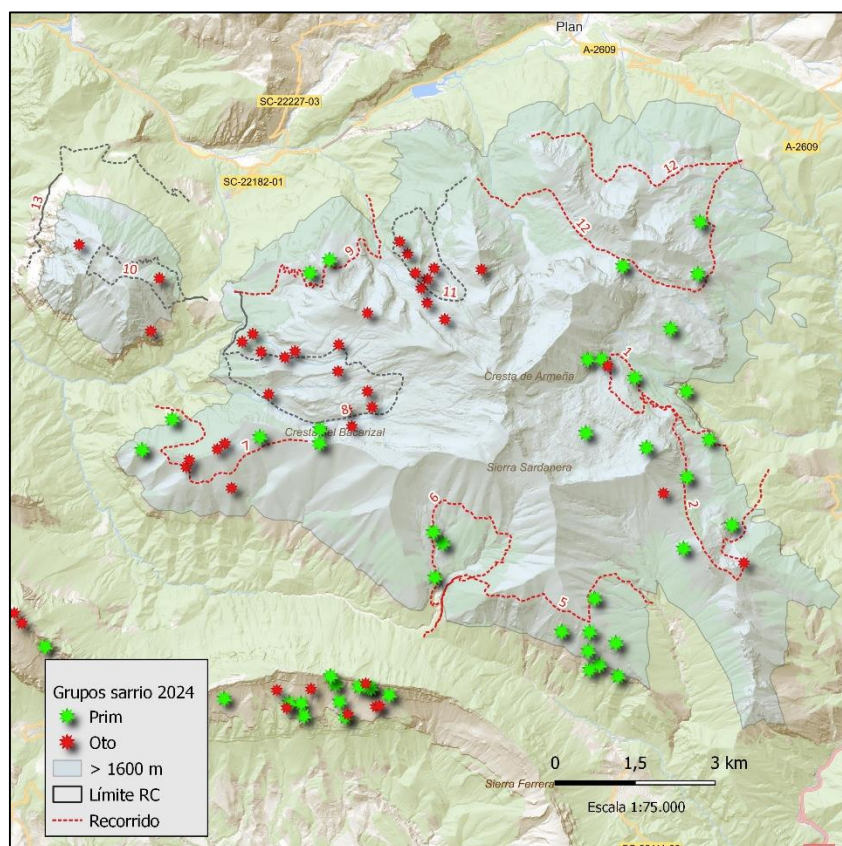


Figura C1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Cotiella durante 2024.
En gris los recorridos que no se hicieron en primavera.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (1999) se representa en la Figura C2. La tendencia es positiva desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 0,56 %** (IC95 %: entre 0,3 y 0,8; $p < 0,001$; $n=26$) pero en los últimos años está descendiendo. La sex-ratio presenta una media de 0,63 machos/hembras (DT=0,17; $n=26$; Figura C3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,65 cabritos/hembras (DT=0,15; $n=26$; Figura C4).

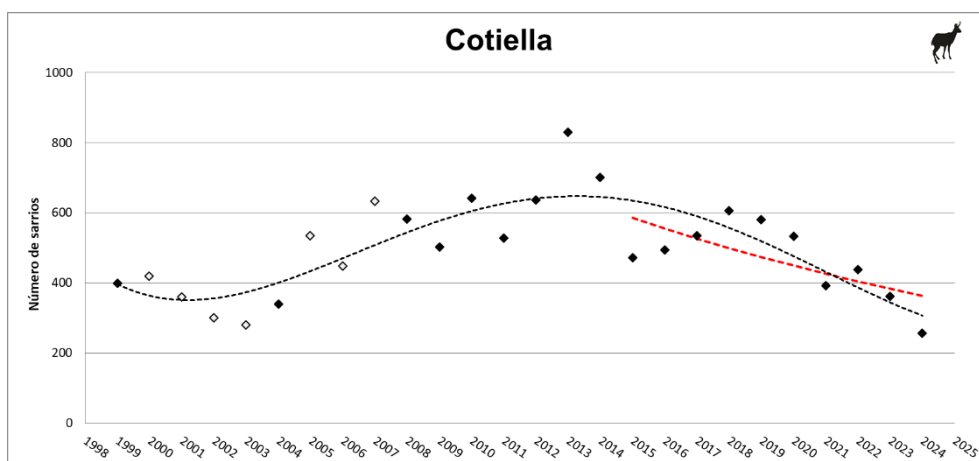


Figura C2. Evolución del número de sarrios estimados desde 1999 a 2024 en el macizo de Cotiella.

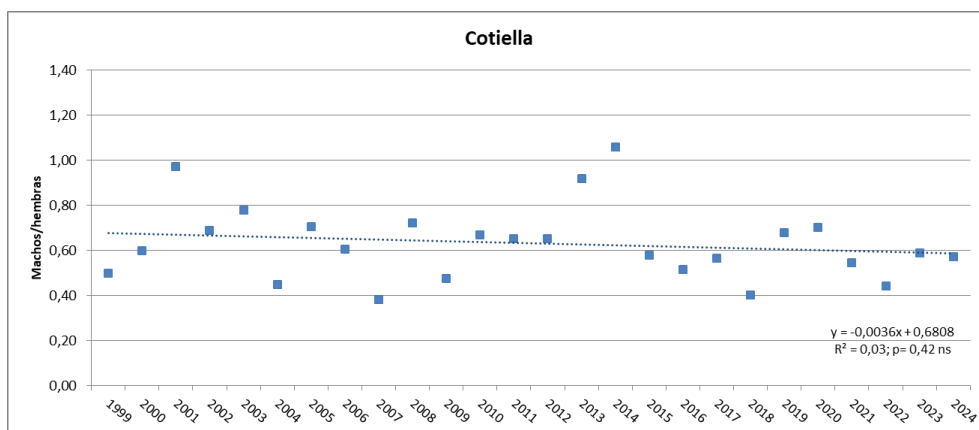


Figura C3. Evolución de la sex-ratio en el macizo de Cotiella desde el año 1999.

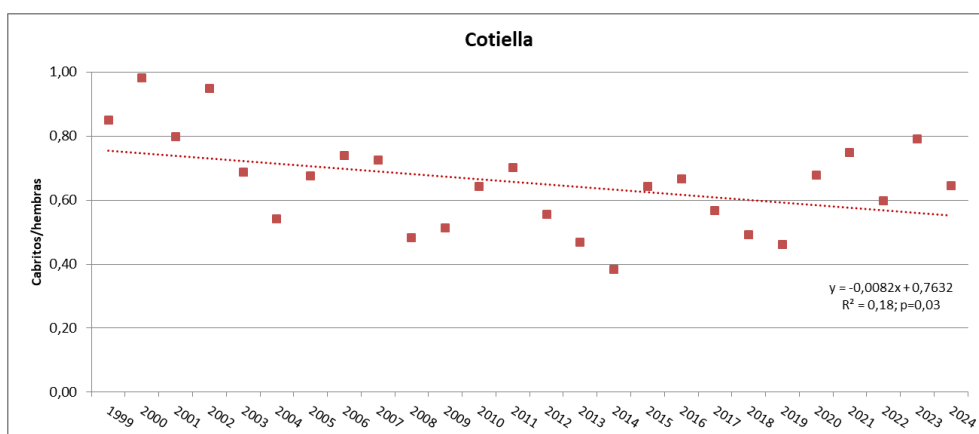


Figura C4. Evolución de la productividad en el macizo de Cotiella desde el año 1999.

Turbón

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Se ha llevado a cabo el conteo el 6 y 11 de junio y el 25 de octubre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla T1 y su localización en la Figura T1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo durante 2024, aparecen en la Tabla T2.

Turbón 2024		Primavera		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	N grupos
Recorridos	1. Valle de Bardají	38	10	0	0
	2. Valle de Lierp	126	7	58	
	3. Vilas del Turbón	93	7	0	0
	4.1 San Feliú-Abella (Amas- San Adrián)	44	5	2	2
	4.2. San Feliú-Abella (Montaña-Ballabriga)	5	1	1	1
	5. Baciero	37	8	Suspendido	
	6. Cervín	Anulado		Anulado	
Total		343	38	61	5

Tabla T2. Número de sarrios y grupos observados en los conteos de primavera y otoño en el macizo de Turbón en 2024.

Turbón 2024		Conteo prim.	Reasignación		Conteo otoño	Reasignación		Nº Sarrios prim	% Clases
			"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		"Adultos" en M y H	"Indet" en M, H, S y C		
Estructura	Machos	48	48	49	5	5	6	49	14 %
	Hembras	137	137	139	31	31	35	139	41 %
	Segallos	70	70	71	13	13	15	71	21 %
	Cabritos	82	82	84	4	4	5	84	24 %
	Adultos	0			0				
	Indet.	6	6		8	8			
Total		343	343	343	61	61	61	343	100%

Tabla T3. Número de sarrios, y su estructura, en el macizo de Turbón en 2024.

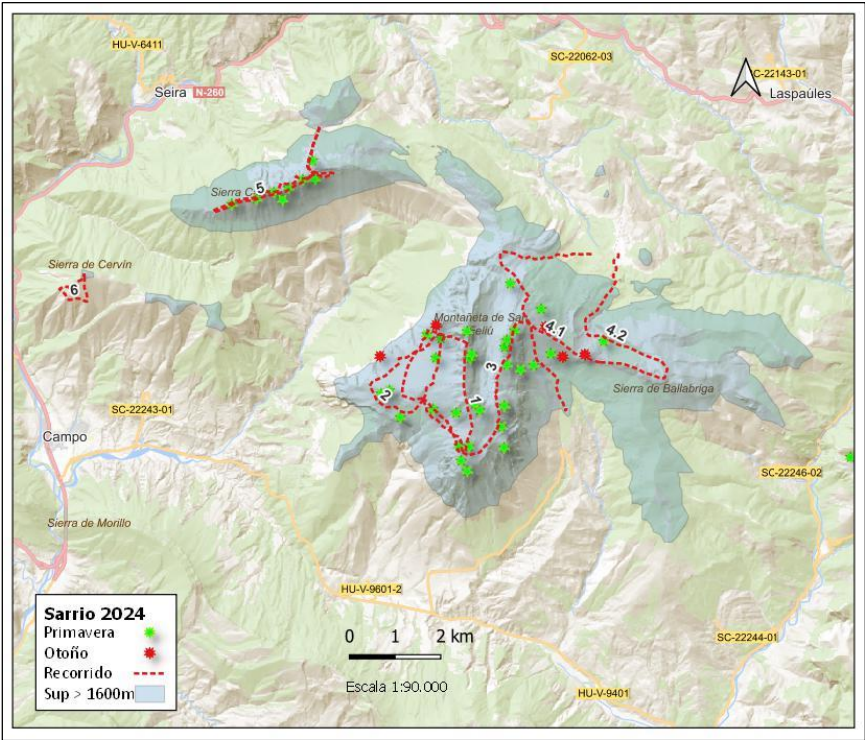
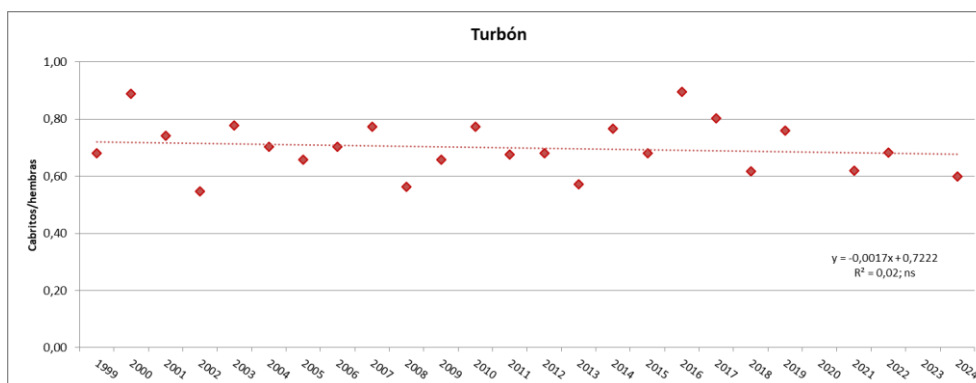
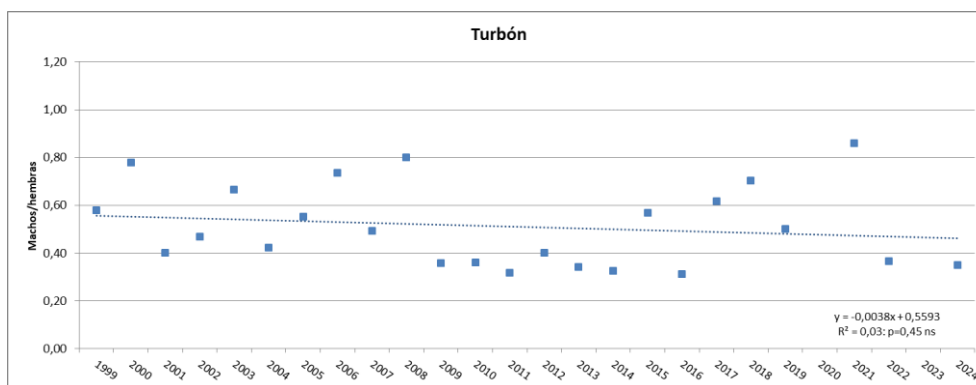
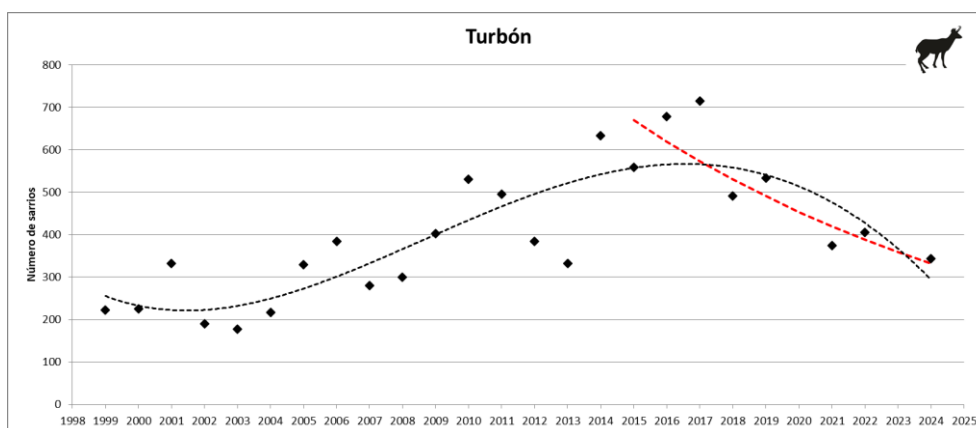


Figura T1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Turbón durante 2024.

Número estimado	343 sarrios
Densidad	8 sarrios km⁻²
Razón de sexos en primavera	0,35 machos/hembra
Productividad en primavera	0,60 cabritos/hembra

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (1999) se representa en la Figura T2. La tendencia es positiva desde ese año en conjunto, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 2,7 %** (IC95 %: entre 2,5 y 3; $p < 0,001$; $n=26$) aunque está sufriendo un receso en los últimos años. La sex-ratio presenta una media de 0,51 machos/hembras (DT=0,17; $n=26$; Figura T3) y la productividad se mantiene alrededor de 0,7 cabritos/hembras (DT=0,1; $n=26$; Figura T4).



Sierra de Sis

Una descripción detallada del macizo y de los recorridos que se realizan en el seguimiento coordinado anual se puede ver en García-Serrano y Herrero 2022.

Resultados 2024

Se han llevado a cabo los conteos de primavera los días el 3 y 5 de junio y el 24 y 27 de octubre de 2024. El número de sarrios y grupos observados en cada uno de los recorridos, tanto en primavera como en otoño, aparece en la Tabla SS1 y su localización en la Figura SS1. Los cálculos de la estima poblacional, así como la estructura de la población presente en el macizo en 2024, aparecen en la Tabla SS2.

Sierra de Sis 2024		Junio		Otoño	
		Nº sarrios	Nº grupos	Nº sarrios	Nº grupos
Re C	1. Tozal de Sis recorrido	0	0	2	1
	2. Beranuy recorrido o Divisoria o Calvera	0	0	0	0
Ptos	3. Penaya pto fijo	5	4	11	6
	4. Fornons pto fijo	14	3	14	9
	5. Tozal del Mediodia pto fijo	16	2	12	2
	6. La Croqueta	2	2	-	-
Total		37	11	39	18

Tabla SS1. Número de sarrios y grupos observados en la Sierra de Sis durante 2024.

Sierra de Sis 2024		Junio	Otoño	Máximo	% clases
Estructura	Machos	2	11	11	27%
	Hembras	18	13	18	44%
	Segallos	5	4	5	12%
	Cabritos	5	7	7	17%
	Adultos	4	0		
	Indeterminados	3	4		
Total		37	39	41	100%

Tabla SS2. Estima de la población y su estructura en la Sierra de Sis en 2024.

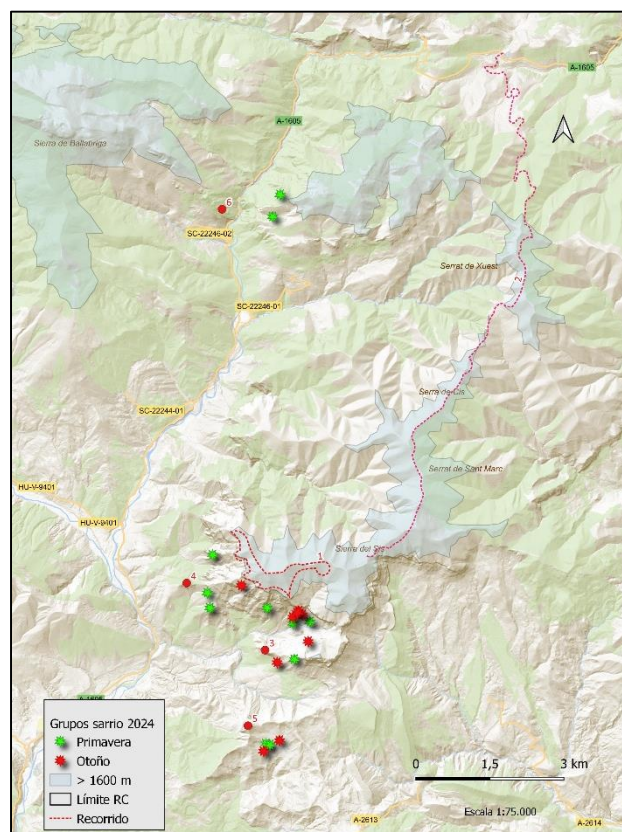


Figura SS1. Localización de los grupos de sarrio vistos en Sierra de Sis durante 2024.

En 2024 no se hizo el conteo de abril. Conviene mantenerlo ante los buenos resultados obtenidos en el resto de los macizos meridionales durante ese mes (Sobrepuerto y Canciás, Sueiro, Sierra Ferrera). Se ha añadido el punto de la Croqueta aunque habría que hacer algún recorrido más, al N de los actuales, en Obarra.

Evolución de los parámetros poblacionales

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el inicio de los conteos en el macizo (2018) se representa en la Figura SS2. La tendencia es creciente desde ese año, siendo la **tasa de crecimiento medio anual de 24 %** (IC95 %: entre 16 y 34%; $p < 0,001$; $n=7$).

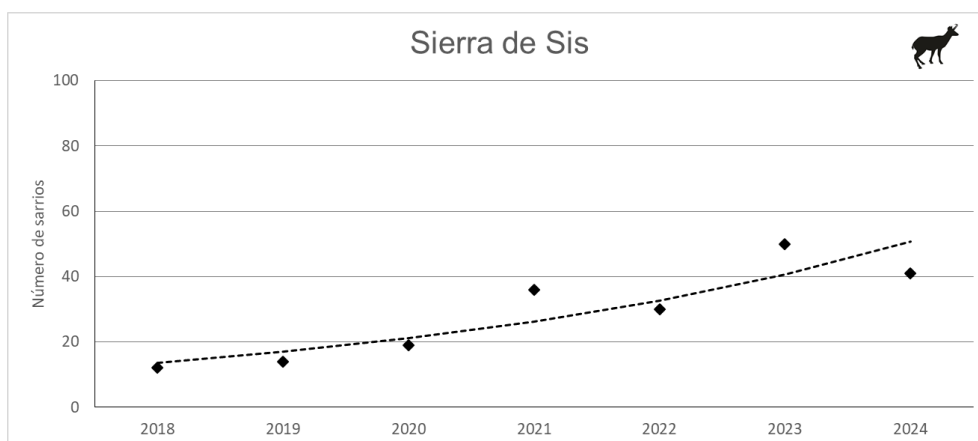


Figura SS2. Evolución del número de sarrios estimados desde 1999 a 2024 en la Sierra de Sis.

Guara y resto del Prepirineo

El 20 de enero de 2024 se observó (APN F. Calvo) un sarrio macho, en Las Forcas (777896/4695095), entre Santaliestra y Morillo de Liena.

Síntesis

En la Tabla 1 se muestran los resultados del conteo coordinado realizado en el año 2024. Se han realizado el 87% de los recorridos de primavera y el 83% de otoño a partir de los cuales se estima un número mínimo de 11.605 sarrios en el Pirineo aragonés. Esto supone una densidad media de 6,1 sarrios km^{-2} siendo los macizos occidentales los que presentan densidades más elevadas y los orientales las menores. La estructura de la población presenta valores normales, siendo el 20% machos, 36 % hembras, 17 % segallos, 25 % cabritos quedando un 1% de sarrios sin determinar.

Entre 1997 y 1999 se censaron solo determinados macizos cada año y fue a partir del 2000 cuando ya se hizo el seguimiento del conjunto de los macizos con presencia de sarrio todos los años por lo que es desde ese año cuando comienza la serie que aparece en las Figuras 3, 4, 5 y 6 en las que se refleja la evolución de la población en el Pirineo aragonés, su densidad, la razón de sexos y la productividad respectivamente.

El número mínimo de sarrios estimado cada año desde el 2000 se representa en la Figura 3. La tendencia es ligeramente negativa desde ese año, siendo la tasa de crecimiento medio anual de -0,84 % (IC95 %: entre -0,89 y 0,79; $p < 0,001$; $n=25$). Sin embargo, durante los últimos 7 años el crecimiento se está recuperando y ha tenido una tasa anual media de 0,77%. Hubo una fuerte disminución entre 2007 y 2015 y un ligero repunte desde entonces. Los años 2006 a 2008 se caracterizaron por la existencia de un brote de queratoconjuntivitis infecciosa (QCI) que afectó al sarrio y que motivó el cierre de la caza en los macizos en los que se produjo hasta finalizar el mismo (Arnal *et al.* 2013 a). La pestivirus del sarrio fue detectada en el macizo de Maladeta durante el verano de 2011. Durante 2012 se extendió hacia el oeste (Posets y Punta Suelsa), al este y al sur (Turbón). En 2013 se detectó en Liena (Arnal *et al.* 2013 b), en 2014 en Monte Perdido y en 2015 se localizó en el macizo de Biñamala. Desde entonces, la epizootia no ha progresado hacia el oeste pero han aparecido casos puntuales en los macizos afectados. La densidad, entre los años 2000 y 2024 (Figura 4), se ha mantenido entre 5,4 y 8,2 sarrios km^{-2} con una media de 6,5 (DT=0,7; $n=25$).

Desde el años 2000, la razón de sexos ha tomado valores entre el 0,46 y 0,74 machos/hembra, con una media de 0,62 (DT=0,07; $n=25$; Figura 5) y la productividad ha oscilado entre 0,57 y 0,76 cabritos/hembra alrededor de una media de 0,68 (DT=0,04; $n=25$; Figura 6).

		Ezcaurri *	Larra- Peña Forca*	Bixaurín	Anayet	Biñamal a	Monte Perdido	Liena	Punta Suelsa	Posets	Maladet a	Turbón	Cotiella	Sueiro	Sierra Ferrera	Sierra de Sis	Sobre puerto y Cancias	Total 2024
Número de sarrios	Machos	26	489	410	179	424	173	98	151	146	118	49	50	8	10	11	5	2.347
	Hembras	60	796	803	232	757	368	202	290	267	167	139	86	11	11	18	6	4.213
	Segallos	21	354	372	106	355	114	141	188	120	64	71	66	9	12	5	0	1.998
	Cabritos	50	581	568	163	578	192	133	197	176	105	84	54	7	8	7	0	2.903
	Indeterminados																	0
	Forestales						144											144
	Total	157	2.220	2.153	680	2.114	991	574	826	709	454	343	256	35	41	41	11	11.605
Densidad supraforestal (sarrios km ⁻²)		21	21	15	3,2	7,1	4,1	8,7	6	3,3	1,6	8	2,7	2	2,3	2,8	0,3	6,1
Razón de sexos (σ/♀ nov.)		0,43	0,61	0,51	0,64	0,56	0,47	0,5	0,52	0,92	0,71	0,35	0,57	0,73	0,91	0,61	0,8	0,57 ¹
Productividad (cabritos/hembras jun.)		0,86	0,74	0,71	0,71	0,77	0,59	0,66	0,69	0,67	0,64	0,6	0,65	0,64	0,73	0,39	0	0,69 ¹
% de segallos		13%	16%	17%	16%	17%	14%	25%	23%	17%	14%	21%	26%	26%	31%	12%	0%	18% ¹
Año inicio seguimiento macizo		1995	2000	2000	1998	1998	1998	1999	1999	1997	1997	1999	1999	1999	2005	2018	2019	2000**
Tasa crecimiento medio anual desde el año de inicio (%)		3,7	2	0	0	0,5	-2,1	-1,8	-1	-3,9	-4,6	2,7	0,6	2,5	-1,4	24	0	-0,8
Evolución últimos 7 años (2018-2024)		↑	↑	↑	↓	↑	↓	↑	=	↓	=	↓	↓	↑	↓	↑	=	↑
Superficie (ha) del macizo por encima de 1600 m		745	10.588	14.621	21.012	29.641	20.472	6.607	13.950	21.199	28.964	4.290	9.570	1.295	1.788	1.451	4.289	190.482
Recorridos en macizo del seguimiento prim/oto		5/5	19/15	20/11	17/9	24/15	25/24	8/8	14/10	25/13	22/10	7/7	12/12	3/3	3/3	6/6	5/5	215/156
Recorridos y puntos hechos en prim/oto en 2024		5/5	19/15	20/10	17/6	22/15	20/21	5/8	13/9	21/5	14/10	6/5	7/9	3/2	3/2	6/5	5/2	186/129

*: Compartido con Navarra. ¹: Promedio macizos con más de 100 sarrios. **Año a partir del que se censan todos los macizos principales.

Tabla 1. Parámetros poblacionales del sarrio en los macizos con presencia de la especie en el Pirineo aragonés en 2024.

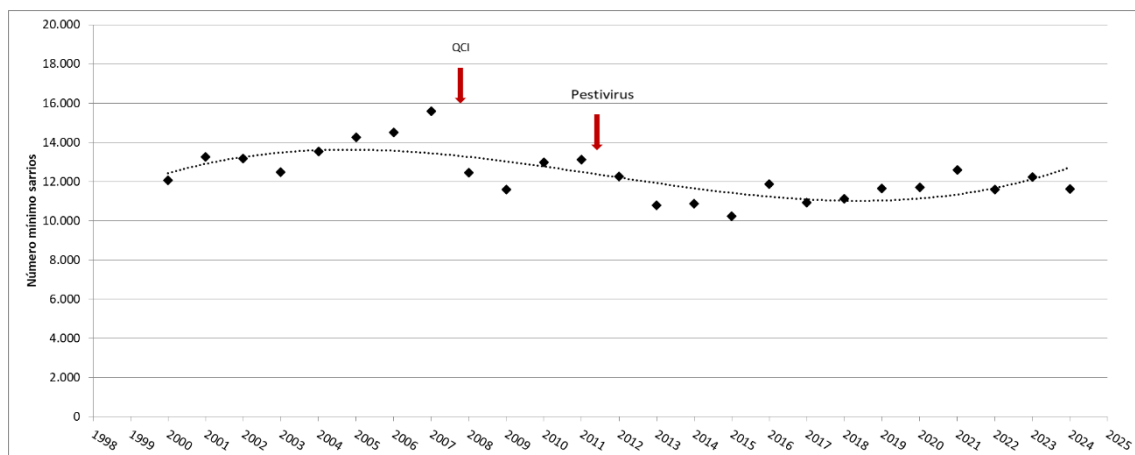


Figura 3. Evolución del número de sarrios estimados desde 2000 a 2024 en el Pirineo aragonés (n=25).

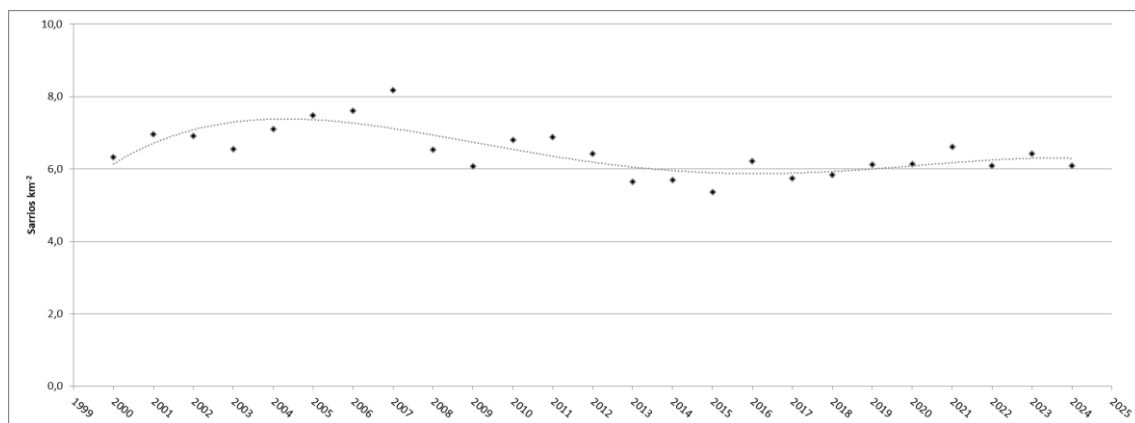


Figura 4. Evolución de la densidad del sarrio en el Pirineo aragonés entre 2000 y 2024 (n=25).

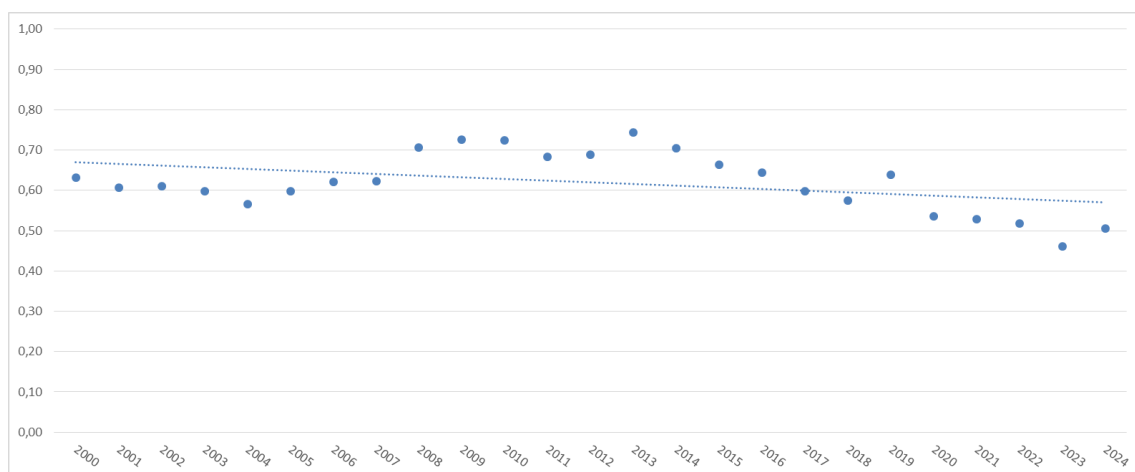


Figura 5. Razón de sexos de los sarrios entre 2000 y 2024 (n=25).

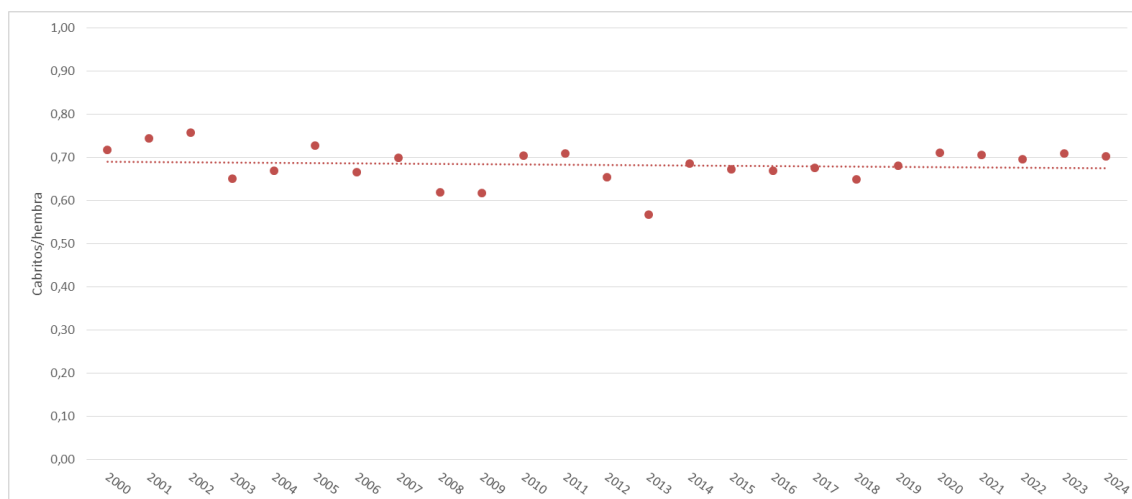


Figura 6. Productividad del sarrio en el Pirineo aragonés entre 2000 y 2024 (n=25).

Seguimiento de la mortalidad

La QCI afectó a Peña Forca, Bixaurín, Anayet, Biñamala, Monte Perdido, Liena, Punta Suelsa, Posets, Maladeta y Cotiella, y con un elevado número de animales encontrados muertos (recogidos o no) en Peña Forca, Bixaurín, Anayet, Biñamala y Posets. Desde el punto de vista demográfico los macizos más afectados han sido: Peña Forca y Posets. El pestivirus ha afectado demográficamente a Maladeta, Posets, Turbón, Punta Suelsa, Liena, Monte Perdido y Biñamala.

Los sarrios encontrados muertos en las RC, desde enero de 2006 a diciembre de 2024, se registran en una ficha de campo (Anejo 2). El número de sarrios total bimensual y anual se describe en la Figura 8. Se observa como 2006, 2009 y 2010 han sido años sin mortalidad anormal, mientras que 2007 y 2008 han sido afectados por la QCI y 2011, 2012 y 2013 por el Pestivirus. A partir de 2014, a pesar de que este brote seguía activo en algunos macizos, los hallazgos de sarrios muertos han sido escasos, al igual que el del resto de ungulados (Figura 8 y Tabla 3). A continuación, se muestran las gráficas correspondientes a la mortalidad de sarrios en cada una de las RC pirenaicas (Figuras 9 a 12).

Año	Sarrio	Corzo	Ciervo	Jabalí	Total
2006	30	17	2	9	58
2007	220	14	2	14	250
2008	165	19	1	15	200
2009	34	30	1	15	80
2010	16	19		3	38
2011	59	13		10	82
2012	109	15	1	10	135
2013	115	42	4	16	177
2014	35	9	2	2	48
2015	29	18	2	4	53
2016	22	11	1		34
2017	23	14	7	4	48
2018	26	20	2	3	51
2019	12	8			20
2020	12	7	1		20
2021	27	11	6	2	46
2022	12	7		1	20
2023	5	9		1	15
2024	9	2	1		12
Total	960	285	33	109	1387

Tabla 3. Ungulados encontrados muertos en las RC pirenaicas (exceptuando RCLG) entre 2006 y 2024 y PNOMP hasta 2019.

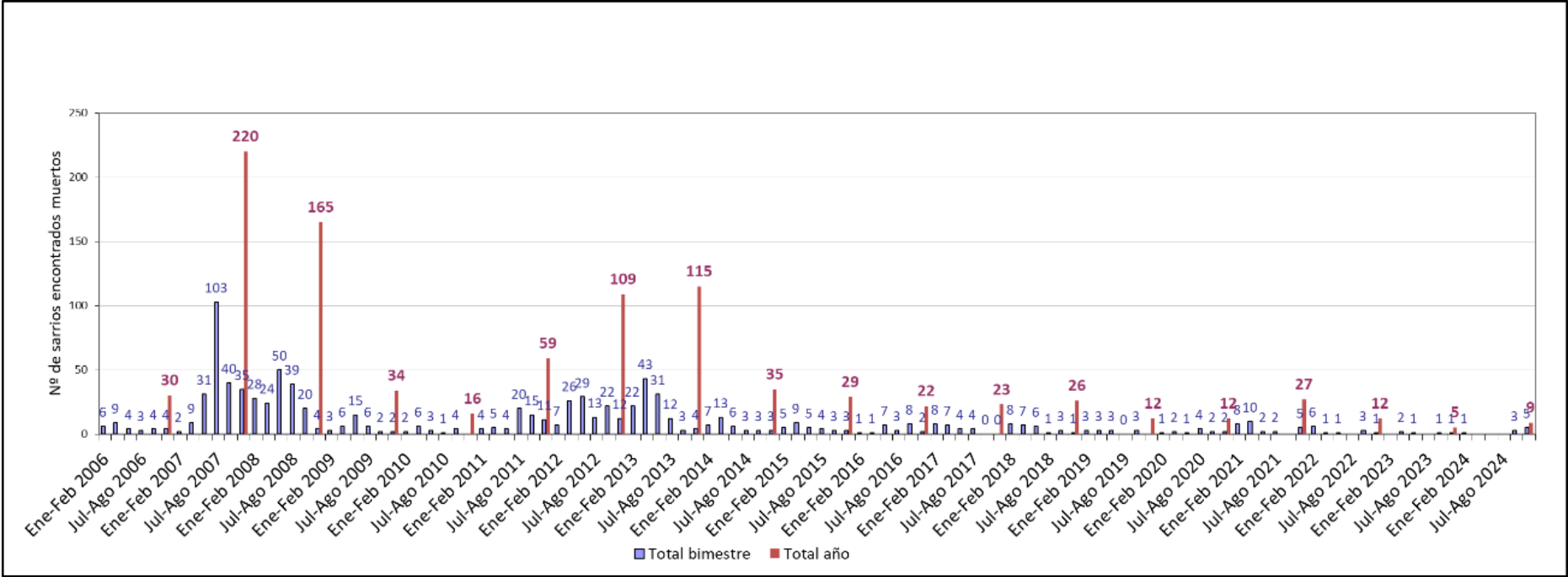


Figura 8. Sarrios encontrados muertos en las RC pirenaicas (exceptuando RCLG) entre 2006 y 2024 y PNOMP.

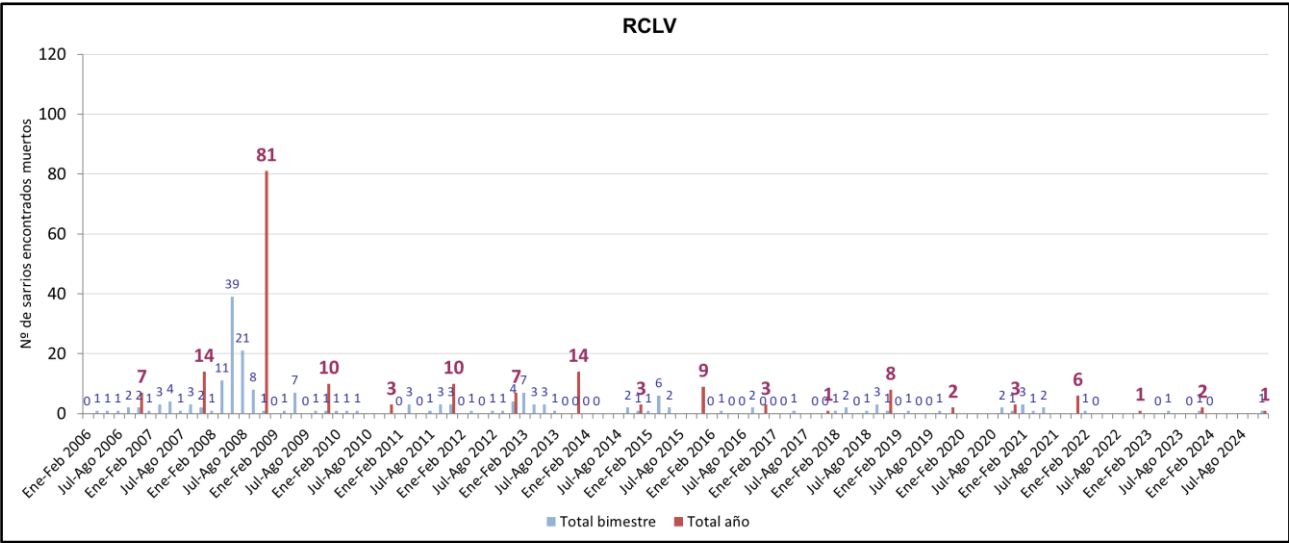


Figura 9. Sarrios encontrados muertos en la RC de Los Valles por bimestre (enero 2006-2024).

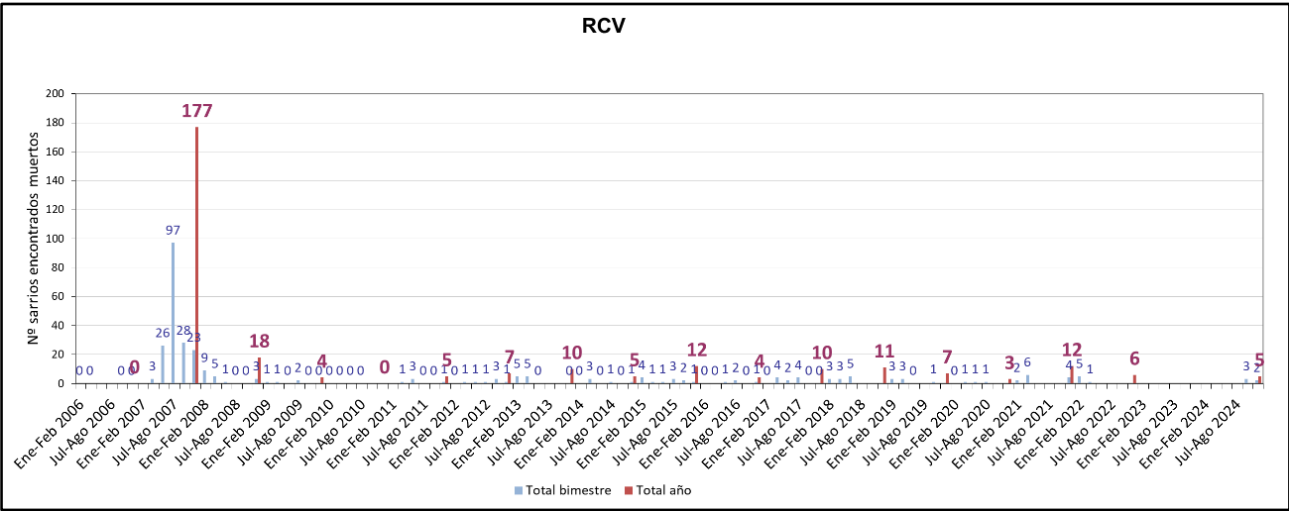
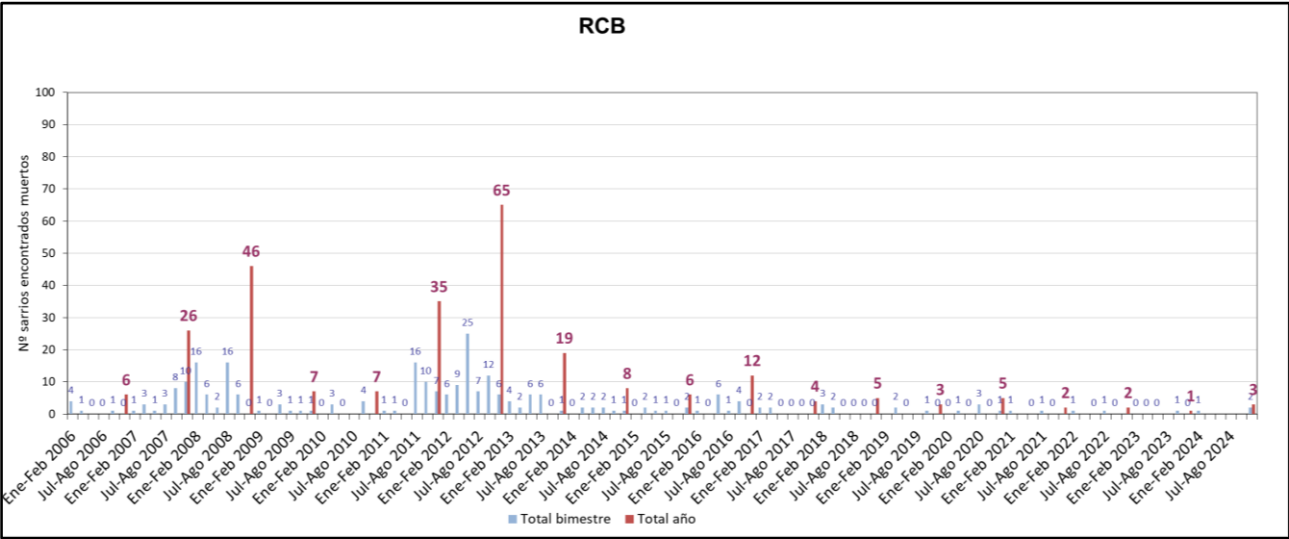
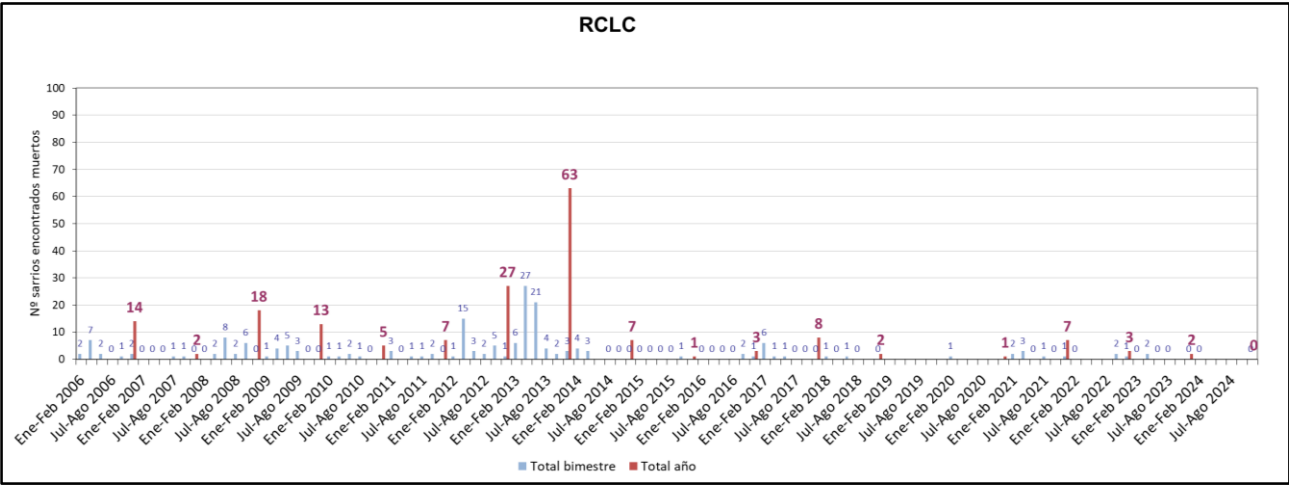


Figura 10. Sarrios encontrados muertos en la RC de Viñamala por bimestre (enero 2006-2024).



Agradecimiento

Deseamos agradecer a todos los Agentes de Protección de la Naturaleza y vigilantes de Sarga que han recogido información demográfica sobre los ungulados objeto de seguimiento. Sin su colaboración este trabajo no hubiera sido posible.

Bibliografía

- Arnal M.C., D. Martínez-Durán, M. Revilla, D. Fernández de Luco 2013a. Estudio sanitario del sarrio en el Pirineo aragonés (2000-2011). En El sarrio pirenaico *Rupicapra p. pyrenaica*: Biología, Patología y Gestión. Editores: Herrero J., E. Escudero, D. Fernández de Luco, R. García-González. Publicaciones del Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, serie Investigación. 3ª Edición. 141-154 pp.
- Arnal M.C., J. Herrero, D. Martínez-Durán, C. Prada, O. Fernández-Arberas, Z. Arteaga, A. García-Serrano, D. Fernández de Luco 2013b. Pyrenean Western expansion of chamois pestivirus epidemic: Preliminary data. II Symposium Internacional sobre *Rupicapra*. Biología, Sanidad, Monitoreo y Manejo. 24-25 octubre 2013, Bellver de Cerdanya, Cataluña, España.
- García-Serrano A., J. Herrero 2022. Compendio del seguimiento del sarrio en Aragón, 1997-2022. Informe A_2022. Informe interno del Gobierno de Aragón.
- Hernández R., J. Herrero, A. García-Serrano 2021. Evolución de la distribución de los ungulados silvestres y asilvestrados en Aragón (2001-2020). Informe interno. Gobierno de Aragón.

Anejo 1. Ficha conteo sarrio



CENSO DE SARRIO EN ARAGÓN

FECHA:

HORA DE SALIDA:

HORA DE LLEGADA:

RECORRIDO:

CENSADORES:

METEOROLOGÍA: Cielo: despejado, nubes y claros, nublado, niebla. Visibilidad: buena, reducida (.....m).

Precipitación: lluvia (débil, moderada, fuerte), granizo, nieve. Temperatura: calor, normal, frío. Viento: calma, leve, moderado, fuerte. Otros fenómenos:



CabritosSegallosHembrasMachos

	HORA	MEDIO*	TOTAL	Machos	Hembras	Adultos	Segallos	Cabritos	Indet.	UTM_X	UTM_Y
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

* Medio: Bosque, Matorral, Pasto, Roca, Nieve.

OBSERVACIONES (Sarríos marcados, otras especies...):

Anejo 2. Ficha mortalidad



Seguimiento de la mortalidad de mamíferos en las
Reservas de Caza de Aragón
Ficha bimestral

Reserva de Caza:

Bimestre:

Año:

APNs:

	Especie	Sexo	Edad	Muestras	Lugar	Fecha	Coordenadas UTM		
							Datum (pref ETRS89):		
							Huso	X	Y
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Especie: sarrio, corzo, ciervo, zorro, marmota, otros (especificar). Edad: del año, joven, adulto. Muestras: sangre (S), piel (P), huesos (H), recogido (R), no recogido (N).

Observaciones:

