



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y
Medio Ambiente

ANÁLISIS DE CAPTURAS DE LA TEMPORADA 2018/2019, ANÁLISIS DE CAPTURAS POR DAÑOS Y CENSOS DE ESPECIES CINEGÉTICAS DE CAZA MENOR



2019



INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	ANÁLISIS DE CAPTURAS.....	3
2.1.	Análisis de Capturas según resultados del Anexo IV de la Orden de Vedas	3
2.2.	Análisis de Precintos de Caza Mayor.....	34
3.	CENSOS DE ESPECIES CINEGÉTICAS DE CAZA MENOR	43



1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente trabajo es el análisis y base de datos de las capturas de caza realizadas en la temporada 2018/2019. Igualmente se analizarán las capturas realizadas de los permisos por daños emitidos, y diseñarán y realizarán una serie de censos cinegéticos.

Del resultado del mismo, se condiciona la gestión sobre estas especies y los permisos de caza que se pueden otorgar en próximas temporadas, en base a la Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia considera cinegéticas a 27 especies presentes en la Región.

Los trabajos que se incluyen son:

1.- Análisis de Capturas de caza de la temporada 2018/2019

- ✓ Análisis de capturas realizadas durante la temporada 2018/2019, incluyendo todas las fichas correspondientes al Anexo IV, en un Excel, donde se podrán realizar análisis comparativos con temporadas anteriores, así como tendencias temporales en las capturas de las distintas especies.
- ✓ Procesado y Análisis de precintos de caza mayor de la temporada 2018/2019:
 - Revisión de la tabla-registro de control de precintos entregada por los Agentes Medioambientales,
- ✓ Procesado de la información: se deberá procesar la información, comparando los datos procedentes de capturas con los de los precintos. Además, se compararán los datos con los de temporadas pasadas, y se reflejará en un informe final.



2.- Censos de Especies Cinegéticas

- ✓ Se diseñará un itinerario por comarca cinegética (11) que sea representativo de la misma. Se realizará dichos itinerarios según la metodología, e introducir los resultados en un Excel.
- ✓ Comparación con los resultados de censos anteriores para detectar posibles tendencias poblacionales y fenológicas.

3.- Informe final

- ✓ Cada uno de los trabajos descritos en los puntos anteriores se reflejará en un informe final.



2. ANÁLISIS DE CAPTURAS

2.1. Análisis de Capturas según resultados del Anexo IV de la Orden de Vedas

- ✓ Análisis de capturas realizadas durante la temporada 2018/2019, incluyendo todas las fichas correspondientes al Anexo IV, en un Excel, donde se podrán realizar análisis comparativos con temporadas anteriores, así como tendencias temporales en las capturas de las distintas especies

Según las distintas órdenes de vedas, publicadas anualmente, mediante las cuales se regula la actividad cinegética en la Región de Murcia, se establece en su articulado que:

Artículo 10. Control de capturas.

1. Los titulares de aprovechamientos cinegéticos, arrendatarios o personas que ostenten su representación, finalizada la actividad cinegética anual, remitirán a la Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal, en el plazo de tres meses, una memoria sobre soporte normalizado (Anexo IV) en la que se especificarán los resultados de caza obtenidos, el número de los ejemplares abatidos y cuantas circunstancias de interés se hayan producido en el desarrollo de la actividad cinegética anual en el acotado.

2. En aquellos casos en que el titular cinegético, arrendatario o persona que ostente su representación, no haya presentado la memoria anual, la Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal podrá suspender el ejercicio de la actividad cinegética en el acotado. Se establecerán planes de inspección de los acotados con la finalidad de programar las inspecciones que se realicen en los mismos, pudiendo igualmente suspenderse la actividad cinegética en aquellos cotos en los que los resultados de estas inspecciones evidencien irregularidades, inexactitudes o falsedades en los datos aportados

Con dichas fichas de capturas (Anexo IV) se confecciona una tabla de Excel, en la que se incluye por columnas, la comarca cinegética, el municipio, la matrícula del coto, tipo de coto (privado, deportivo, intensivo), la superficie y la especie con el número de ejemplares cazados. Para esta temporada analizada, 2018/2019, se han recibido un total de 588 fichas de capturas, en las que se incluyen algunas que no presentan datos ya que no han tenido actividad cinegética durante esa temporada, de los 1.130 cotos de caza que existen en la Región de Murcia.



En cuanto al total de ejemplares cazados de cada especie y totales, son los que se muestran en la siguiente tabla:

Capturas realizadas durante la temporada 2018/2019

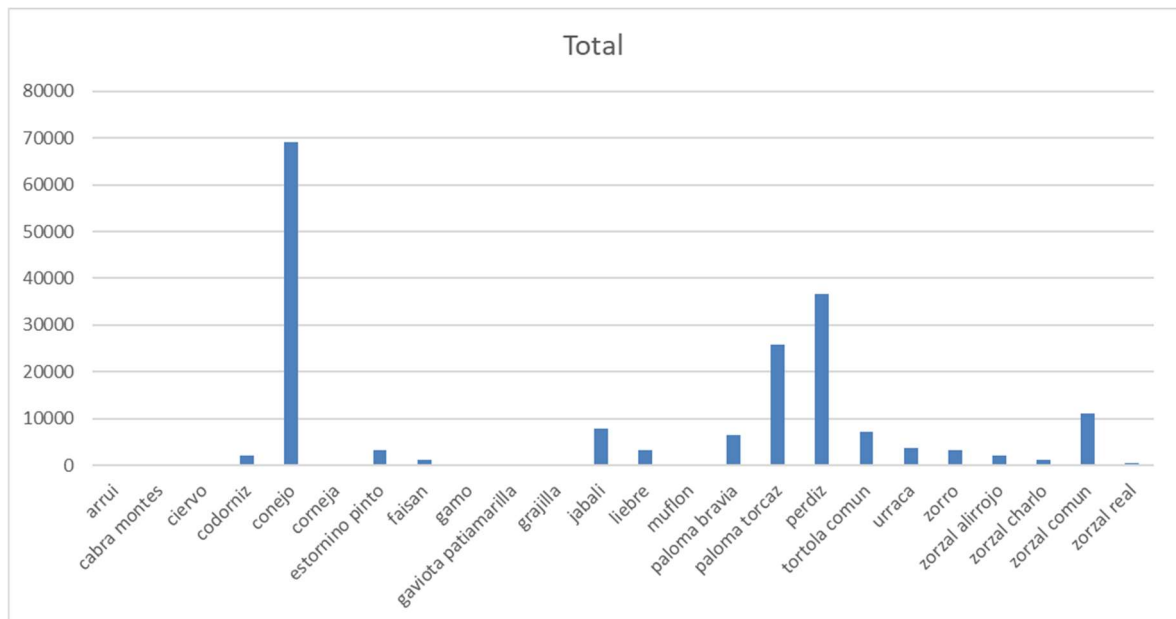
Nº cotos: 588

Nº ejemplares cazados: 190.121

Especie	Nº EJEMPLARES
arruí*	99
cabra montes	145
ciervo	135
codorniz	2061
conejo	71216
corneja	86
estornino pinto	3513
faisán	1197
gamo	41
gaviota patiamarilla	177
grajilla	171
jabalí	7958
liebre	3405
muflón	156
paloma bravía	6715
paloma torcaz	26283
perdiz	37078
tórtola común	7474
urraca	3708
zorro	3293
zorzal alirrojo	1996
zorzal charlo	1095
zorzal común	11554
zorzal real	565
Total	190121

Tabla 1. Total de capturas realizadas en la temporada 2018/2019

* la caza del Arruí se vio paralizada cuando se publicó la Sentencia del Tribunal Supremo que lo consideraba Especie Exótica Invasora (EEI) estando la Comunidad Autónoma obligada a elaborar un Plan de Erradicación. Posteriormente, en el mes de diciembre de 2018, una vez iniciada ya la temporada de caza 2018/2019, se publicó una modificación de la Orden de Vedas mediante la cual se podía volver a cazar esta especie, por lo que el número de ejemplares capturados en los cotos que se muestra es tan reducido por esta paralización durante las dos temporadas anteriores hasta diciembre de 2018.



Gráfica 1. Número total de ejemplares cazados por especie en la temporada 2018/2019

Además del total de ejemplares de todas las especies cinegéticas de la Región de Murcia, capturados en la temporada 2018/2019, se muestran a continuación, desglosados por Comarca Cinegética y por Municipio.

	COMARCA											
Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
arrui				12	4	4		79				99
cabra montes			135					10				145
ciervo			77	43	11	1		3				135
codorniz		3	1401	2	32		168	341		40	74	2061
conejo	5787	7300	1326	375	10378	4491	11617	5994	8283	8857	6782	71216
corneja								86				86
estornino pinto	35	550	60	100	232	883	129	97		847	230	3513
faisan			275			107	76	733		6		1197
gamo			16	25								41
gaviota patiamarilla							3			78	96	177
grajilla		17			26		3	22			103	171
jabali	794	327	1718	280	768	1148	158	1473	614	202	472	7958
liebre	944	81	497	113	169	215	265	417	199	305	200	3405
muflon			33	116	7							156
paloma bravia	308	117	186	89	143	459	337	1176	263	1031	2603	6715
paloma torcaz	6133	1587	3913	418	1808	2451	1883	3117	1786	2074	1107	26283



	COMARCA											
Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
perdiz	1427	2992	9827	180	2234	2646	5289	3883	1714	2825	4036	37078
tórtola común	156	723	301	38	319	686	701	554	627	2101	1264	7474
urraca	604	198	609	9	68	1087	202	492	111	22	306	3708
zorro	260	73	425	39	209	442	175	478	369	252	569	3293
zorzal alirrojo	1	127	355	16	33	1156	70	193	34	6	5	1996
zorzal charlo	84	274	192	14	183	260	42	46				1095
zorzal común	2851	1689	1812	251	953	1359	779	1081	577	133	69	11554
zorzal real	50	58	51		25	330	6	31	5	7	2	565
Total general	19434	16116	23209	2120	17602	17725	21903	20306	14932	18786	17918	190121

Tabla 2. Capturas por Comarca Cinegética

- Comarca Cinegética 1. Nordeste típica (Jumilla y Yecla).
- Comarca Cinegética 2. Nordeste seca (Abanilla y Fortuna).
- Comarca Cinegética 3. Noroeste típica (Caravaca y Moratalla).
- Comarca Cinegética 4. Noroeste seca (Cehegín y Bullas).
- Comarca Cinegética 5. Central (Albudeite, Campos del Río, Mula y Pliego).
- Comarca Cinegética 6. Río Segura típica (Cieza, Calasparra, Abarán, Blanca y Ricote).
- Comarca Cinegética 7. Río Segura Seca (Alcantarilla, Alguazas, Archena, Beniel, Ceutí, Lorquí, Molina de Segura, Ojós, Torres de Cotillas, Ulea, Villanueva del Segura, Santomera, y parte de Murcia).
- Comarca Cinegética 8. Río Guadalentín típica (Aledo y parte más septentrional de los municipios de Lorca, Totana, Librilla y Alhama, situados a la derecha del río Guadalentín).
- Comarca Cinegética 9. Río Guadalentín seca (Puerto Lumbreras y los terrenos situados a la derecha del río Guadalentín, de los municipios de Lorca, Totana, Alhama y Librilla).
- Comarca Cinegética 10. Campo de Cartagena (Cartagena, La Unión, Los Alcázares, Torre Pacheco, Fuente Álamo, San Javier, y San Pedro del Pinatar y parte más meridional de Murcia).
- Comarca Cinegética 11. Guadalentín Costera (Águilas y Mazarrón).



Municipio	arru i	cabra mon	cierv o	codorni z	conej o	cornej a	estornin o pin	faisa n	gam o	gaviota pati	grajill a	jabal i	liebr e	muflo n	paloma brav	paloma torc	perdi z	tortola comun	urrac a	zorr o	zorzal alirrojo	zorzal charlo	zorzal comun	zorzal real	Total
Abanilla				3	5110		180					228	40		80	570	1820	413	31	42	45	24	1094	25	9705
Abaran					85							113	25			80	65	5	50	17		20	40		500
Aguilas					668							132	18		214	63	347	62	34	89			26		1653
Aledo	16				154							153	40		9	112	146	70		23	80	12	90	23	928
Alhama de Murcia					727							52	18		9	226	283	48		11			7		1381
Blanca					1390							170	37		90	114	97	80	36	22					2036
Bullas					28							42	16			76	19			10			99		290
Calasparra					391		63					168	116		43	677	365	197	105	25	427	240	425	120	3362
Campos del Río					8548							16	20			16	1238								9838
Caravaca de la Cruz		49	14	1396	632			275	1			957	345		31	2595	7555	183	521	294	124	140	466	20	15598
Cartagena				5	4584		659	6		21		160	129		566	1044	1618	1147	10	156			79		10184
Cehegin	12		43	2	347		100		25			238	97	116	89	342	161	38	9	29	16	14	152		1830
Cieza					2617		820	107				657	34		324	1543	2009	404	896	376	729		894	210	11620
Fortuna					2190		370				17	99	41		37	1017	1172	310	167	31	82	250	595	33	6411
Fuente Álamo					769		7					12	26		95	27	236	247		26					1445
Fuente Álamo					782		180			42		8	39		142	91	141	246	4	28					1703
Jumilla					440		5					451	298		291	2972	661	93	120	54		34	1550	34	7003
La Union					48		1			3						110	23	40		1					226
Librilla					220							9				20	400	55		7					711
Lorca	63	10	3	384	8438	86	93	733		4	20	1462	421		1406	3822	4201	827	457	538	127	33	1109	8	24245
Los Alcazares				25	32											160	15	50							282
Mazarrón				31	5349		230			92	103	267	152		2167	776	1197	1137	242	395	5		33	2	12178
Mazarrón					110								4		43	41	2189		3	25					2415
Molina de Segura					4730		61			3		16	138		63	277	1492	82	115	14		42	233		7266



Municipio	arr ui	cabra mon	cierv o	codorn iz	conej o	cornej a	estornino pin	faisa n	gam o	gaviota pati	grajill a	jaba li	liebr e	muflo n	paloma brav	paloma torc	perdi z	tortola comun	urrac a	zorr o	zorzal alirrojo	zorzal charlo	zorzal comun	zorzal real	Total
Moratalla		86	63	5	694		60		15			761	152	33	155	1318	2272	118	88	131	231	52	1346	31	7611
Mula	4		11	32	1830		232				26	752	149	7	143	1792	996	319	68	209	33	183	953	25	7764
Murcia				172	5773		68	76		12	3	96	139		440	1570	3578	646	54	171	76		499	13	13386
Ojós					810							26	30			295	484	110	5	13			101		1874
Puerto Lumbreras					3647		350					229	40		190	713	661	87	75	194	18		415		6619
Ricote	4		1		8							40	3		2	37	110			2					207
Santomera					300							15	29			210	340	160	18	6					1078
Torre Pacheco				6	156								30		58	37	67	44							398
Totana					1772		4				2	259	123		7	243	234	163	98	136	2	1	47	5	3096
Ulea					2490							27	10		4	136	120	30	18	12					2847
Yecla					5347		30					343	646		17	3161	766	63	484	206	1	50	1301	16	12431
Total	99	145	135	2061	71216	86	3513	1197	41	177	171	7958	3405	156	6715	26283	37078	7474	3708	3293	1996	1095	11554	565	190121

Tabla 3. Capturas por municipio



Además de la tabla de capturas por comarca y por municipio, se ha querido mostrar en las tablas siguientes, un índice de capturas por kilómetro cuadrado para cada comarca y cada municipio de manera que se observe de forma más real, datos de captura por superficie, lo cual nos muestra de forma orientativa densidades de capturas que pueden ser comparadas con las densidades que se obtengan en los censos. No obstante, deberían realizarse censos que abarquen más superficie o al menos más municipios, ya que, por limitaciones de recursos, solamente se han realizado 11 transectos de censo, uno por comarca cinegética, los cuales se muestran más adelante en el apartado de censos.

	COMARCA										
Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Arrui				0,031	0,006	0,005		0,059			
Cabra montés			0,060					0,007			
Ciervo			0,036	0,081	0,015	0,001		0,002			
Codorniz		0,008	0,774	0,005	0,044		0,177	0,256		0,024	0,108
Conejo	3,677	18,961	0,730	0,984	14,314	5,305	11,799	4,487	6,803	4,867	9,850
Corneja								0,064			
Estornino pinto	0,022	1,429	0,033	0,262	0,320	1,045	0,136	0,073		0,501	0,334
Faisan			0,152			0,127	0,080	0,549		0,004	
Gamo			0,009	0,066							
Gaviota patiamarilla							0,003			0,047	0,134
Grajilla		0,044			0,036		0,003	0,016			0,150
Jabalí	0,467	0,849	0,927	0,735	1,059	1,359	0,166	1,104	0,547	0,121	0,674
Liebre	0,600	0,210	0,275	0,297	0,233	0,251	0,258	0,313	0,151	0,174	0,291
Muflón			0,018	0,247	0,010						
Paloma bravía	0,196	0,304	0,103	0,234	0,197	0,543	0,355	0,882	0,096	0,615	3,783
Paloma torcaz	3,851	4,122	2,143	1,097	2,494	2,872	1,984	2,334	1,531	1,156	1,587
Perdiz	0,907	7,771	5,403	0,459	3,081	3,111	5,482	2,908	1,425	1,639	5,852
Tórtola común	0,099	1,878	0,166	0,100	0,440	0,812	0,722	0,415	0,453	1,160	1,837
Urraca	0,384	0,514	0,336	0,024	0,094	1,286	0,195	0,369	0,026	0,013	0,445
Zorro	0,165	0,190	0,235	0,102	0,288	0,523	0,181	0,358	0,297	0,149	0,814
Zorzal alirrojo	0,001	0,330	0,196	0,042	0,046	1,368	0,074	0,145	0,032	0,004	0,007
Zorzal charlo	0,053	0,712	0,106	0,037	0,252	0,308	0,016	0,034			
Zorzal común	1,811	4,387	0,987	0,659	1,314	1,608	0,803	0,810	0,118	0,079	0,100
Zorzal real	0,032	0,151	0,028	0,000	0,034	0,391	0,006	0,023	0,005	0,004	0,003

Tabla 4. Índice de capturas por kilómetro cuadrado por comarca cinegética



Municipio	Superficie (km²)	arrui	cabra montes	ciervo	codorniz	conejo	corneja	estornino pinto	faisán	gamo	gaviota patiamarilla	grajilla	jabali	liebre	muflon	paloma bravía	paloma torcaz	perdiz	tortola comun	urraca	zorro	zorzal alirrojo	zorzal charlo	zorzal comun	zorzal real
Abanilla	235				0,013	21,745		0,766					0,970	0,170		0,340	2,426	7,745	1,757	0,132	0,179	0,191	0,102	4,655	0,106
Abarán	115					0,739							0,983	0,217			0,696	0,565	0,043	0,435	0,148		0,174	0,348	
Aguilas	251					2,661							0,526	0,072		0,853	0,251	1,382	0,247	0,135	0,355			0,104	
Aledo	49	0,327				3,143							3,122	0,816		0,184	2,286	2,980	1,429		0,469	1,633	0,245	1,837	0,469
Alhama de Murcia	311					2,338							0,167	0,058		0,029	0,727	0,910	0,154		0,035			0,023	
Blanca	74					18,784							2,297	0,500		1,216	1,541	1,311	1,081	0,486	0,297				
Bullas	82					0,341							0,512	0,195			0,927	0,232			0,122			1,207	
Calasparra	184					2,125		0,342					0,913	0,630		0,234	3,679	1,984	1,071	0,571	0,136	2,321	1,304	2,310	0,652
Campos del Río	47					181,872							0,340	0,426			0,340	26,340							
Caravaca de la Cruz	858		0,057	0,016	1,627	0,737			0,321	0,001			1,115	0,402		0,036	3,024	8,805	0,213	0,607	0,343	0,145	0,163	0,543	0,023
Cartagena	558				0,009	7,649		1,181	0,011		0,038		0,287	0,215		1,014	1,676	2,878	1,948	0,018	0,280			0,142	
Cehegin	299	0,040		0,104	0,007	1,161		0,334		0,084			0,796	0,324	0,314	0,298	1,144	0,522	0,127	0,030	0,097	0,054	0,047	0,508	
Cieza	367					7,131		2,234	0,292				1,790	0,093		0,883	4,204	5,474	1,101	2,441	1,025	1,986		2,436	0,572
Fortuna	149					14,698		2,483				0,114	0,664	0,275		0,248	6,826	7,866	2,081	1,121	0,208	0,550	1,678	3,993	0,221
Fuente Alamo	273					4,275							0,073	0,223		0,868	0,333	1,139	1,451	0,015	0,190				
Jumilla	969					0,454		0,005					0,465	0,308		0,300	3,067	0,682	0,096	0,124	0,056		0,035	1,600	0,035
La Unión	24					2,000		0,042			0,125						4,583	0,958	1,667		0,042				
Librilla	56					3,929							0,161				0,357	7,143	0,982		0,125				
Lorca	1675	0,038	0,006	0,002	0,229	4,869	0,051	0,056	0,438			0,012	0,866	0,244		0,816	2,259	2,487	0,434	0,268	0,316	0,076	0,020	0,620	0,005
Los Alcazares	19				1,316	1,684											8,421	0,789	2,632						
Mazarrón	318				0,097	17,167		0,723			0,289	0,324	0,840	0,491		6,950	2,569	10,648	3,575	0,770	1,321	0,016		0,104	0,006
Molina de Segura	169					25,503		0,361			0,018		0,095	0,698		0,373	1,639	8,314	0,391	0,580	0,065		0,089	1,278	

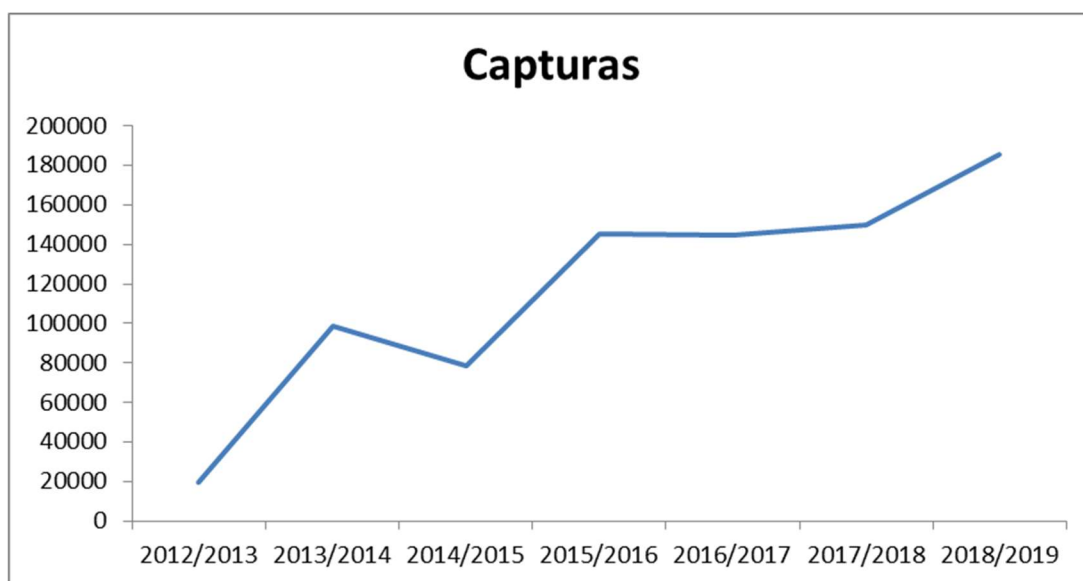


Municipio	Superficie (km²)	arrui	cabra montes	ciervo	codorniz	conejo	corneja	estornino pinto	faisan	gamo	gaviota patiamarilla	grajilla	jabali	liebre	muflon	paloma bravia	paloma torcaz	perdiz	tortola comun	urraca	zorro	zorzal alirrojo	zorzal charlo	zorzal comun	zorzal real
Moratalla	954		0,062	0,055	0,005	0,722		0,063		0,016			0,756	0,159	0,035	0,162	1,345	2,331	0,124	0,092	0,137	0,242	0,055	1,385	0,032
Mula	634	0,006		0,017	0,050	2,886		0,366				0,041	1,186	0,235	0,011	0,226	2,826	1,571	0,503	0,107	0,330	0,052	0,289	1,503	0,039
Murcia	886				0,194	6,516		0,077	0,086		0,014	0,003	0,108	0,157		0,497	1,772	4,038	0,729	0,061	0,193	0,086		0,563	0,015
Ojós	45					18,000							0,578	0,667			6,556	10,756	2,444	0,111	0,289			2,244	
Puerto Lumbreras	144					20,465							1,438	0,104		0,486	4,118	3,479	0,326		1,000	0,125	0,000	0,243	
Ricote	86	0,047		0,012									0,465			0,023	0,151	1,081			0,023				
Santomera	44					6,818							0,341	0,659			4,773	7,727	3,636	0,409	0,136				
Torre Pacheco	189				0,032	0,825								0,159		0,307	0,196	0,354	0,233						
Totana	288					6,153		0,014				0,007	0,899	0,427		0,024	0,844	0,813	0,566	0,340	0,472	0,007	0,003	0,163	0,017
Ulea	40					62,250							0,675	0,250		0,100	3,400	3,000	0,750	0,450	0,300				
Yecla	605					8,838		0,050					0,469	1,068		0,028	5,107	1,266	0,104	0,800	0,340	0,002	0,083	2,150	0,026

Tabla 5. Índice de capturas por kilómetro cuadrado por municipios

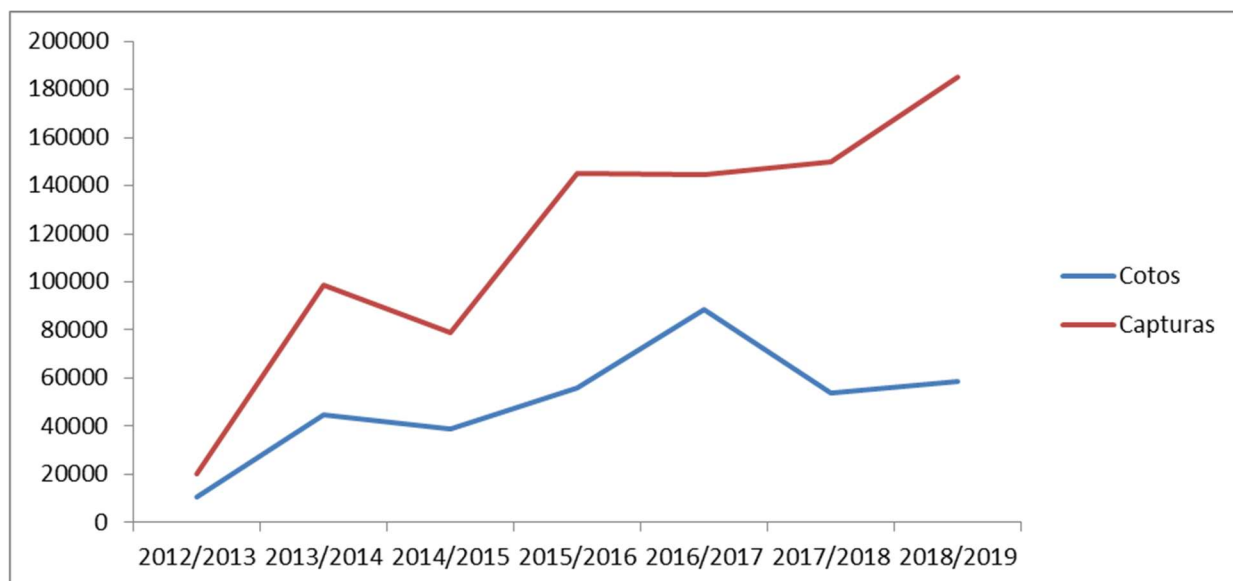


Más que los datos absolutos de capturas, resulta interesante ver la evolución de capturas con el tiempo, mediante la comparación con temporadas anteriores, las cuales se muestran en la siguiente gráfica, donde se observa que esta temporada analizada (2018/2019) se han cazado más ejemplares que durante la temporada anterior (datos globales de todas las especies y todas las modalidades).



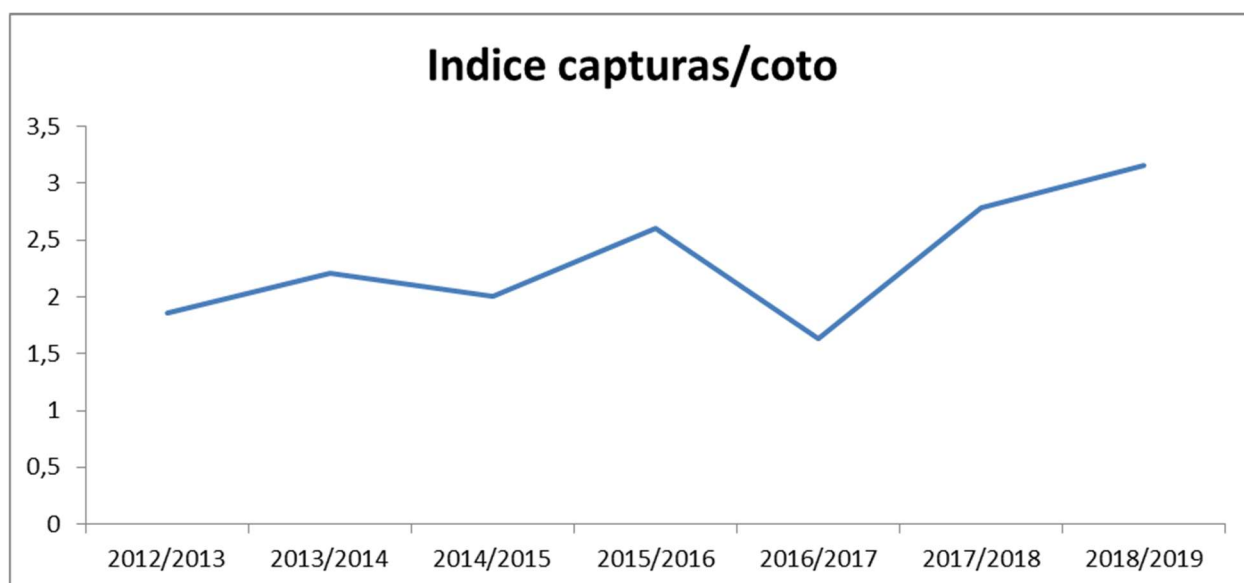
Gráfica 2. Evolución interanual de capturas en las últimas 5 temporadas de caza

Sin embargo, resulta evidente que estos datos no nos dicen mucho, habida cuenta que no todos los años se han recopilado el mismo número de fichas del mismo número de cotos. Aunque el aumento en las capturas ha estado asociado al aumento en las fichas recopiladas, este no ha sido proporcional todos los años.



Gráfica 3. Evolución de cotos que entregan ficha de capturas y el número de éstas.

Por tanto, se ha optado por calcular un índice relativo, resultante de dividir el número de capturas anuales, por el número de cotos que han presentado ficha de resultados para ese año, obteniendo así el número de capturas por coto. Se observa que esta temporada ha habido un aumento general de capturas, al igual que ocurrió la temporada anterior, frente al brusco descenso que se observa hace dos temporadas (2016/2017).



Gráfica 4. Índice relativo de capturas por coto

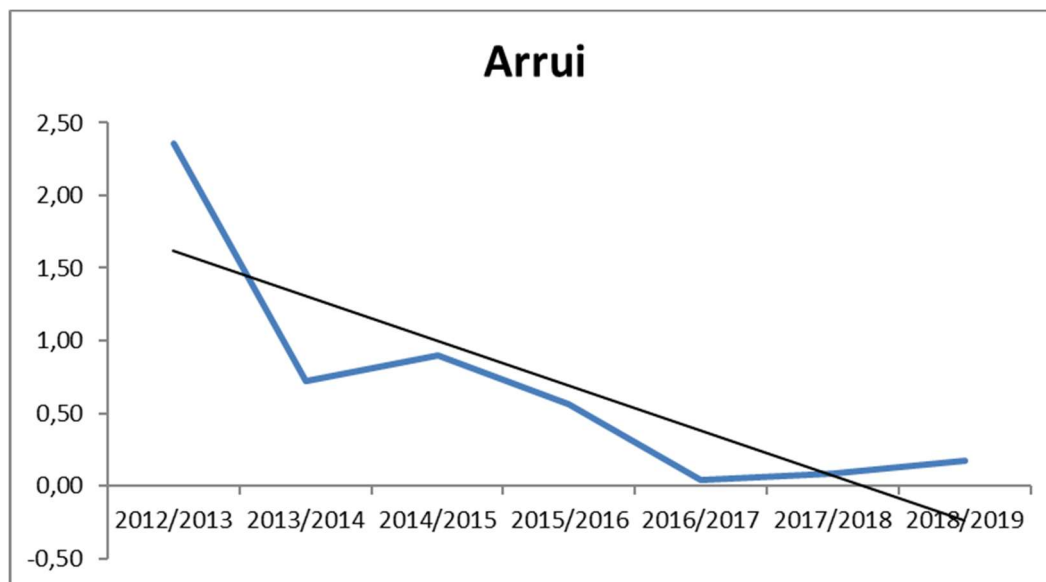


Esto en cuanto a capturas totales de todas las especies cinegéticas, en todos los cotos, sin embargo, también se ha querido calcular dicho índice de “**capturas por coto**” para cada especie por separado, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

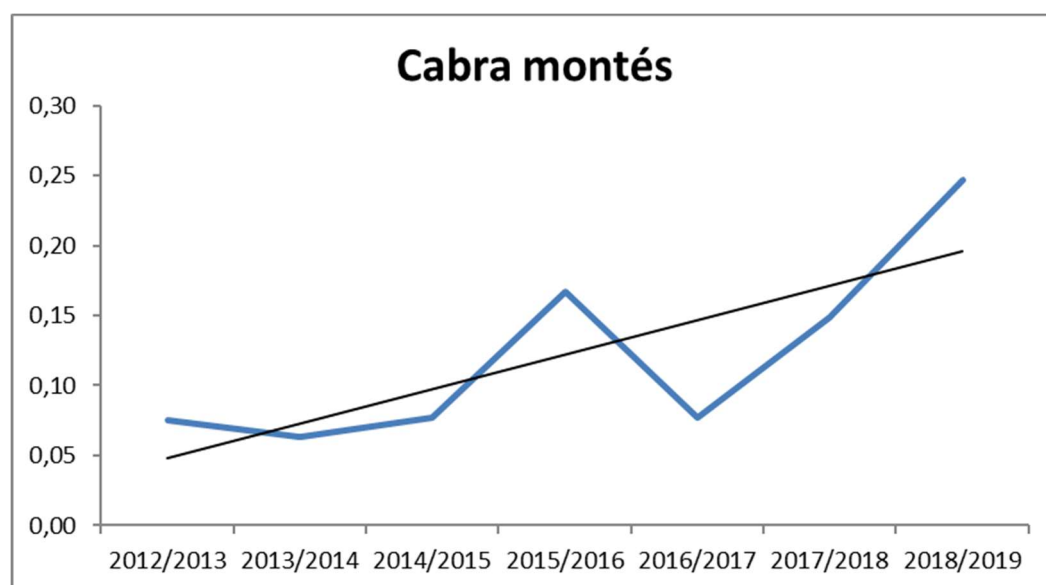
ESPECIE	TEMPORADA													
	2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019	
arrui	252	2,36	321	0,72	352	0,9	315	0,56	38	0,04	46	0,09	99	0,17
cabra montes	8	0,07	28	0,06	30	0,08	93	0,17	68	0,08	80	0,15	145	0,25
ciervo	32	0,3	74	0,17	51	0,13	77	0,14	44	0,05	37	0,07	135	0,23
codorniz	289	2,7	364	0,82	411	1,05	1887	3,38	1460	1,65	447	0,83	2061	3,51
conejo	4798	44,84	31297	70,17	21550	55,12	55822	100,04	48526	54,71	51851	96,38	71216	121,12
corneja		0	37	0,08	31	0,08	20	0,04	31	0,03	39	0,07	86	0,15
estornino pinto	90	0,84	1015	2,28	992	2,54	1346	2,41	3293	3,71	2413	4,49	3513	5,97
faisan		0	68	0,15	721	1,84	1445	2,59	830	0,94	969	1,80	1197	2,04
gamo	8	0,07	23	0,05	13	0,03	29	0,05	29	0,03	14	0,03	41	0,07
gaviota patiamarilla	2	0,02	10	0,02	103	0,26	51	0,09	197	0,22	195	0,36	177	0,30
grajilla	2	0,02	97	0,22	42	0,11	71	0,13	97	0,11	95	0,18	171	0,29
jabali	554	5,18	4073	9,13	4054	10,37	5713	10,24	7410	8,35	5898	10,96	7958	13,53
liebre	737	6,89	4124	9,25	2817	7,2	3965	7,11	4299	4,85	3938	7,32	3405	5,79
muflon	8	0,07	39	0,09	21	0,05	78	0,14	27	0,03	37	0,07	156	0,27
paloma bravia	488	4,56	1861	4,17	2473	6,32	3952	7,08	4485	5,06	4198	7,80	6715	11,42
paloma torcaz	2144	20,04	12373	27,74	11541	29,52	17581	31,51	20153	22,72	23236	43,19	26283	44,70
perdiz	6780	63,36	24067	53,96	16980	43,43	30800	55,2	27792	31,33	31858	59,22	37078	63,06
tortola comun	1581	14,78	6754	15,14	5886	15,05	8551	15,32	7780	8,77	6402	11,90	7474	12,71
urraca	329	3,07	1720	3,86	1296	3,31	2280	4,09	2027	2,29	3049	5,67	3708	6,31
zorro	291	2,72	1377	3,09	1228	3,14	2140	3,84	2687	3,03	2467	4,59	3293	5,60
zorzal alirrojo		0	1123	2,52	828	2,12	354	0,63	1198	1,35	1615	3,00	1996	3,39
zorzal charlo	291	2,72	799	1,79	475	1,21	379	0,68	869	0,98	775	1,44	1095	1,86
zorzal comun	1236	11,55	6770	15,18	6470	16,55	8064	14,45	10763	12,13	9680	17,99	11554	19,65
zorzal real		0	141	0,32	273	0,7	152	0,27	646	0,73	494	0,92	565	0,96
TOTAL	19920	186,17	98555	220,98	78638	201,12	145165	260,15	144749	163,19	149833	278,50	190121	323,34
Nº COTOS		107		446		391		558		887		538		588

Tabla 6. Capturas por especie para cada temporada e índice relativo de captura por coto para cada especie

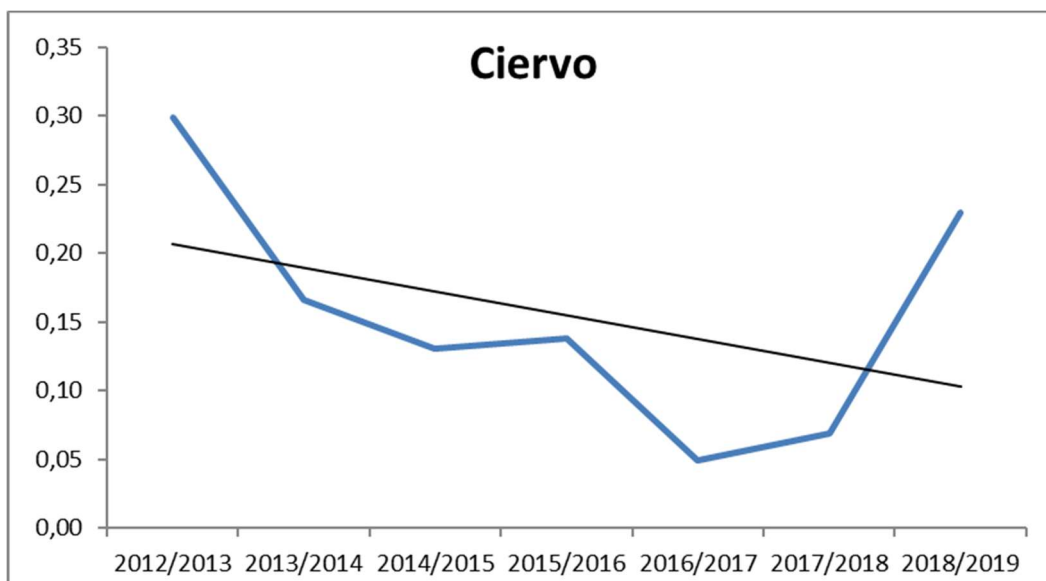
Con esta evolución anual en el índice de capturas, se han diseñado las siguientes gráficas que muestran de forma más visual dicha evolución en las capturas para cada especie.



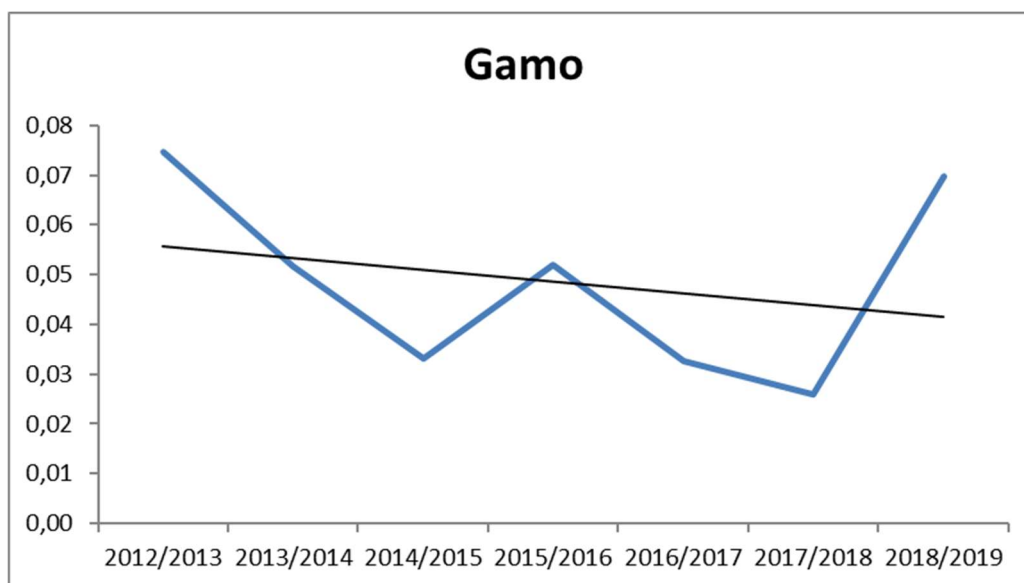
Gráfica 5. Evolución de índice de capturas por coto. Arrui



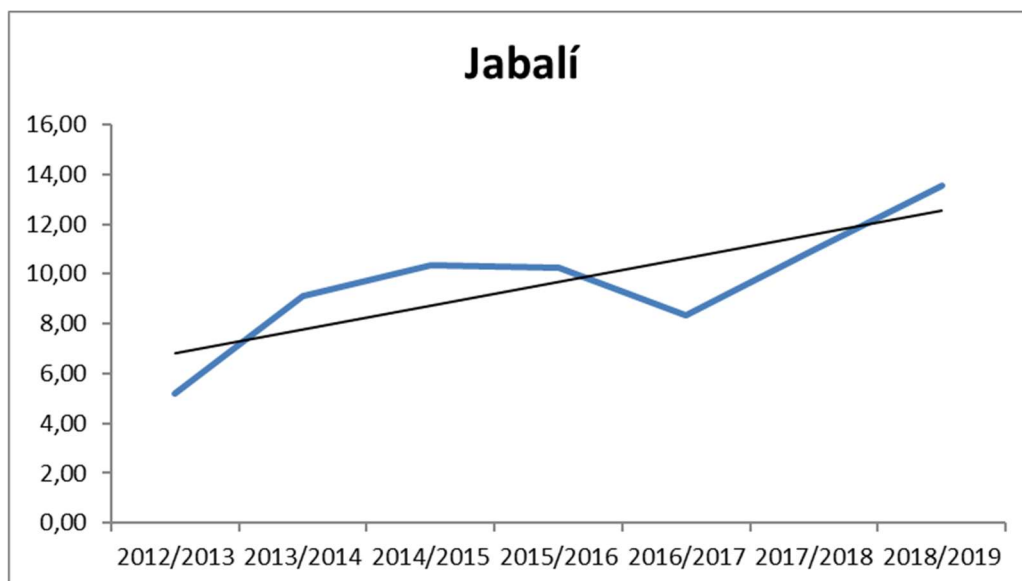
Gráfica 6. Evolución de índice de capturas por coto. Cabra montés



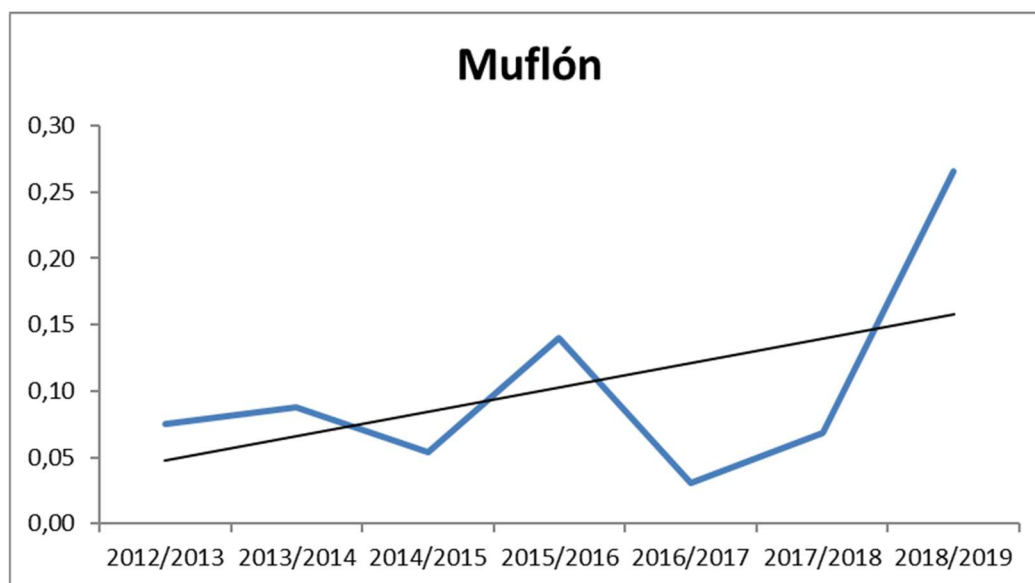
Gráfica 7. Evolución de índice de capturas por coto. Ciervo



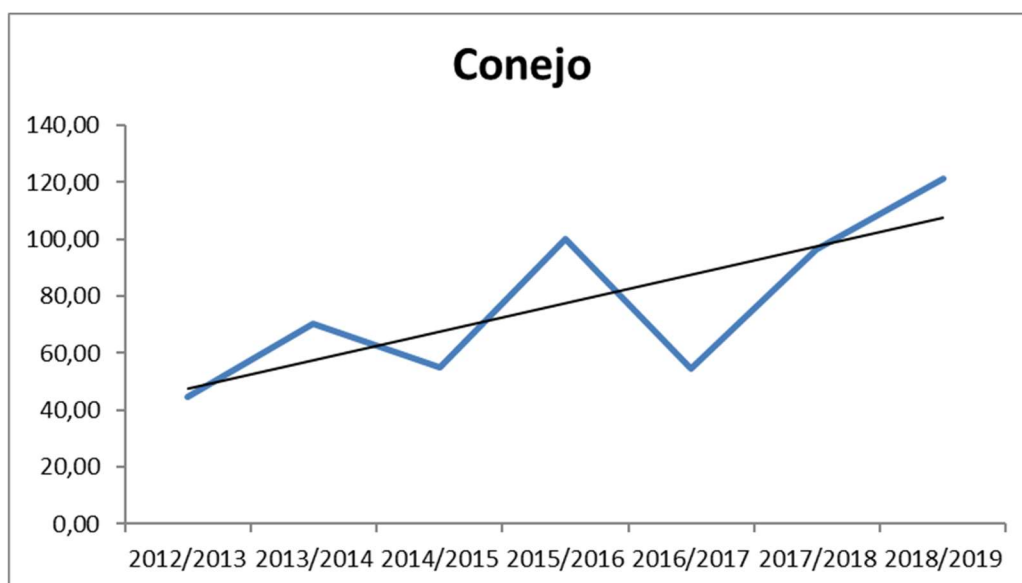
Gráfica 8. Evolución de índice de capturas por coto. Gamo



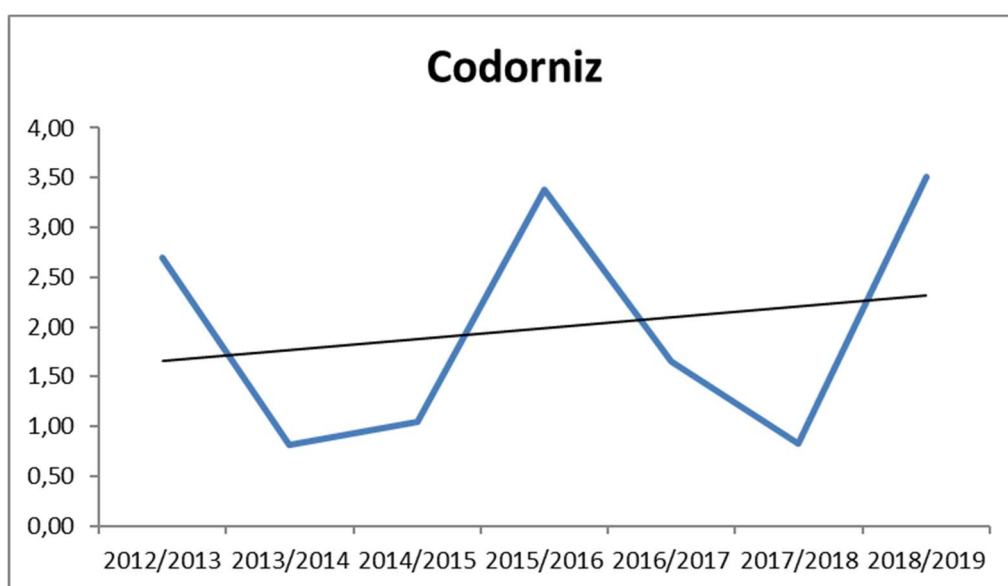
Gráfica 9. Evolución de índice de capturas por coto. Jabalí



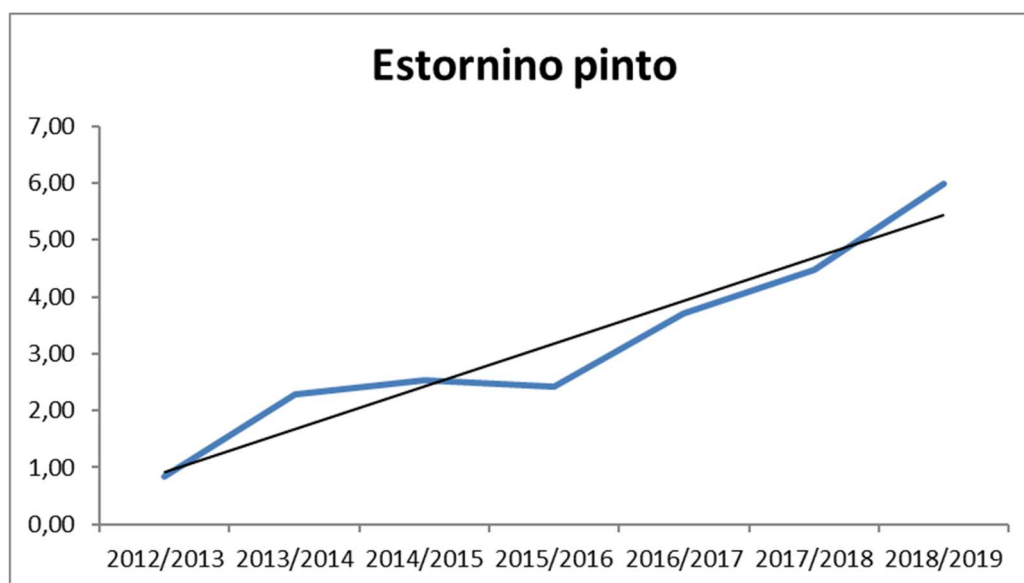
Gráfica 10. Evolución de índice de capturas por coto. Muflón



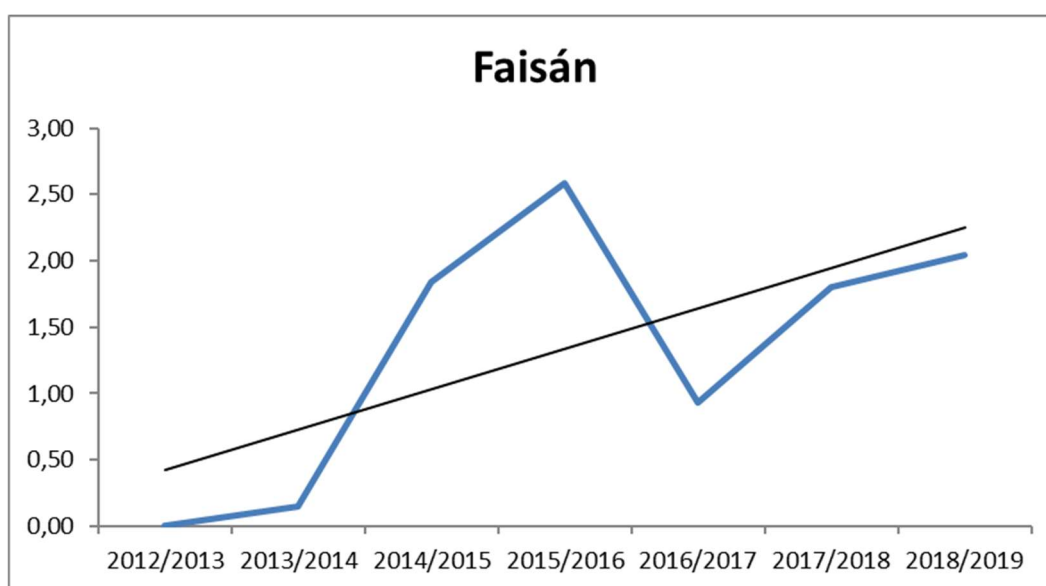
Gráfica 11. Evolución de índice de capturas por coto. Conejo



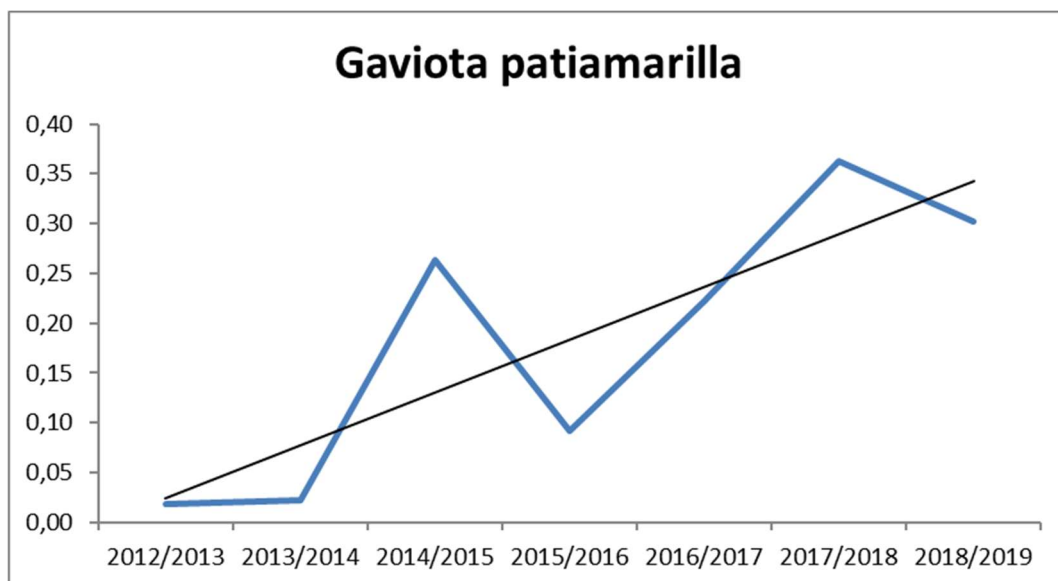
Gráfica 12. Evolución de índice de capturas por coto. Codorniz



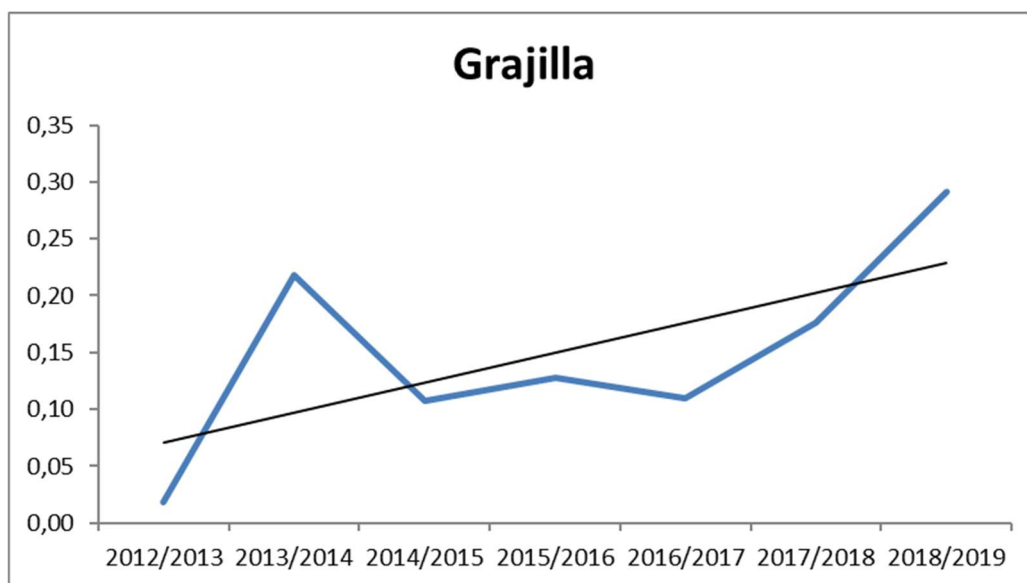
Gráfica 13. Evolución de capturas de Estornino pinto



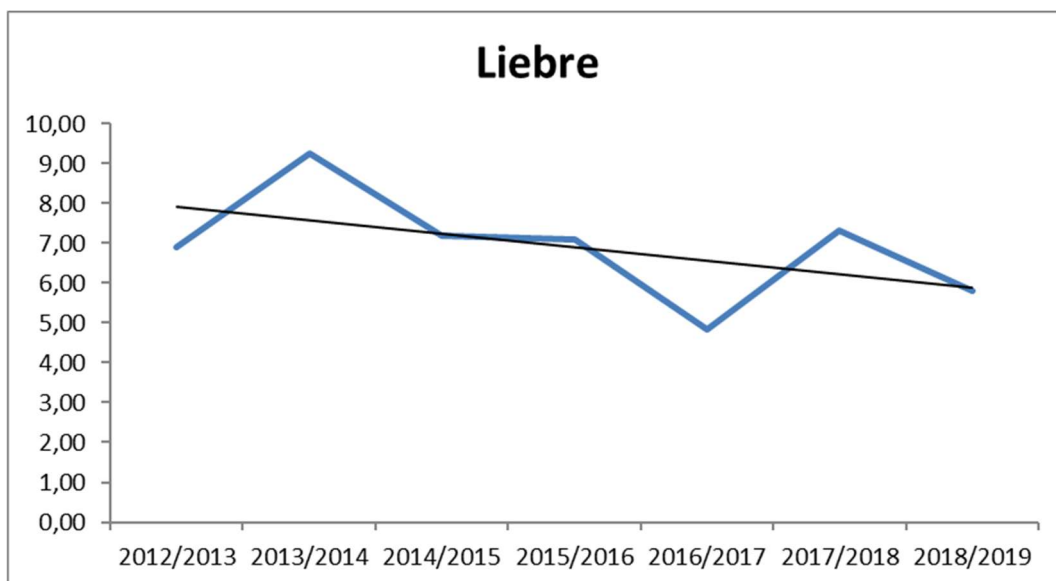
Gráfica 14. Evolución de índice de capturas por coto. Faisán



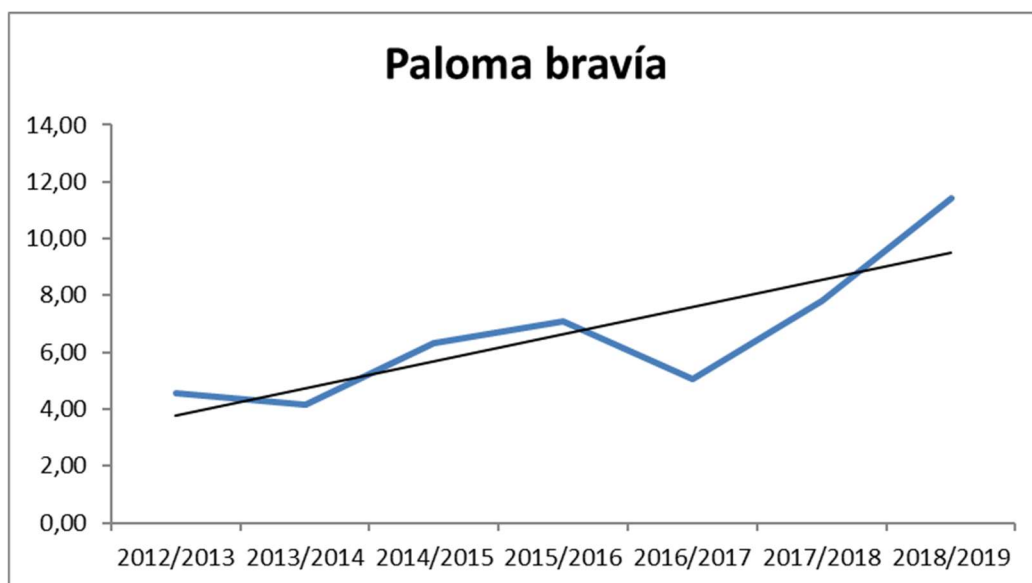
Gráfica 15. Evolución de índice de capturas por coto. Gaviota patiamarilla



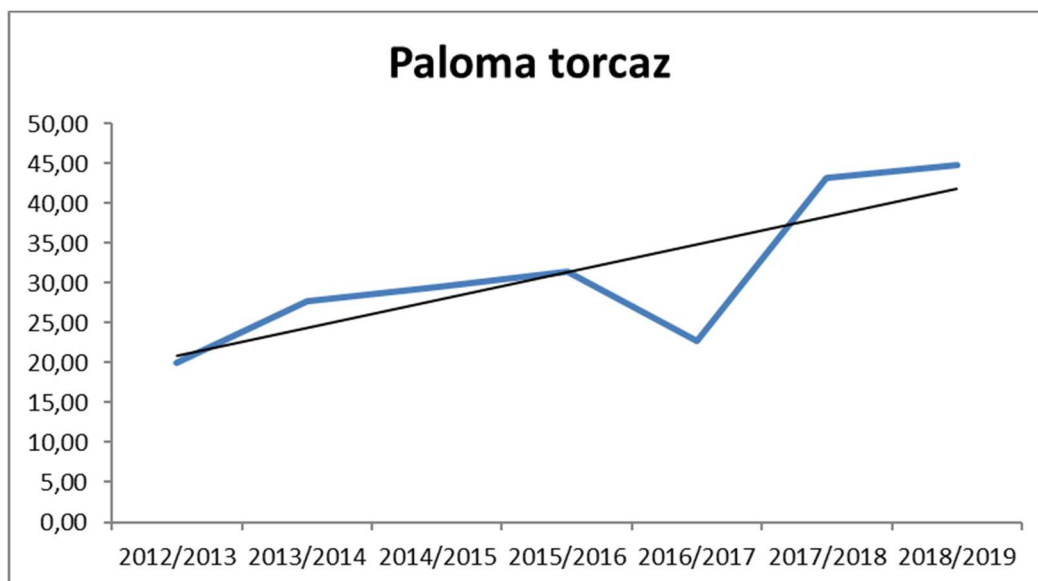
Gráfica 16. Evolución de índice de capturas por coto. Grajilla



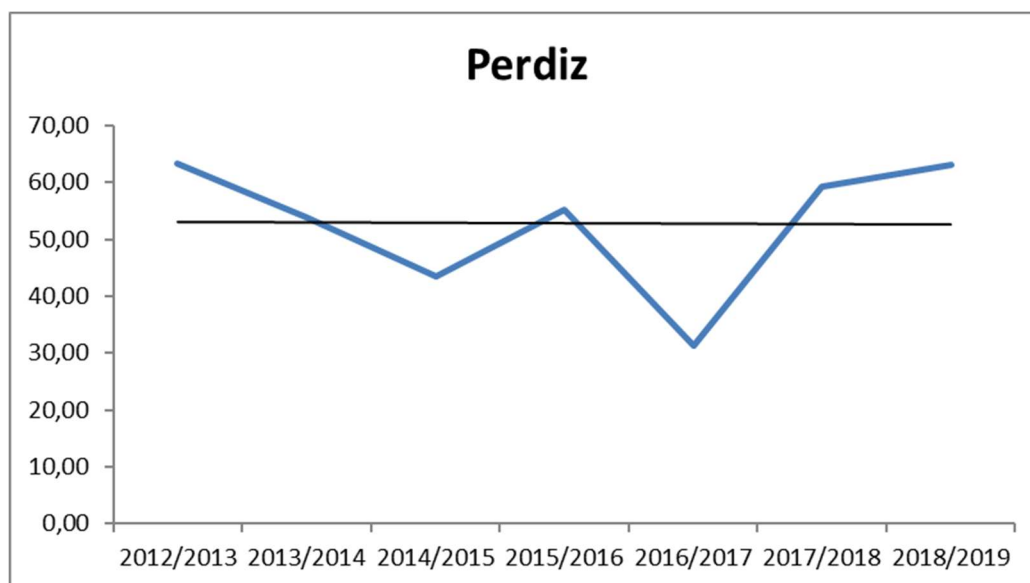
Gráfica 17. Evolución de índice de capturas por coto. Liebre



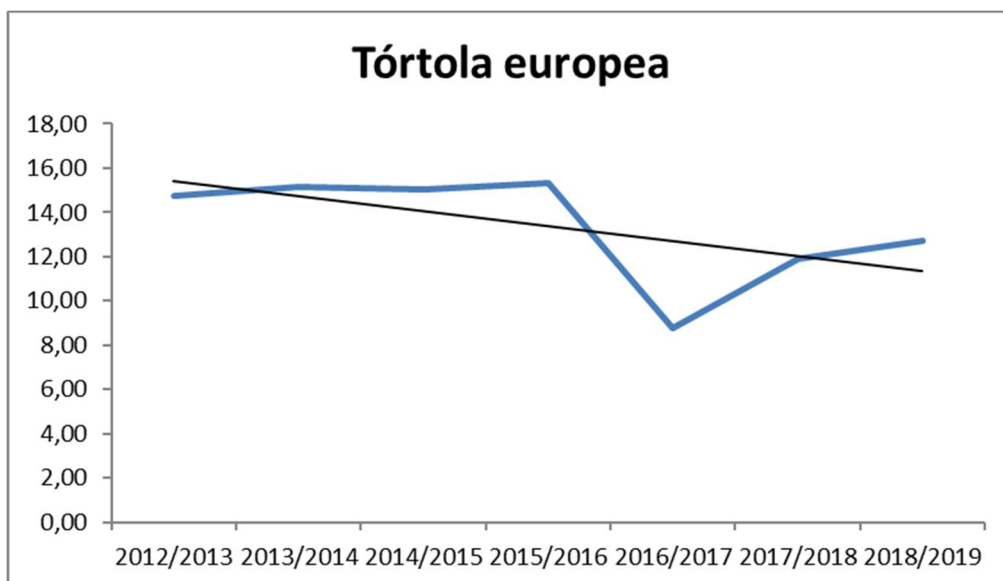
Gráfica 18. Evolución de índice de capturas por coto. Paloma bravía



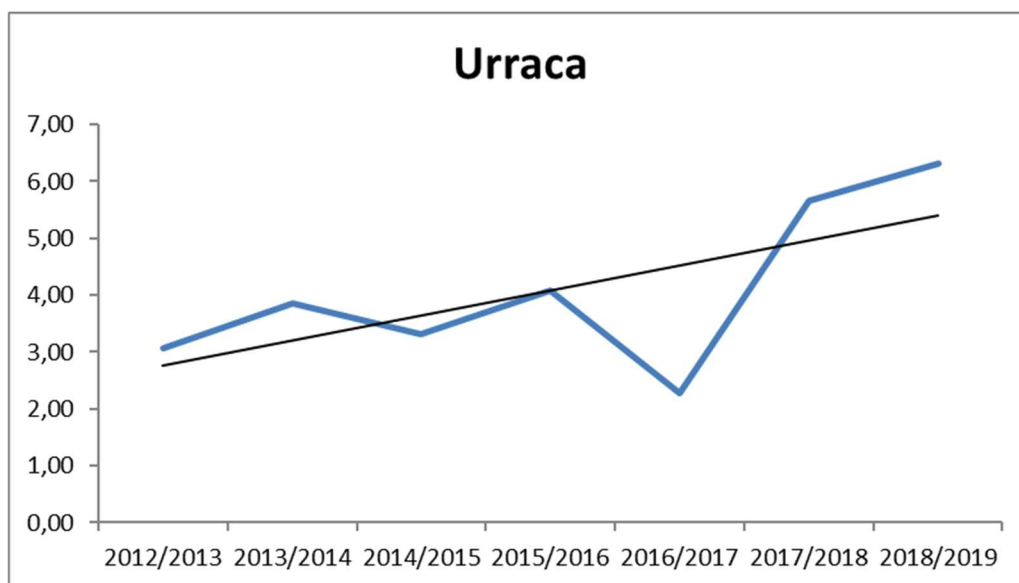
Gráfica 19. Evolución de índice de capturas por coto. Paloma torcaz



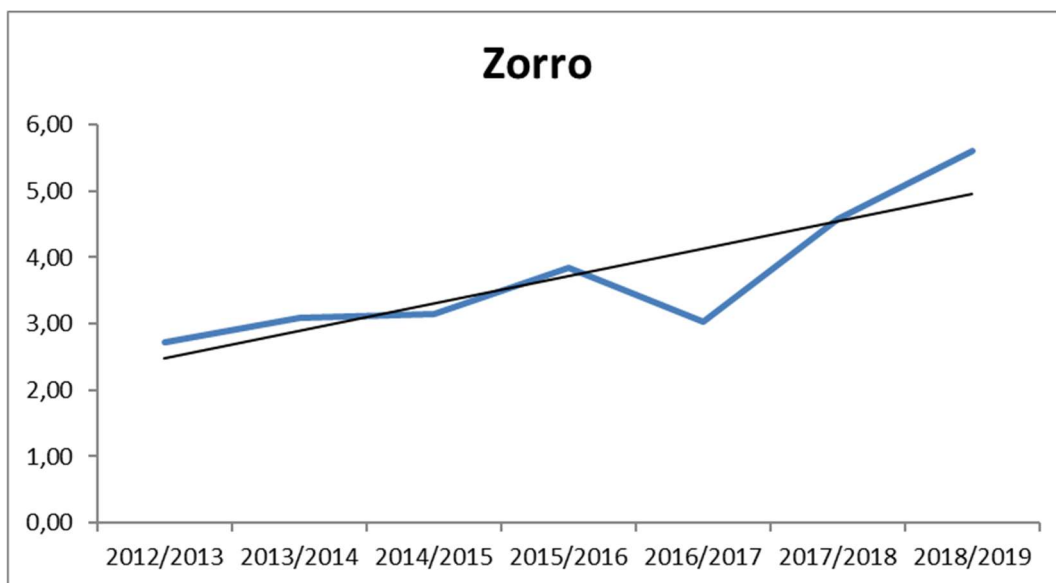
Gráfica 20. Evolución de índice de capturas por coto. Perdiz roja



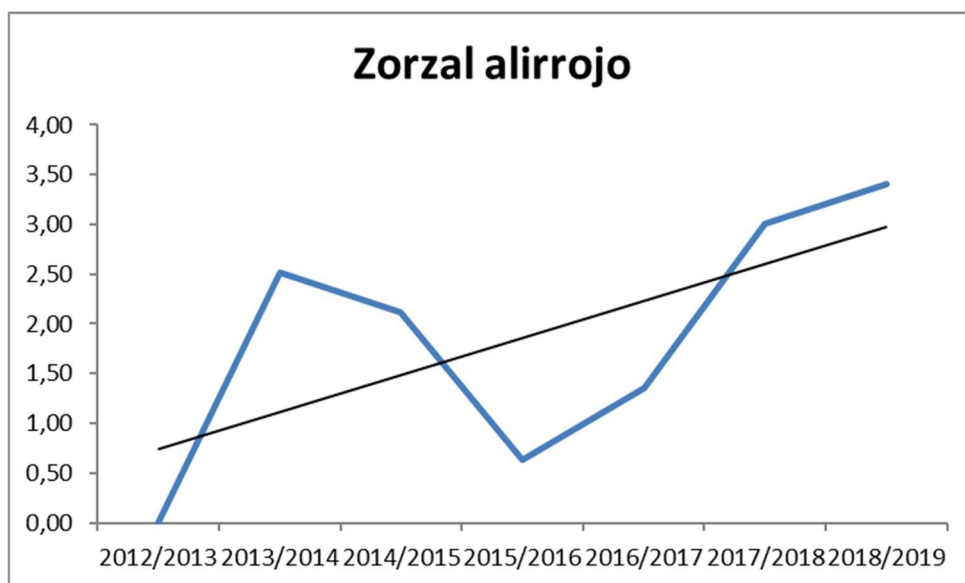
Gráfica 21. Evolución de índice de capturas por coto. Tórtola europea



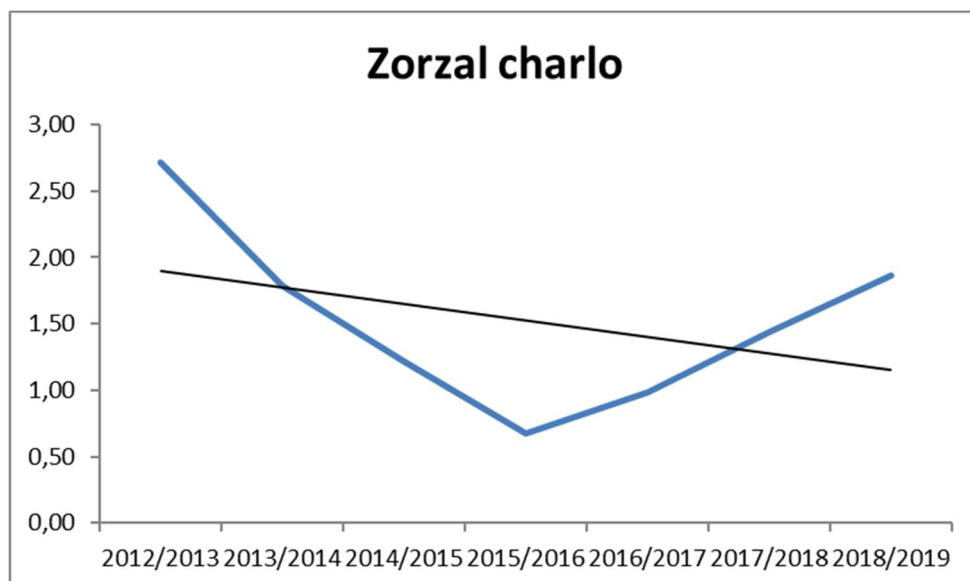
Gráfica 22. Evolución de índice de capturas por coto. Urraca



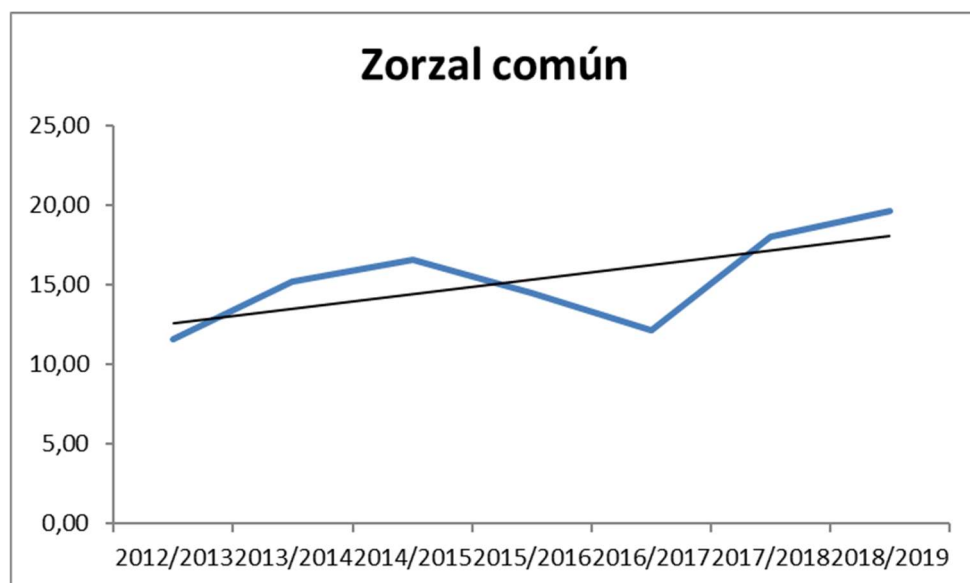
Gráfica 23. Evolución de índice de capturas por coto. Zorro



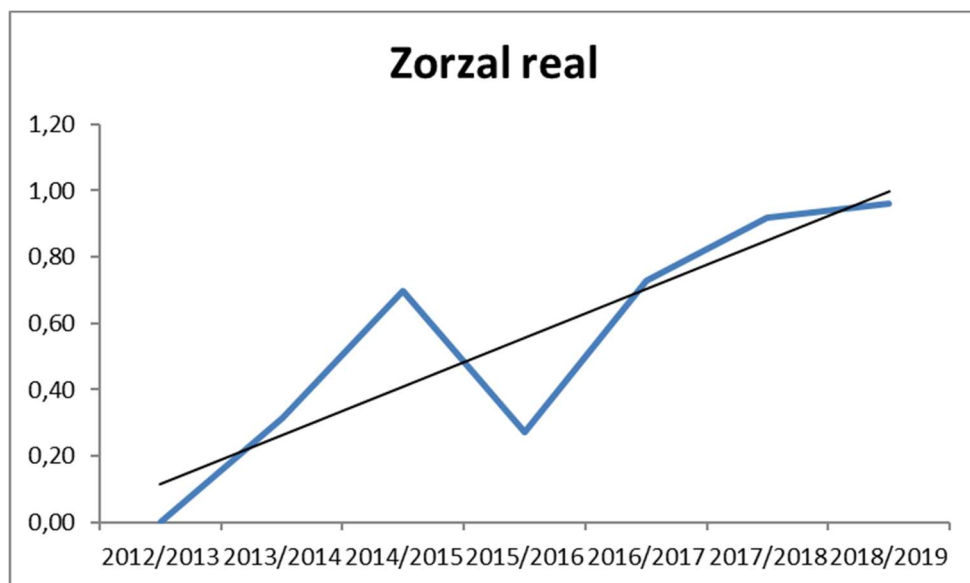
Gráfica 24. Evolución de índice de capturas por coto. Zorzal alirrojo



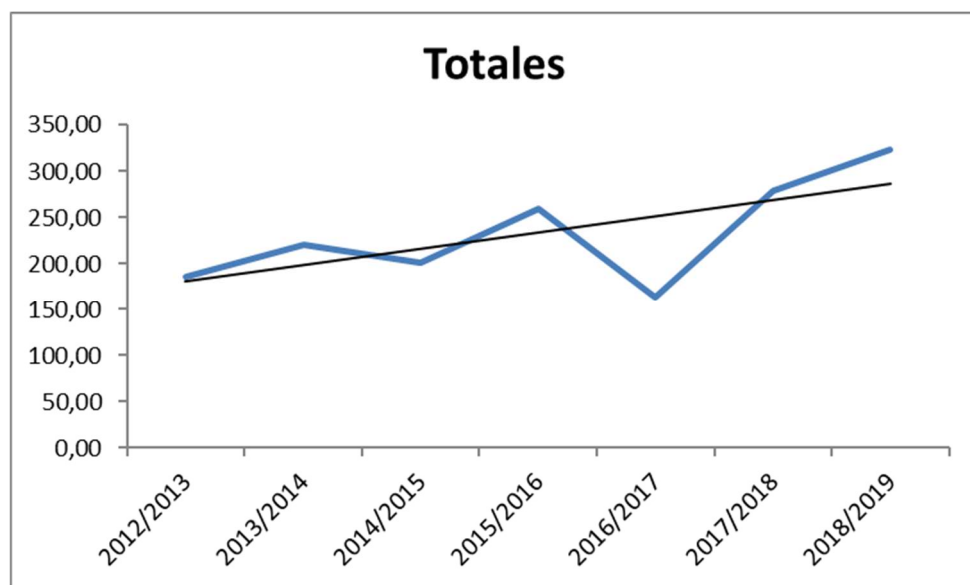
Gráfica 25. Evolución de índice de capturas por coto. Zorzal charlo



Gráfica 26. Evolución de índice de capturas por coto. Zorzal común



Gráfica 27. Evolución de índice de capturas por coto. Zorzal real



Gráfica 28. Evolución de índice de capturas por coto totales



Observando las gráficas anteriores, en cuanto a la caza mayor, vemos que el Arrui, el Ciervo y el Gamo presentan tendencia negativa, aunque en el caso del ciervo las capturas han aumentado los dos últimos años o temporadas, y en la última (2018/2019) en el caso del Gamo. Para la Cabra montés, el Jabalí y el Muflón, la tendencia en el número de capturas es positiva. En el caso del Arrui, habrá que observar que ocurre en los próximos años una vez que se ha restablecido como especie cinegética en los terrenos donde presentaba su área de distribución anterior a 2007.

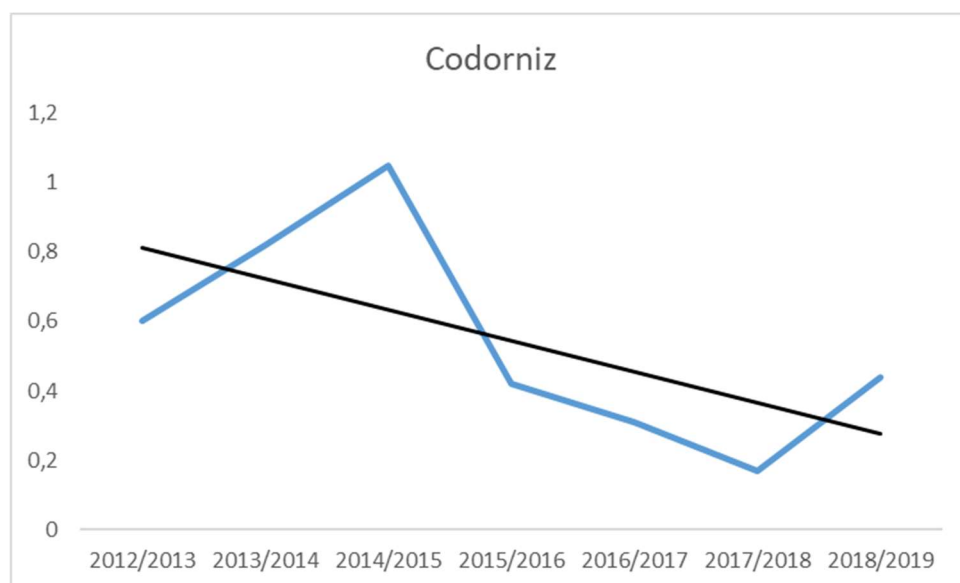
En cuanto a la caza menor, se observan diferencias entre especies bastante marcadas. Las especies que han experimentado subidas los últimos años en su número de capturas son conejo, estornino pinto, faisán, gaviota patiamarilla, grajilla, zorro, zorzal alirrojo y zorzal real, mientras que las especies que se ha visto reducido el número de capturas o que presentan tendencia a la baja en su caza son liebre, tórtola europea y zorzal charlo. En el caso de las dos primeras, sería conveniente prestar atención a sus poblaciones y tendencias ya que en el caso de la Tórtola es de sobra conocido el problema al que se enfrenta la especie de disminución de sus poblaciones a nivel europeo. No obstante, también hay que tener en cuenta que, en los últimos años, también se han reducido en las órdenes de vedas, los días de caza para esta especie, así como el cupo de ejemplares por cazador y día, lo cual tiene su efecto en la reducción del número de capturas que se observa en la gráfica. Tal y como se muestra en la modificación de la última orden de vedas, publicada en el BORM de 20 de agosto de 2019, mediante la Orden de 14 de agosto de 2019, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de modificación de la Orden de 29 de abril de la Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente sobre periodos hábiles de caza para la temporada 2019/2020 en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, La Región de Murcia, ha hecho un gran esfuerzo durante las últimas 3 temporadas en la restricción de la actividad cinegética para la tórtola europea pasando de 12 jornadas a 4 jornadas más retrasadas para no interactuar en la reproducción y se estableció un cupo de 8 ejemplares por cazador y jornada, pues anteriormente no existía ninguno. Para la temporada 2019/2020 se ha reducido el cupo a 5 ejemplares por cazador y jornada.

Sin embargo, aunque la tendencia es negativa, observando los datos, si que se aprecia un aumento en el índice de capturas por coto las dos últimas temporadas, por lo que habría que estar atento a estos datos y en todo caso, aumentar el control y vigilancia sobre esta especie. Y en el caso de la liebre, con la reciente aparición o descubrimiento del problema de la mixomatosis que parece que ha empezado a afectar a dicha especie.



Mencionar que algunas especies presentan una tendencia al alza, pero casi inapreciable, por lo que se podrían considerar estables, que son la perdiz, la codorniz, la paloma bravía y la paloma torcaz, así como el zorzal común que también presenta una tendencia estable.

Destacar que, en el caso de la codorniz, esta suave tendencia al alza, está motivada por capturas realizadas en cotos intensivos, procedentes de sueltas, por lo que la caza de la codorniz autóctona va en descenso marcado, ya que como se comprueba en los muestreos de campo, es una especie que se encuentra en regresión. Si depuramos los datos y eliminamos aquellos valores extremadamente altos que proceden claramente de sueltas realizadas en cotos intensivos, o aquellos que se indica expresamente que han sido sueltas en temporada general, y dejamos únicamente los valores de capturas en media veda, la tendencia resultante de esta especie es la que se muestra en el siguiente gráfico.



Gráfica 29. Evolución de capturas de Codorniz sin sueltas de cotos intensivos

Otra especie que merece una atención especial es la Tórtola europea. La tórtola europea, en el pasado muy frecuente en los paisajes agrarios y forestales de la península, ha visto cómo sus poblaciones caen en torno a un 25% en España entre 1998 y 2017 según los datos de seguimiento de SEO/BirdLife. Otros estudios específicos apuntan a caídas en torno al 40%. En Europa, el declive llega hasta el 70% si se comparan los datos actuales con los de 1980. Ante esta situación, la Comisión Europea ha aprobado –con el apoyo de España– un plan de acción para la recuperación de la especie que incluye medidas de mejora para frenar su principal amenaza, la destrucción del hábitat, y una moratoria de su caza hasta que se recupere el número de ejemplares.



En su reunión del pasado 4 de septiembre de 2019, el Comité de Caza y Pesca, coordinado desde el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y del que forman parte todas las Comunidades Autónomas (CCAA) y el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), acordó enviar una respuesta conjunta a la Comisión europea en el marco del procedimiento de infracción contra el Reino de España iniciado por la Comisión europea (Infracción nº 2019/2143). En este documento se recoge la posición del MAPA y de las CC.AA. en aquellos puntos que afectan al presunto incumplimiento, a juicio de la Comisión europea, del contenido del art. 7. de la Directiva 2009/147/CE (Directiva Aves).

1. Postura de las CCAA.

En el Comité interautonómico de Caza y Pesca celebrado el pasado miércoles 4 de septiembre de 2019, se acordó, en materia de gestión cinegética de la tórtola europea, realizar una propuesta de respuesta conjunta que integrara la posición de las administraciones de las Comunidades Autónomas.

Comunidades autónomas donde no se caza la tórtola con anterioridad a la aprobación del Plan de Acción de la UE de 2018:

Asturias, Cantabria e Islas Canarias

Comunidades autónomas donde se ha aprobado la moratoria de la caza en la presente temporada 2019/2020:

Comunidad Valenciana, País Vasco

Comunidades autónomas que mantienen la caza de la tórtola:

Andalucía, Aragón, Baleares (excepto Formentera), Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Galicia (en media veda, sólo una zona concreta de la provincia de Ourense), Madrid, Murcia, Navarra, La Rioja (hasta la temporada cinegética 2019/2020)



2. Compromisos específicos para la conservación de la tórtola.

Los compromisos que se relacionan en este apartado y que son responsabilidad de las Administraciones Públicas, forman parte de la Estrategia Nacional de Gestión Cinegética que se presentará a la Conferencia Sectorial de Agricultura y Alimentación en el primer trimestre de 2020 y en la que se solicita a las diferentes CCAA un compromiso de trasladarlo a su normativa autonómica de forma que sean aplicables en la media veda del año 2020

2.2. Caza sostenible.

*Desde la Comisión Europea se ha sugerido la necesidad de imponer una **moratoria** en la caza de la tórtola como medida de precaución hasta que se desarrolle un Plan de Caza Sostenible.*

Imponer una moratoria sin el consenso de Administraciones y el sector, especialmente en las CCAA que están realizando un mayor esfuerzo de gestión, podría resultar en el abandono de la gestión cinegética favorable.

Se adopta la necesidad de reducir al menos un 50% las capturas anuales de tórtola sobre las cifras actuales hasta la temporada cinegética 2023/2024, para de esta forma favorecer la recuperación de la especie. Una vez finalizada dicha temporada y con el aporte de los datos científicos obtenidos, se volverá a analizar la situación de la especie para valorar la continuidad o no de estas medidas, flexibilización o endurecimiento de las mismas.

*- Las **Administraciones públicas** se comprometen a:*

a) Fijar los períodos hábiles según la fenología ya estudiada para la Península Ibérica, tomando como fecha más temprana de inicio para todo el territorio español el 20 de Agosto, y finalizando no más tarde del 15 de septiembre.



b) Establecer un máximo de cuatro días hábiles para la caza de la tórtola por temporada, distribuidos bien en dos fines de semana consecutivos o bien un día laborable y otro día sábado o festivo, o un único día a la semana durante cuatro semanas, pero siempre posteriores al 20 de Agosto.

c) En cuanto a los horarios, la caza sólo se podrá desarrollar después del alba hasta las 12 h. y por la tarde desde las 17 h. hasta el ocaso. Se podrá valorar, a juicio de la autoridad autonómica competente, la posibilidad de cazar la especie únicamente en horario de mañanas.

d) En ningún caso y para ningún territorio se sobrepasará el cupo de 5 tórtolas/cazador/día, y en cualquier caso los cupos deberán adaptarse a los resultados y conclusiones del “proyecto de modelización de capturas de tórtola” previsto en el Plan de Acción europeo.

e) Incrementar las acciones de control de cumplimiento de cupos por parte de las autoridades competentes en cada CCAA, en colaboración con el SEPRONA.

- El sector cinegético se compromete a:

a) Cumplir con los puntos mencionados anteriormente y propiciar la colaboración y formación de los cazadores en estas medidas.

b) Participar en la monitorización promovida por la Administración y otras entidades para conocer la abundancia relativa en los cotos.

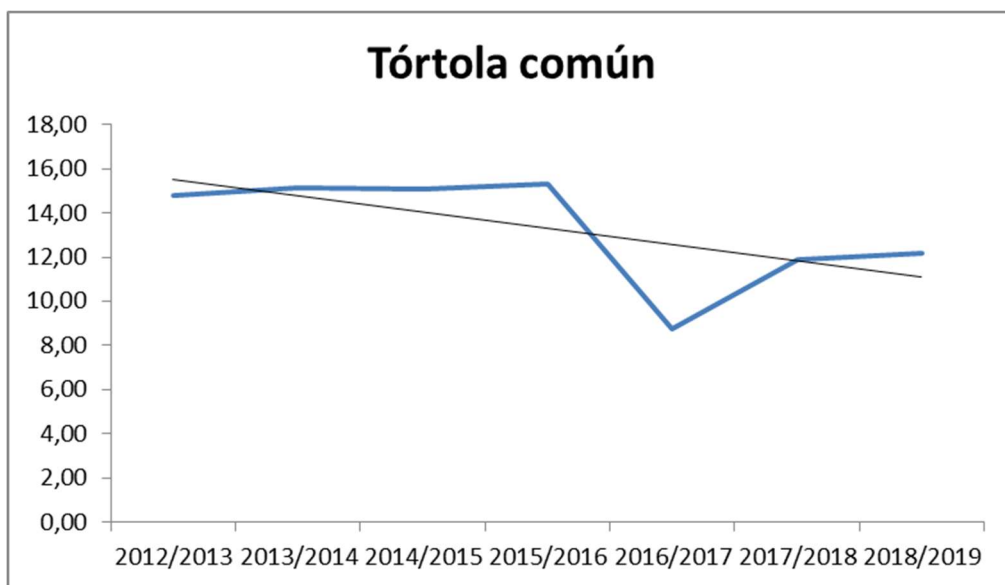
c) Proporcionar datos sobre el número de tórtolas abatidas, su edad y datos de las cacerías, como el número de puestos, en colaboración directa con las Comunidades Autónomas.

d) No cazar la tórtola en aquellos cotos en los que los datos de monitorización desaconsejen la extracción de individuos, según la información existente en cada momento.



En la Región de Murcia, la caza de la Tórtola europea se ha reducido en los últimos años mediante la reducción del número de jornadas de caza, que ha pasado de 12 días a 4, tal y como se muestra en los siguientes extractos de las órdenes de vedas:

- ✓ Temporada 2015/2016: jueves, sábados, domingos y festivos durante el periodo comprendido entre el 20 de agosto de 2015 al 13 de septiembre (12 días). Cupo de 10 ejemplares cazador y día.
- ✓ Temporada 2016/2017: 4 días (28 de agosto, 4, 11 y 18 de septiembre). Cupo de 8 ejemplares cazador y día.
- ✓ Temporada 2017/2018: 4 días (27 agosto y 3, 10 y 17 de septiembre). Cupo de 8 ejemplares cazador y día.
- ✓ Temporada 2018/2019: 4 días (26 agosto y 2, 9 y 16 de septiembre). Cupo de 8 ejemplares cazador y día.
- ✓ Temporada 2019/2020. 4 días (25 de agosto y 1, 8 y 15 de septiembre). Cupo de 5 ejemplares cazador y día.
- ✓ Modificación temporada 2019/2020. 3 días (25 de agosto y 1 y 8 de septiembre). Cupo de 5 ejemplares cazador y día.



Grafica 30. Evolución de capturas de Tórtola europea

A partir de la temporada 2016/2017 se redujeron los días de caza para esta especie, de 12 a 4 días, con el objeto de ayudar a recuperar sus poblaciones. De hecho, esa temporada, se observa según el gráfico, un descenso en las capturas importante. Sin embargo, las dos siguientes se comprueba como las capturas han aumentado, no ya en términos absolutos, ya que no se dispone de todas las fichas



de capturas de todos los cotos, pero si en términos relativos de capturas por coto, de manera que se puede concluir que, si todos los cotos hubieran presentado su ficha de capturas, estas cifras serían mucho mayores. Comparando ese índice, se observa un descenso entre las temporadas 2015/2016 y la siguiente 2016/2017 y a partir de esta, un aumento las dos siguientes 2017/2018 y 2018/2019. Tal y como se ha comentado anteriormente, para la temporada 2019/2020, se han reducido las jornadas de caza y los cupos, en primer lugar el cupo se redujo de 8 a 5 ejemplares por cazador y día en la Orden de vedas, y posteriormente se redujeron las jornadas de caza, de 4 días a 3, en la posterior modificación del mes de agosto de 2019, por lo que cabe esperar que para la siguiente temporada, se produjera una reducción de las capturas de esta especie.

ESPECIE	2012/2013		2013/2014		2014/2015		2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019	
tórtola común	1581	14,78	6754	15,14	5886	15,05	8551	15,32	7780	8,77	6402	11,90	7164	12,20

Tabla 7. Evolución de capturas de Tórtola europea en números absolutos e índice de capturas por coto

Después de la reducción de días de caza para esta especie, y del cupo de ejemplares permitidos por cazador y día, habría que observar el efecto de estas medidas en las próximas temporadas.



2.2. Análisis de Precintos de Caza Mayor

Procesado y Análisis de precintos de caza mayor de la temporada 2018/2019:

- ✓ Revisión de la tabla-registro de control de precintos entregada por los Agentes Medioambientales
- ✓ Elaboración del “INFORME DE ERRORES EN LA ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DE PRECINTOS DE PIEZAS DE CAZA MAYOR 2018-2019”: Se recopilará por comarcas los posibles errores cometidos a la hora del control y registro de los precintos entregados y devueltos para marcaje de las piezas de caza mayor en la temporada 2018-2019, con el objeto de mejorar el procedimiento de cara a la próxima temporada cinegética.

En este apartado se muestran los resultados de la caza de especies de caza mayor (excepto el jabalí) la cual se controla mediante la entrega de precintos a los cotos de caza que lo solicitan, llevando un registro de los precintos entregados, así como los devueltos y las matrices entregadas de los ejemplares cazados. Toda esa información se ha incluido en una tabla de Excel para analizar la evolución de ejemplares cazados, relación de sexos, cantidad de precintos devueltos, así como toda la información que pudiera extraerse de estos datos.

En cuanto al Arruí, desde que fue introducido a principios de los años 70 del siglo XX en Sierra Espuña, experimentó una importante expansión, ocupando un nicho ecológico que en ese momento estaba vacío por la ausencia de otros ungulados, siendo especie cazable en numerosos cotos del centro-noroeste de la Región de Murcia hasta su inclusión como especie exótica invasora por Sentencia del Tribunal Supremo que modificaba el Real Decreto de 2013 por el que se creaba el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Posteriormente, la nueva Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, supone un nuevo cambio en la gestión de esta especie, pudiendo realizarse su aprovechamiento cinegético en aquellas zonas en las que estuviera presente la especie con anterioridad a la publicación de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Es por esto que posteriormente a esta Ley 7/2018, se publicó una modificación de la Orden de Vedas 2018/2019 (Orden de 18 de diciembre de 2018) para la inclusión del Arruí como especie cazable. Sin embargo, puesto que la temporada de caza analizada en el presente trabajo, es la temporada 2018/2019, ya se encontraba iniciada cuando se publicó dicha modificación, el número de arruís cazados sigue siendo bajo.

La Cabra montés, especie autóctona de la Península Ibérica, ha experimentado un importante aumento en la Región de Murcia, tanto en número de efectivos como en área de distribución, hasta el punto que, considerada como especie vulnerable en la Ley 7/1995 de fauna silvestre, caza y pesca



fluvial, ya fue incluida como especie cinegética en la Ley 7/2003 de caza y pesca fluvial de la Región de Murcia.

Y ya en lo que se refiere a las otras especies, el Ciervo, el Gamo y el Muflón, estos han ido siendo introducidos en fincas de caza mayor, pero que fruto de escapes accidentales, se están extendiendo por numerosas zonas de la Región de Murcia.

Como en cada temporada cinegética, las especies de caza mayor excepto el Jabalí, están sujetas a una gestión y control estricto de las capturas, para evitar principalmente, el furtivismo y el tráfico ilegal de trofeos. Dicho control se lleva a cabo mediante la entrega y posterior recepción después de la caza, de unos precintos que los Agentes Medioambientales entregan a los responsables de los cotos de caza, con la información de la especie a cazar, sexo, modalidad, matrícula del coto y código del precinto.

Este control mediante la entrega de precintos, unido a los resultados de capturas que los cotos deben entregar al acabar cada temporada de caza, reflejado en una ficha (Anexo IV de la Orden de vedas), nos ayuda a conocer la cantidad de animales que se cazan y poder así, junto con los resultados de censos, conocer la evolución de las poblaciones de ungulados silvestres y obtener datos para aplicar medidas de gestión.

Análisis de precintos

El procedimiento comprende en primer lugar, la entrega de precintos a las distintas Oficinas Comarcales, posteriormente, se realiza entrega y registro a los titulares cinegéticos por parte de los Agentes Medio Ambientales, y por último la devolución de matrices (animales abatidos) y precintos, tanto los entregados a los cotos, pero no utilizados, como los no entregados a los cotos, y devueltos en blanco a la Oficina de Caza.

La entrega de los precintos por parte de la administración se hace a las distintas Oficinas Comarcales. Las comarcas a las que se le entregaron precintos son Caravaca de la Cruz, Cehegín, Cieza, Lorca-Alhama-Totana (Lorca sur), Moratalla, Mula-Bullas, Villanueva del Río Segura, Zarcilla de Ramos, Jumilla y Fortuna.

La cantidad de precintos entregados a cada una de las OCAs fue la siguiente:



Comarca	Precintos recibidos a la OCA
Blanca-Abarán	20
Caravaca de la Cruz	160
Cehegín	470
Cieza	20
Lorca	400
Moratala	775
Mula	270
Zarcilla de Ramos	30
Jumilla	60
Villanueva	80
TOTAL	2.285

Tabla 8. Numero de precintos entregados a cada comarca forestal.

Se entregaron un total de 2.285 precintos, de los cuales se entregaron a los cotos (suma de los devueltos por los cotos sin usar más las matrices) un total de 1.648 precintos.

Con todos los precintos entregados por las Comarcas Forestales, se han ido clasificando, separando en primer lugar aquellos no entregados a los cotos y que por tanto están en blanco, de aquellos que sí se entregaron a los cotos de caza, y que son los que se han incluido en la tabla de Excel para el procesado de los datos.

De estos últimos, están los que los cotos han devuelto sin usar, completos, por no haber abatido al animal, y aquellas matrices correspondientes a animales cazados.

La tabla de Excel confeccionada, presenta la siguiente información:

COMARCA CINEGETICA	MUNICIPIO	MATRICULA	PRECINTO	ESPECIE	SEXO	MODALIDAD	MATRIZ	OBSERVACIONES
--------------------	-----------	-----------	----------	---------	------	-----------	--------	---------------

En la columna MATRIZ, se ha introducido la información SI o NO. SI en el caso de que lo devuelto sea la Matriz, NO en el caso de que se devuelva el precinto entero. De esta forma, al generar la Tabla

Dinámica, discriminando entre los SI y los NO, obtenemos los precintos devueltos no cazados y las matrices correspondientes a ejemplares cazados.



Imagen 1. Precintos utilizados para el marcaje de animales abatidos en los cotos de caza.

De los 2.285 precintos entregados a las oficinas comarcales, se tienen un total entregadas a los cotos, de 1.648. Estos precintos, corresponden tanto a los devueltos por los cotos una vez finalizada la temporada, por no haber sido gastados, como a las matrices correspondientes a aquellos precintos utilizados para el marcaje de ejemplares abatidos.

De esos 1.648 precintos usados, han sido devueltos 970, y cazados 678 ejemplares, que como se observa en la tabla anterior corresponden a 175 ejemplares de Arrui, 197 de Cabra montés, 138 de Ciervo, 24 de Gamo y 144 de Muflón.

Especie	Devueltos	Cazados	Total
Arrui	238	175	413
Cabra montes	263	197	460
Ciervo	204	138	342
Gamo	92	24	116
Muflon	173	144	317
Total	970	678	1.648

Tabla 9. Ejemplares cazados y precintos devueltos



Con la información incluida en la tabla, mediante generación de una tabla dinámica, podemos ir seleccionando que clase de datos queremos analizar, e ir generando tablas que nos muestren de forma más clara los resultados. Así, por ejemplo, podemos diferenciar por sexos qué animales se han cazado para cada especie, quedando la tabla como sigue.

	Arrui	Cabra montes	Ciervo	Gamo	Muflon	Total
Devueltos	238	263	204	92	173	970
Cría		4				4
Hembra	161	180	143	59	123	666
Macho Selectivo	1		3	6	2	12
Macho Trofeo	75	79	58	27	48	287
(en blanco)	1					1
Cazados	175	197	138	24	144	678
Cría		1				1
Hembra	109	113	80	6	76	384
Macho Selectivo	8	5		2	14	29
Macho Trofeo	58	78	53	7	33	229
(en blanco)			5	9	21	35
Total	413	460	342	116	317	1.648

Tabla 10. Precintos devueltos y ejemplares cazados por especie, sexo y edad.



	Arrui	Cabra montes	Ciervo	Gamo	Muflon	Total
Cría		5				5
Devueltos		4				4
Cazados		1				1
Hembra	270	293	223	65	199	1050
Devueltos	161	180	143	59	123	666
Cazados	109	113	80	6	76	384
Macho Selectivo	9	5	3	8	16	41
Devueltos	1		3	6	2	12
Cazados	8	5		2	14	29
Macho Trofeo	133	157	111	34	81	516
Devueltos	75	79	58	27	48	287
Cazados	58	78	53	7	33	229
(en blanco)	1		5	9	21	36
Devueltos	1					1
Cazados			5	9	21	35
Total	413	460	342	116	317	1.648

Tabla 11. Precintos devueltos y ejemplares cazados por especie, sexo y edad. Misma información que la tabla 10 pero mostrada de diferente manera para mejor visualización de ejemplares por sexo.



TOTAL PRECINTOS	CAZADOS	%				
1.648	678	41,14				
HEMBRAS	CAZADAS	%	MACHOS	CAZADOS	%	H/M
1.050	384	36,57	557	258	46,32	1,49
CABRA MONTÉS						
HEMBRAS	CAZADAS	%	MACHOS	CAZADOS	%	H/M
293	113	38,56	162	83	51,23	1,36
CIERVO						
HEMBRAS	CAZADAS	%	MACHOS	CAZADOS	%	H/M
223	80	35,87	114	53	46,49	1,51
GAMO						
HEMBRAS	CAZADAS	%	MACHOS	CAZADOS	%	H/M
65	6	9	42	9	21	0,66
MUFLÓN						
HEMBRAS	CAZADAS	%	MACHOS	CAZADOS	%	H/M
199	76	38,19	97	47	48,45	1,61

Tabla 12. Proporción de ejemplares cazados totales y por especie respecto de los precintos entregados.

Se observa en la tabla anterior que a pesar de que se entreguen más precintos de hembra que de macho, se siguen cazando proporcionalmente más machos que hembras (proporcionalmente a los precintos entregados para cada especie), sin embargo, en números absolutos, sí que se cazan más hembras que machos ya que la proporción Hembra/Macho cazados es mayor que 1 en todos los casos excepto en el Gamu (0,66). Este es un factor a tener en cuenta ya que otros años se han cazado más machos que hembras, lo que produce a largo plazo la descompensación de la sex-ratio a favor de las hembras que va asociado a un aumento de las poblaciones.

En cuanto al número absoluto de animales abatidos, se observa que solamente se han cazado un 41,14 % de los precintos entregados, que, visto por sexos, este porcentaje es mayor para machos que para hembras, ya que se han entregado aproximadamente el doble de precintos de hembra que de macho. La realidad es que, en números absolutos, el número de hembras cazadas ha sido mayor, con una proporción Hembras/Machos de 1,49.



Al igual que en años anteriores, también se ha querido mostrar la cantidad de ejemplares abatidos por municipio, lo cual ayuda a establecer aproximaciones a la distribución de las especies y sus densidades.

Etiquetas de fila	Arrui	Cabra montes	Ciervo	Gamo	Muflon	Total
Devueltos	238	263	204	92	173	970
Bullas			4		5	9
Caravaca de la Cruz	32	51	21	5		109
Cehegin	43	7	4	6	26	86
Lorca	81	22			3	106
Moratalla		177	146	75	121	519
Mula	82	6	29	6	18	141
Cazados	175	197	138	24	144	678
Bullas					4	4
Caravaca de la Cruz		67	10	1		78
Cehegin	17	2	38	17	83	157
Lorca	91	11			12	114
Moratalla		117	78	6	30	231
Mula	67		11		15	93
Ricote			1			1
Total	413	460	342	116	317	1.648

Tabla 13. Ejemplares cazados y precintos devueltos para cada especie por municipio



Una vez recopilada la información que nos proporciona el registro de precintos y matrices, se ha querido contrastar con los datos de estas especies extraídos de las fichas de capturas que entregan los cotos de caza al final la temporada (Anexo IV), los cuales se muestran en la siguiente tabla

Especie	Matrices	Anexo IV
Arrui	175	99
Cabra montés	197	118
Ciervo	138	112
Gamo	24	41
Muflón	144	134

Tabla 14. Diferencias entre control de precintos y Anexo IV (ficha de capturas)

Se observan importantes diferencias, posiblemente producidas por el hecho de que todos los cotos no han presentado su ficha de capturas (587 de 1.130), por lo que los datos que ofrece el Anexo IV son menores que los de las matrices. Destacar el caso contrario del Gamo, en el que aparecen más animales (casi el doble) en el Anexo IV que en el control de matrices y precintos.

Comparando los cotos incluidos en la tabla de registro de precintos y matrices, con los cotos que presentan Anexo IV (solamente para especies de caza mayor excepto el jabalí), se comprueba que, del total de cotos, 89 han practicado caza mayor y se encuentran incluidos en la tabla de control de precintos y matrices, mientras que presentes en la tabla correspondiente al Anexo IV que incluyan especies de caza mayor (Arrui, Cabra montés, Ciervo, Gamo y Muflón) son 56. De los primeros, un total de 36 cotos no han presentado la ficha de capturas del Anexo IV, de ahí que las cifras de capturas correspondientes a esta columna sean menores. Por otro lado, aparecen 7 cotos incluidos en los que presentan Anexo IV, que no aparecen en la tabla de control de precintos y matrices, por lo que podría tratarse de ejemplares capturados mediante permisos por daños.

		NO PRESENTAN ANEXO IV	NO INCLUIDOS EN CONTROL PRECINTOS
CONTROL PRECINTOS	89	36	
ANEXO IV	56		7

Tabla 15. Comparativa de cotos incluidos en control de precintos de caza mayor y Anexo IV (control capturas)



3. CENSOS DE ESPECIES CINEGÉTICAS DE CAZA MENOR

- ✓ Se diseñará un itinerario por comarca cinegética (11) que sea representativo de la misma. Se realizará dichos itinerarios según la metodología, e introducir los resultados en un Excel.
- ✓ Comparación con los resultados de censos anteriores para detectar posibles tendencias poblacionales y fenológicas.

Dentro del trabajo denominado “Análisis de capturas de la temporada 2018/2019, análisis de capturas por daños y censos de especies cinegéticas de caza menor” se incluye la realización de censos de especie cinegéticas, realizando transectos de censo en las distintas comarcas cinegéticas de toda la región de Murcia, a fin de poder evaluar con el tiempo, modificaciones o variaciones en las poblaciones, es decir, observar posibles tendencias poblacionales, para detectar problemas que puedan estar afectando a las distintas especies y aplicar medidas de gestión en su caso.

Tal y como se contempla en la Memoria justificativa que determina las condiciones de contratación del trabajo, en lo que a los censos se refiere, el trabajo consistirá en diseñar un itinerario por comarca cinegética (11) que sea representativo de la misma. Se realizarán dichos itinerarios según la metodología, e introducir los resultados en un Excel. Además, y posteriormente, comparación con los resultados de censos anteriores para detectar posibles tendencias poblacionales y fenológicas.

En este sentido, se han seleccionado en primer lugar los mismos 11 transectos de censo que se han realizado años anteriores ya que la idea es poder tener una serie histórica de datos comparables para analizar tendencias poblacionales.

Sin embargo, las fechas en las que se ha contratado el trabajo resultan bastante tardías y los censos se han iniciado ya entrado el mes de julio, en el que para el caso de las aves (la mayoría de especies cinegéticas), los pollos ya han abandonado el nido y se dispersan con los padres en busca de alimento, no estando tan ligados al hábitat reproductor. Es por ello, que en zonas naturales, con hábitat de matorral y arbolado, óptimos sobre todo para especies que anida en árboles o que presentan como hábitat de reproducción las masas forestales, resulta dificultosa la observación de ciertas especies, que se han desplazado a zonas agrícolas más productivas en busca de alimento.



Inicialmente, se seleccionaron los siguientes transectos de censo:

1. El Carche, Jumilla
2. La Pila, Fortuna
3. El Bebedor, Moratalla
4. Las Maravillas, Cehegín
5. Prado Chico, Mula
6. El Molino, Calasparra
7. El Miravete, Murcia
8. La Tercia, Lorca
9. La Muela Alhama de Murcia
10. El Carmolí, Cartagena
11. Las Herrerías, Mazarrón

Sin embargo, se ha optado por excluir algunos de ellos que, en las fechas en las que se está realizando el trabajo resultan poco idóneos para el censo por la poca detectabilidad de la fauna, e incluir algunos que se diseñaron el año pasado para censo de migratorias, con mayor heterogeneidad ambiental y más presencia de cultivos, quedando los transectos a censar así:

1. La Tella, Jumilla
2. Abanilla
3. El Moralejo, Caravaca de la Cruz
4. La Copa, Bullas
5. Prado Chico, Mula
6. El Molino, Calasparra
7. Campotéjar, Molina de Segura
8. Zarzadilla de Totana, Lorca
9. La Muela, Alhama de Murcia
10. El Carmolí, Cartagena
11. El Paretón, Totana



La metodología para censar las distintas especies consiste en la realización de transectos lineales, abarcando los distintos hábitats de ocupación en las áreas a censar. En el caso que nos ocupa, se trata del censo de primavera 2019, por tanto, periodo postcaza.

Para estimar la densidad de cada especie se emplea el método de muestreo por distancias en itinerarios, también conocido como método de los itinerarios de censo, o de los transectos. Es el método más usado en el estudio de multitud de poblaciones de especies animales, desde invertebrados hasta mamíferos, tanto acuáticos como terrestres.

En el caso de la caza menor se realiza el recorrido a una velocidad baja y constante anotando las especies vistas u oídas a lo largo del transecto. Se utiliza una banda de censo de 100 metros a cada lado del mismo.

El método del itinerario de censo se basa en la distribución espacial de los ejemplares o grupos, mediante el conteo de los contactos observados a lo largo de un recorrido realizado a pie o en vehículo con material de observación apropiado.

Durante su ejecución se registrarán para cada contacto:

- El número de individuos observados y sus características de sexo y edad.
- La distancia entre el observador y el contacto.
- Las características ecológicas del hábitat del lugar donde se encuentran los ejemplares.
- Presencia de pollos en nidos o proporción de jóvenes del año.

La estima de la densidad estará basada en el número de contactos, la longitud recorrida, y una función que relaciona la distancia perpendicular de los animales al itinerario de censo, y que define la detectabilidad de la especie a censar en unas condiciones concretas.

La detectabilidad de los individuos de una población depende de las características ecológicas del medio, las condiciones ambientales y el comportamiento de los mismos. Es un hecho conocido que la distribución, hábitos, comportamiento, etc. de los animales presentan variaciones tanto anuales



como diarias. Además, los itinerarios se deben realizar bajo condiciones meteorológicas homogéneas con el fin de no alterar la detectabilidad de los animales.

También hay un componente humano que influye en la detectabilidad, por lo que es necesario no olvidar el sesgo que se produce debido a la diferente experiencia de los agentes que llevan a cabo el muestreo, debiéndose intentar homogeneizar al máximo los criterios de los censadores.

Existen cuatro criterios básicos a tener en cuenta en la realización de los muestreos (Burnham et al., 1980), y que el método considera como supuestos:

- ✓ Todos los animales que se encuentran en la línea de progresión del itinerario son detectados con probabilidad 1 (máxima probabilidad).
- ✓ Las medidas de distancia se deben tomar en el primer punto en el que son vistos los animales, de tal forma que la distribución sea de forma natural, sin interferencia del observador por atracción o por huida de los animales.
- ✓ Los animales sólo son contados una vez y la medida se toma de una forma homogénea, sin error en la determinación de las distancias.
- ✓ La distribución de los animales es independiente de la muestra o de otros ejemplares.

En un muestreo por banda, donde todos los animales fueran detectados hasta una distancia determinada, la densidad sería:

$$\hat{D} = \frac{n}{2wL}$$

donde n = número de animales contactados; w = ancho de la banda a cada lado del itinerario; L = longitud total recorrida.

En el muestreo por distancias en itinerarios, sólo una proporción del área muestreada (a) es detectada (Pa). Si esta proporción es conocida, la estimación de la densidad es automática. En caso contrario, es necesario hacer una estimación de dicha proporción, a través de los datos de distancias:



$$\hat{D} = \frac{n}{2wL\hat{P}_a}$$

Este método de muestreo permite, además, sin ningún esfuerzo adicional, obtener índices de abundancia como el IKA (Telleria, 1986):

$$IKA = \frac{\text{nº individuos contados}}{\text{nº kilómetros recorridos}}$$

El muestreo por distancias en itinerarios puede considerarse como el método de censo que más ha evolucionado en los últimos tiempos, debido a las bases teóricas y estadísticas que lo sustentan, y a las ventajas de una relativa eficacia frente a un bajo coste económico.

El equipo de censo estará formado por un vehículo todoterreno y dos agentes, equipados con una ficha de campo, cartografía en papel, brújula, teléfono móvil, GPS, prismáticos (o telescopios) y en caso de que sea posible.

El horario será siempre a las horas de mayor actividad de la fauna, principalmente al amanecer, dando comienzo sobre las 7:00 y las 10:00 para este censo de primavera. El desarrollo de cada itinerario se hará a una velocidad de unos 15-20 Km/hora, registrando en la ficha las observaciones de animales (parando si es necesario).



FICHA DE CENSO DE ESPECIES CINEGÉTICAS DE CAZA MENOR SEDENTARIAS

Fecha: / /2018	Término Municipal:	Zona:
Hora inicio:	Hora fin:	
Transecto UTM Inicio: X=	Y=	UTM Fin: X= Y= Longitud:
Censadores:		
Otros (Climatología, visibilidad, presencia de interferencias o molestias, etc.):		

Nº obs	Especie	Nº individuos	Distancia	Hábitat
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

INSTRUCCIONES



Las especies a censar todas las especies de caza menor y caza mayor, vistas u oídas durante el transecto. Estas especies son las siguientes:

Especies censables:

Perdiz roja (*Alectoris rufa*)
Paloma torcaz (*Columba palumbus*)
Paloma bravía (*Columba livia*)
Codorniz común (*Coturnix coturnix*)
Tórtola común (*Streptopelia turtur*)
Zorzal real (*Turdus pilaris*)
Zorzal común (*Turdus philomenos*)
Zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*)
Zorzal charlo (*Turdus viscivorus*)
Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*)
Zorro (*Vulpes vulpes*)
Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)
Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)
Gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*)
Urraca (*Pica pica*)
Grajilla (*Corvus monedula*)
Corneja (*Corvus corone*)

Hábitat Inventario Forestal Nacional:

1. Arbolado
 - 1.1. Arbolado denso
 - 1.2. Arbolado ralo
 - 1.3. Arbolado temporalmente sin cobertura
 - 1.4. Desarbolado con arbolado disperso
 - 1.5. Desarbolado total
2. Matorral
 - 2.1. Matorral bajo cubierta arbórea
 - 2.2. Matorral en superficie desarbolada
3. Cultivo
 - 3.1. Cultivo seco herbáceo
 - 3.2. Cultivo seco arbóreo
 - 3.3. Cultivo regadío herbáceo
 - 3.4. Cultivo regadío arbóreo



Cada transecto se realizará una sola vez entre el 15 de mayo y el 15 de junio (este año, por las fechas en las que se contrató el trabajo, ocasionadas por cuestiones administrativas, los censos se realizaron entre finales de junio y finales de julio).

Los muestreos se realizarán a primera hora de la mañana, entre las 8 y las 10 de la mañana.

Los transectos o itinerarios serán muestreados desde coche, anotando los individuos vistos u oídos en una banda de 100 metros a cada lado del camino, se realizarán mayormente por caminos, a una velocidad media de 15-20 km/h.

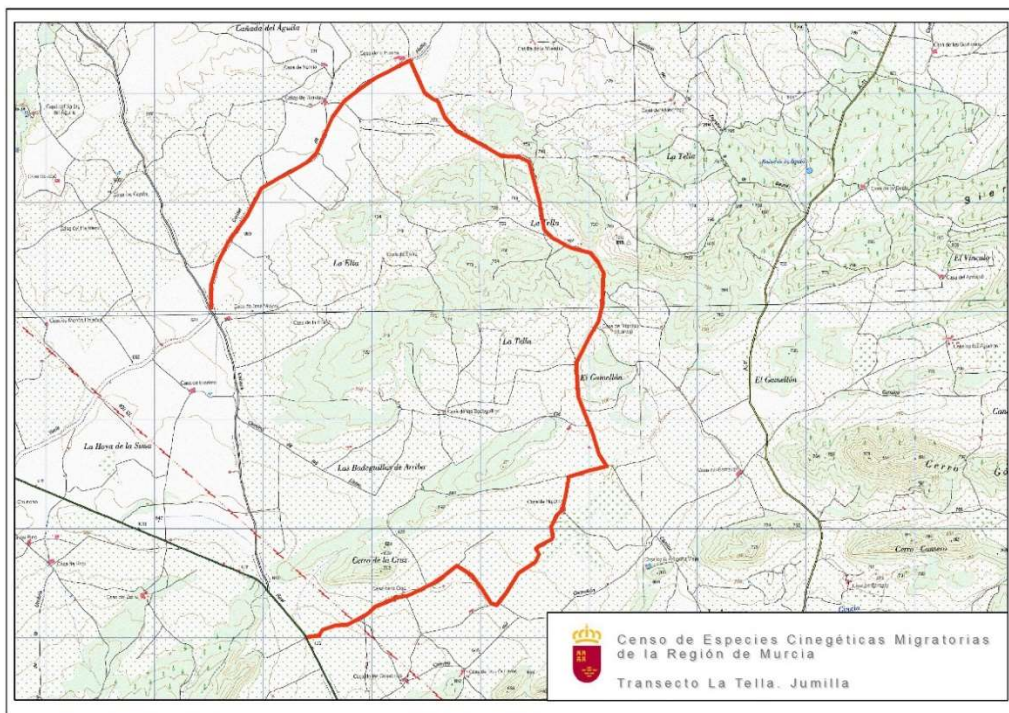


Figura 1. Transecto 1, La Tella, Jumilla

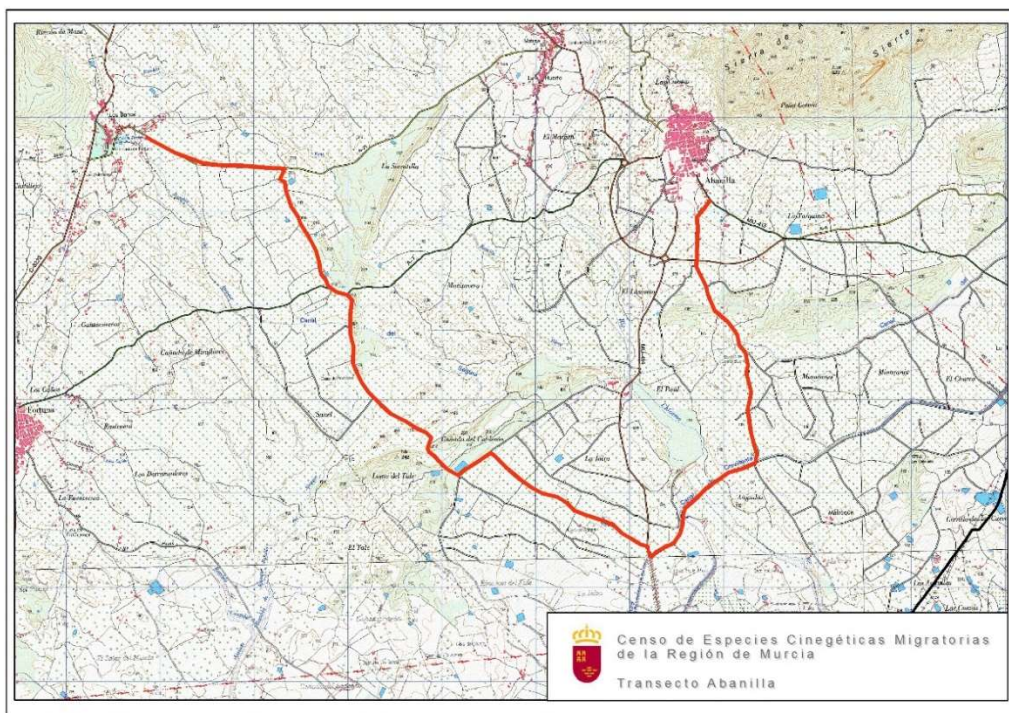


Figura 2. Transecto 2, Abanilla

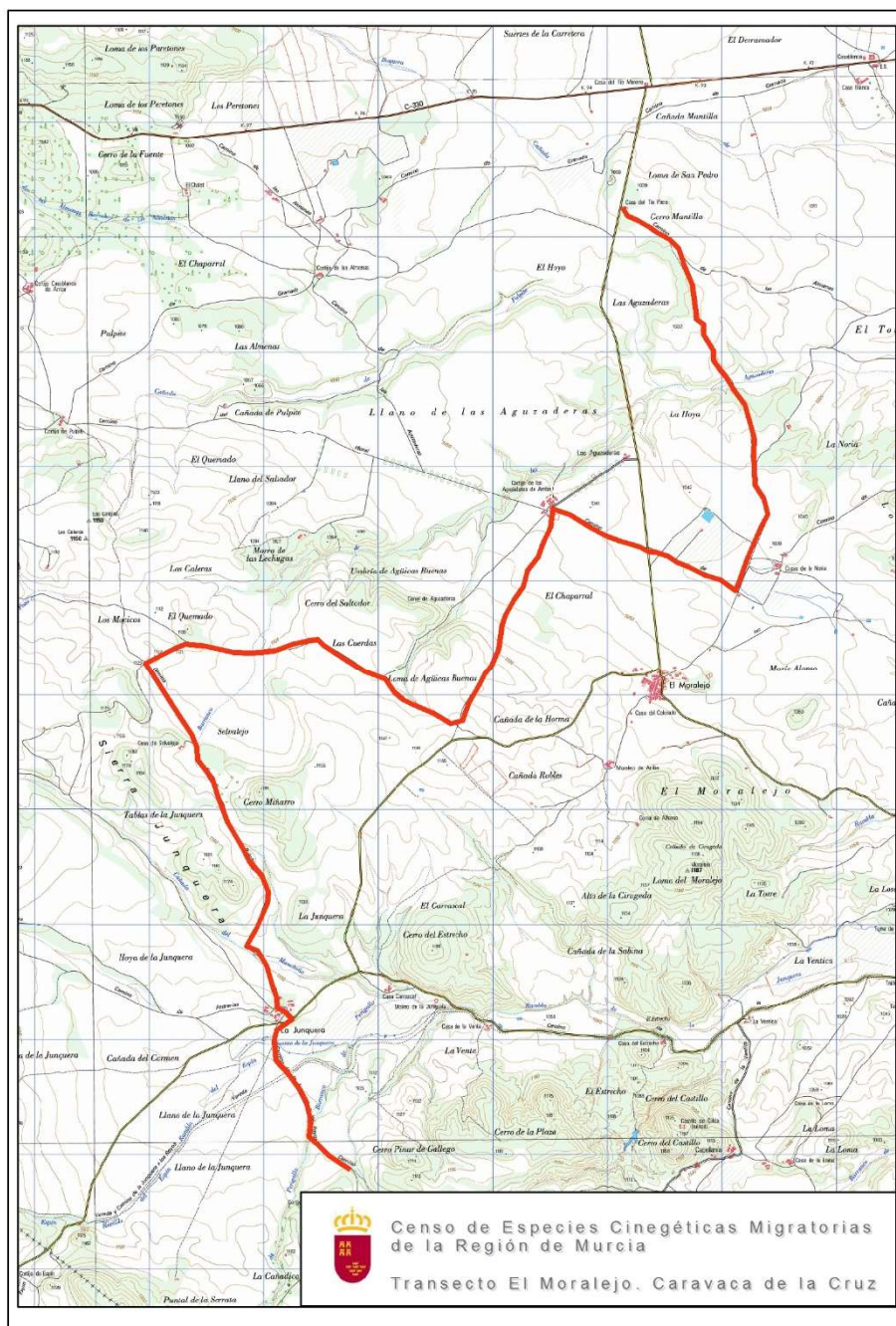


Figura 3. Transecto 3, El Moralejo

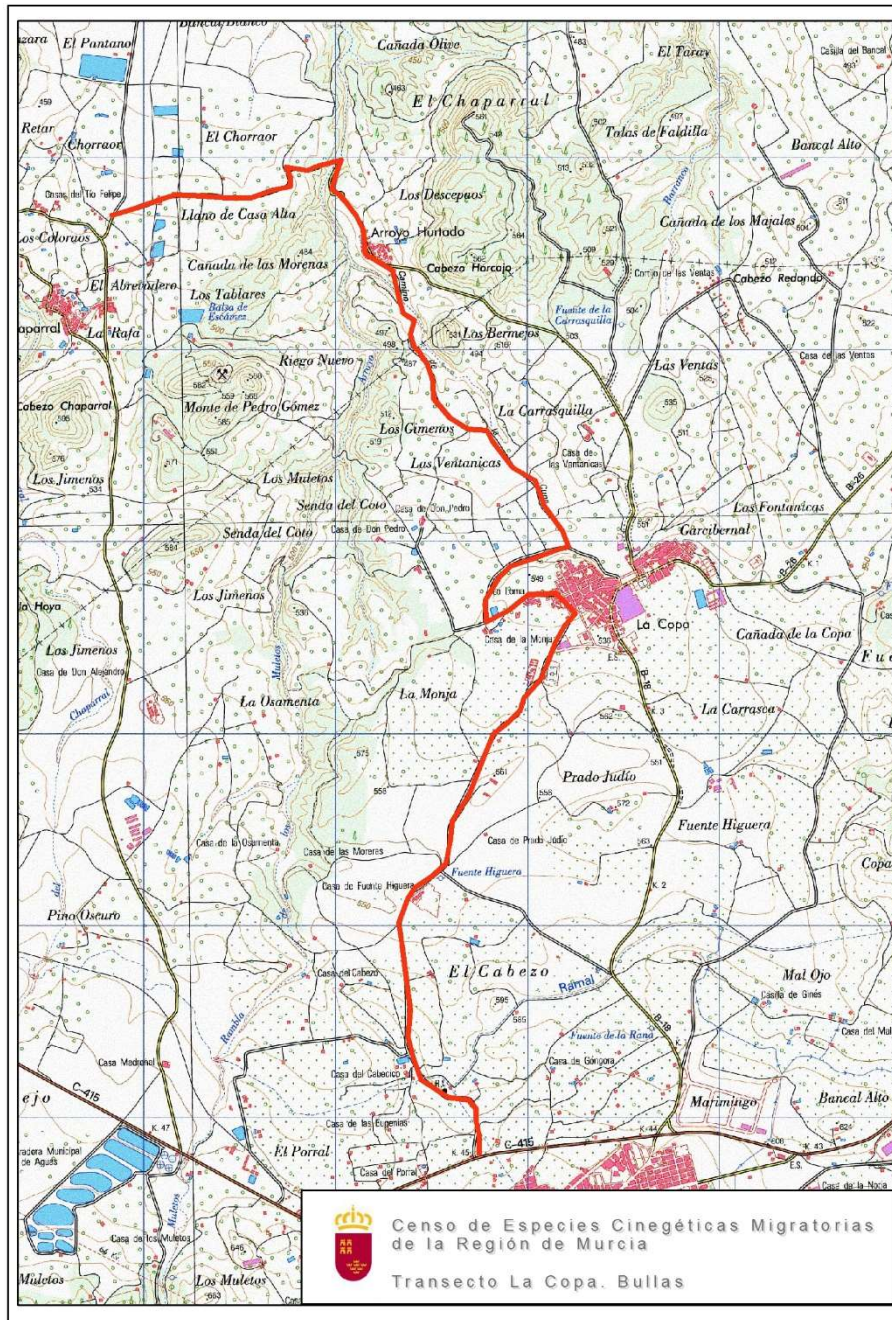


Figura 4. Transecto 4, La Copa

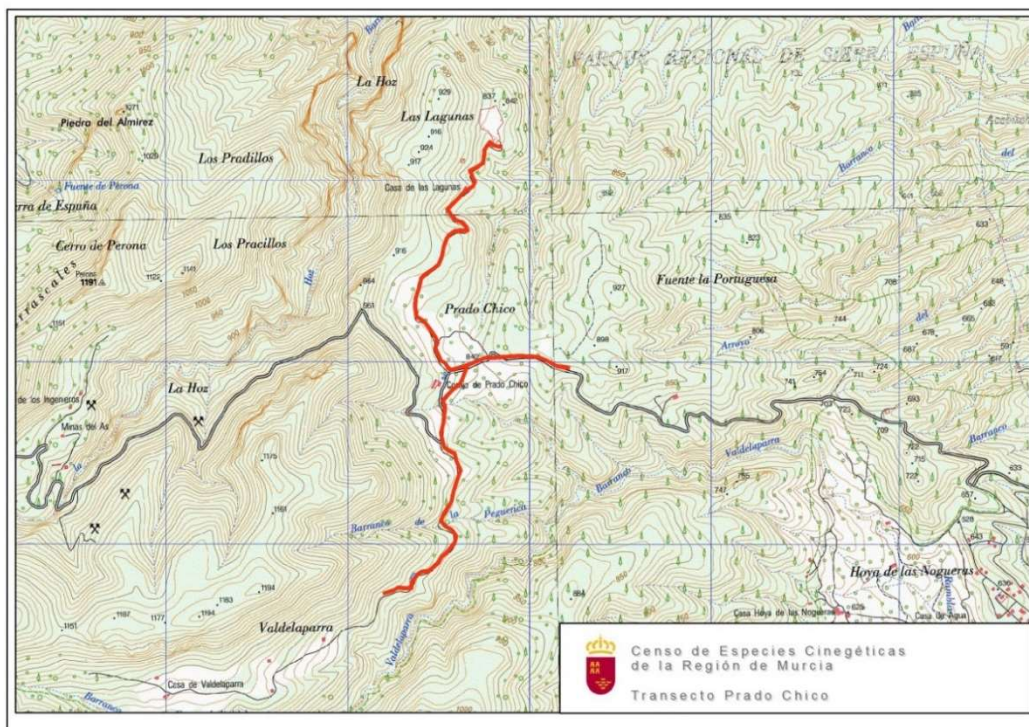


Figura 5. Transecto 5, Prado Chico



Figura 6. Transecto 6, El Molino

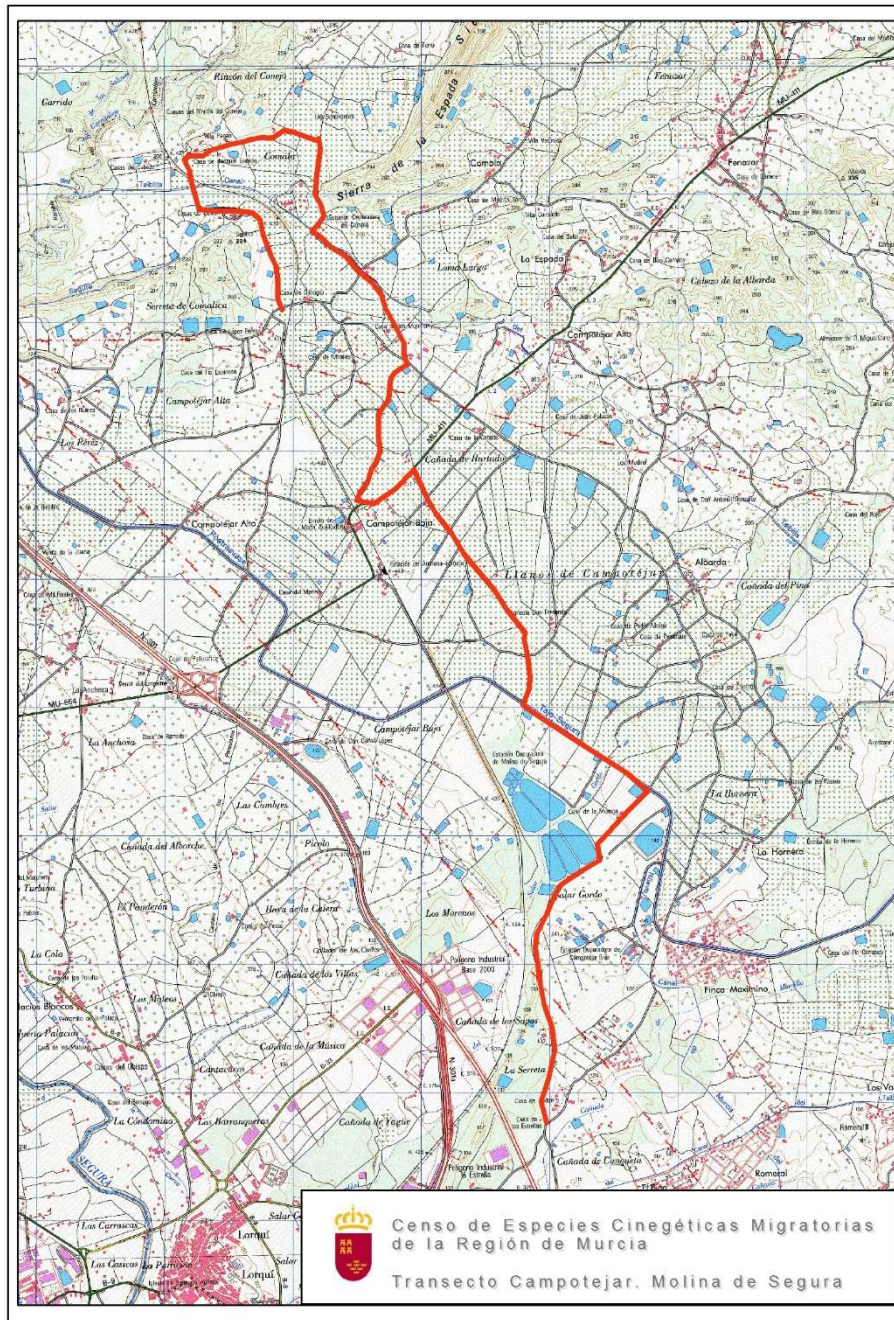


Figura 7. Transecto 7, Campotejar

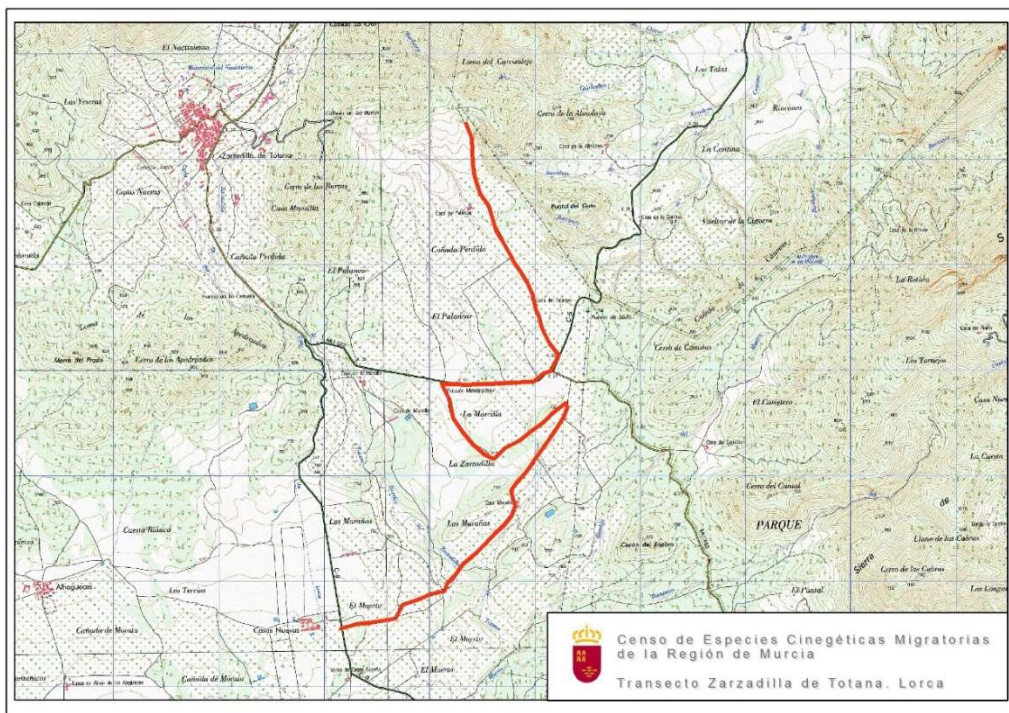


Figura 8. Transecto 8, Zarzadilla de Totana

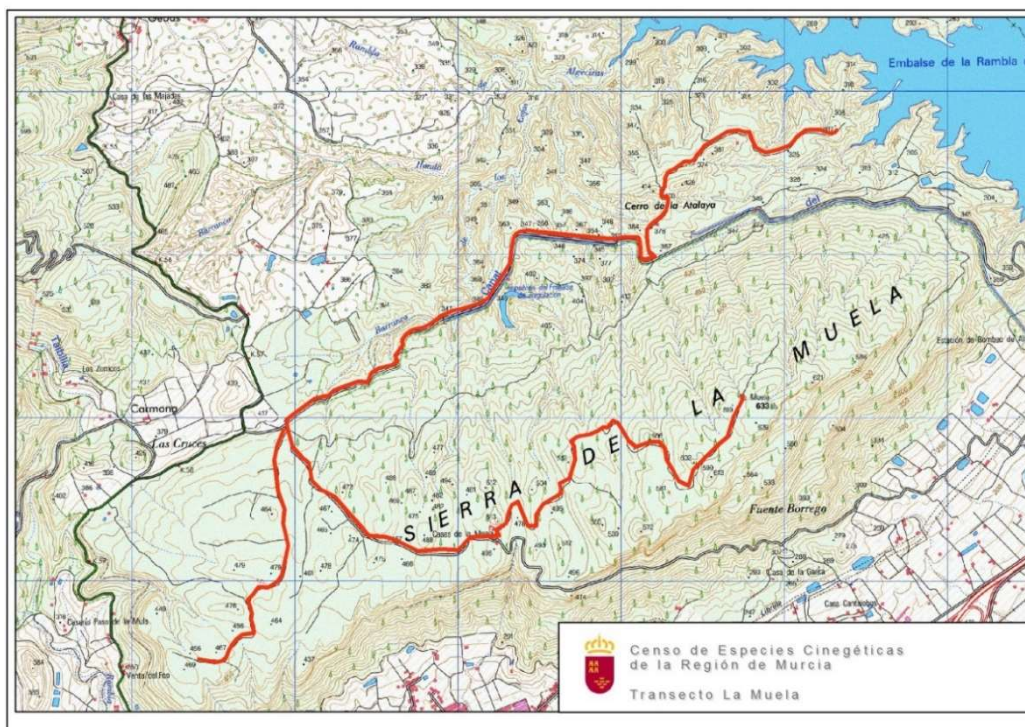


Figura 9. Transecto 9, La Muela

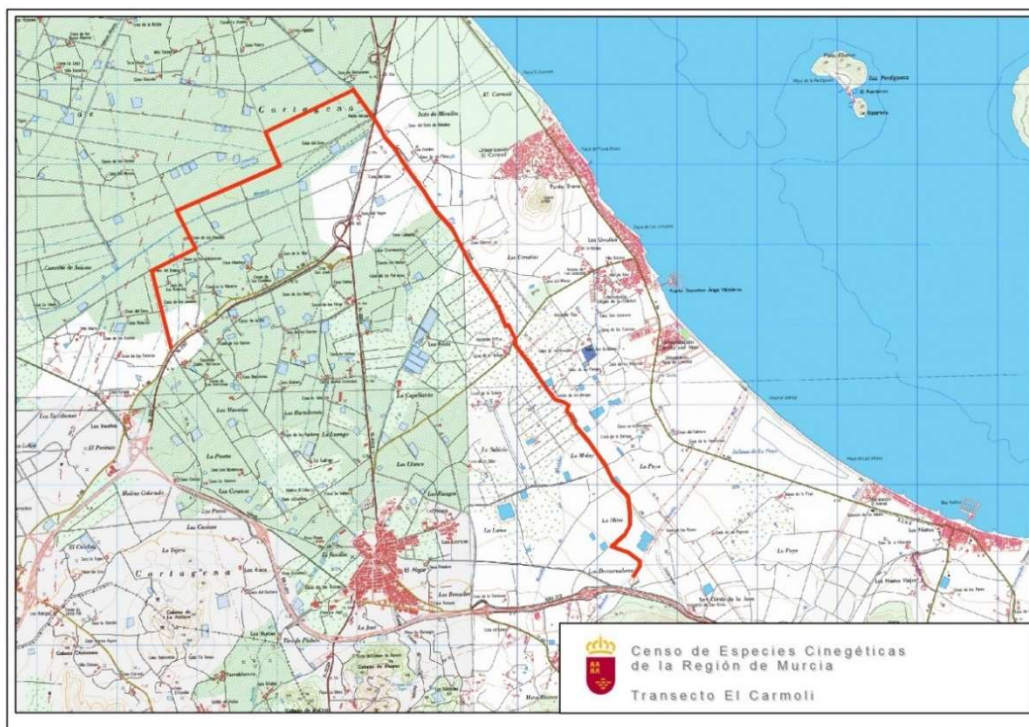


Figura 10. Transecto 10, El Carmolí

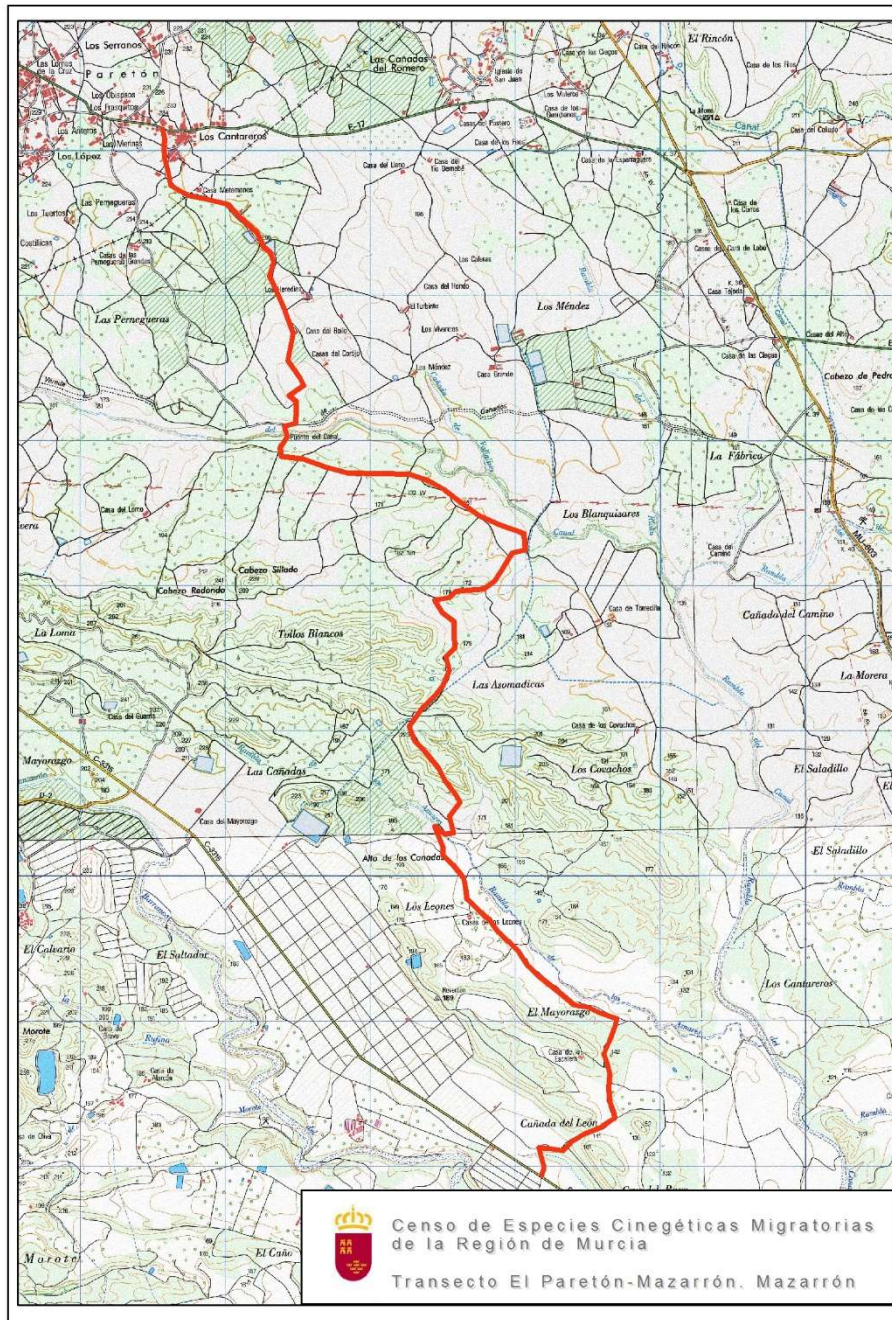


Figura 11. Transecto 11, El Paretón



TRANSECTO	LONGITUD (m)	SUPERFICIE (km2)
1. La Tella	11.797	2,36
2. Abanilla	12.834	2,56
3. El Moralejo	15.990	3,19
4. La Copa	8.472	1,69
5. Prado Chico	4.062	0,18
6. El Molino	7.584	1,51
7. Campotéjar	12.941	2,58
8. Zarzadilla de Totana	8.763	1,75
9. La Muela	4.383	0,87
10. El Carmolí	12.857	2,57
11. El Paretón	11.106	2,21

Tabla 27. Longitudes en metros y superficie en km² de cada transecto realizado

Con los ejemplares observados en cada transecto, se han calculado los IKA y las densidades, que son los que se muestran en las siguientes tablas, una para cada transecto.



ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,42	2,12
Paloma torcaz	0,67	3,39
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	0	0
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0,25	1,27
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0	0
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 28. Datos de La Tella, Jumilla

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,70	3.50
Paloma torcaz	1,24	6,23
Paloma bravía	0,70	3,50
Codorniz	0	0
Tórtola	0,46	2,33
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	1,4	7,01
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0,46	2,33
Grajilla	1,09	5,45
Corneja	0	0

Tabla 29. Datos de Abanilla

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,43	2,18
Paloma torcaz	0,25	1,25
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0,12	0,62
Tórtola	0	0
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0	0
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0,25	1,25
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 30. Datos de El Moralejo

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,23	1,18
Paloma torcaz	1,65	8,26
Paloma bravía	1,41	7,08
Codorniz	0	0
Tórtola	0,47	2,36
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0	0
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0,70	3,54
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 31. Datos de La Copa



ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	2,21	11,07
Paloma torcaz	1,47	7,38
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	0	0
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0	0
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	1,23	6,15
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 32. Datos de Prado Chico

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,39	1,97
Paloma torcaz	0,13	0,65
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	0	0
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0	0
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0	0
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 33. Datos de El Molino

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,30	1,54
Paloma torcaz	0,15	0,77
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	0,23	1,15
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	1,77	8,88
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0,69	3,47
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 34. Datos de Campotéjar

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,68	3,42
Paloma torcaz	0,91	4,56
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	0	0
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0,22	1,14
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0,57	2,85
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 35. Datos de Zarzadilla de Totana



ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0	0
Paloma torcaz	0,45	2,28
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	1,14	5,70
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0	0
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0	0
Urraca	0	0
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 36. Datos de La Muela

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,15	0,77
Paloma torcaz	4,27	21,38
Paloma bravía	0	0
Codorniz	0	0
Tórtola	3,03	15,16
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0,54	2,72
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0,70	3,50
Urraca	0,15	0,77
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 37. Datos de El Carmolí

ESPECIE	IKA	DENSIDAD
Perdiz	0,54	2,70
Paloma torcaz	1,44	7,20
Paloma bravía	2,34	11,70
Codorniz	0	0
Tórtola	0,63	3,15
Zorzal común	0	0
Zorzal real	0	0
Zorzal alirrojo	0	0
Zorzal charlo	0	0
Estornino pinto	0	0
Zorro	0	0
Conejo	0,81	4,05
Liebre	0	0
Gaviota pati.	0,54	2,70
Urraca	0,36	1,80
Grajilla	0	0
Corneja	0	0

Tabla 38. Datos de El Paretón



Especies censadas y especies observadas

El listado de especies censadas es el de todas las especies de caza menor de la Región de Murcia, el cual incluye 17 especies, entre aves y mamíferos, tanto sedentarias como estivales e invernantes. Es obvio que por las fechas en las que se realiza el muestreo, solamente se localizan especies sedentarias y estivales ya que las fechas de los censos se encuentran entre los meses de junio y julio, por lo que las especies migratorias estivales ya se encuentran asentadas y en pleno periodo reproductor. Es por ello que en ninguno de los transectos se han localizado el estornino pinto y las especies de zorzaes, las cuales nos visitan en otoño-invierno resultando más abundantes. Los zorzaes cuentan con 4 especies, común, real, alirrojo y charlo, de los cuales el real y el alirrojo son exclusivamente invernantes, y el común y el charlo si presentan poblaciones reproductoras en la Península Ibérica. De estos dos, solamente se encuentra en época reproductora en Murcia, el charlo, en zonas boscosas, principalmente pinares. El común, sin embargo, se encuentra en zonas con clima húmedo y templado, estando presente en el tercio norte peninsular y las sierras del centro, apareciendo en la Región de Murcia como invernante. No obstante, las 4 especies resultan abundantes en invierno por las concentraciones que se dan de individuos procedentes del norte.

Las especies localizadas en cada transecto se muestran a modo de resumen en la siguiente tabla

Transecto	Especies	Nº especies
La Tella	Perdiz, Paloma torcaz, Conejo	3
Abanilla	Perdiz, Paloma Torcaz, Paloma bravía, Tórtola europea, Conejo, Urraca y Grajilla	7
El Moralejo	Perdiz, Paloma torcaz, Codorniz y Urraca	4
La Copa	Perdiz, Paloma torcaz, Paloma bravía, Tórtola europea y Urraca	5
Prado Chico	Perdiz, Paloma torcaz y Urraca	3
El Molino	Perdiz y Paloma torcaz	2
Campotéjar	Perdiz, Paloma torcaz, Tórtola europea, Conejo y Urraca	5
Zaradilla de Totrama	Perdiz, Paloma torcaz, Conejo y Urraca	4
La Muela	Paloma torcaz y Tórtola europea	4
El Carmolí	Perdiz, Paloma torcaz, Tórtola, Conejo, Gaviota patiamarilla y Urraca	6
El Paretón	Perdiz, Paloma torcaz, Paloma bravía, Tórtola, Conejo, Gaviota patiamarilla y Urraca	7

Tabla 39. Número de especies detectadas en cada censo

Predominan como se puede observar, la perdiz y la paloma torcaz, las cuales aparecen en todos los transectos. Si bien es cierto que estos transectos discurren algunos por zonas forestales con



presencia de masas de pinar, se trata de dos especies que también aparecen en zonas agrícolas, matorrales y ecotonos entre diversos ambientes. La paloma torcaz es más forestal ya que necesita arbolado para nidificar, pero es una especie que se encuentra criando hasta en zonas semiurbanas y alimentándose en zonas de cultivo, por lo que la encontramos en todos los transectos.

El número de especies localizadas es bajo, siendo la media 4,54; 1,5 veces superior al censo del año 2018. Este número tan bajo de especies observadas está determinado por varias razones. En primer lugar, como ya se ha comentado, de las 17 especies cinegéticas, algunas de ellas solo se observan en época invernal, principalmente Zorzal real, Zorzal alirrojo y Zorzal común. Además, no todas las especies utilizan los mismos hábitats, mientras que los hábitats por los que discurren los transectos son muy homogéneos, a excepción de El Carmolí. Por tanto, sería recomendable realizar algunos transectos por otras zonas para poder detectar otras especies, en caso de que se quiera conocer también el estado de sus poblaciones y evolución de las mismas. Este punto presenta especial interés en el caso de la Tórtola europea y la Codorniz.

Por otro lado, la metodología no resulta idónea para otras especies, como es el caso de la Liebre y el Zorro, animales más nocturnos que requieren de otros métodos, como puede ser la realización de los transectos antes del amanecer para el caso de la Liebre, o la búsqueda de rastros en el caso del Zorro.

Comparativa entre censos

Otra de las finalidades de este trabajo, era la de poder comparar estos resultados con los de temporadas anteriores. Muchas veces, cuando se trabaja con gestión de fauna silvestre, además de conocer el número de ejemplares de una zona, o saber el tamaño de las poblaciones, es más interesante conocer la evolución temporal de dichas poblaciones, para poder observar si estas van aumentando o si por el contrario se encuentran en retroceso y en tal caso, poder buscar tanto las causas del mismo como las posibles soluciones.

Sin embargo, los censos de especies cinegéticas, muestreando los transectos aquí mostrados, que se definieron en un trabajo realizado en 2015, llevan realizándose desde ese año, teniendo información de los siguientes periodos:

- ✓ Otoño 2015
- ✓ Primavera 2016
- ✓ Otoño 2016



- ✓ Primavera 2018
- ✓ Primavera-Verano 2019

De todas las especies muestreadas incluidas en el listado de especies cinegéticas de la Región de Murcia, existen las que son sedentarias, presentes todo el año, y también las estivales que finalizada la época de reproducción migran a latitudes más al sur -básicamente la Tórtola europea y la Codorniz-, así como las invernantes que nos visitan en otoño-invierno y que son junto a las sedentarias la mayoría de las que se cazan en temporada general. Este hecho, unido también a cambios en comportamiento, como dispersiones postreproductoras, aumento de poblaciones por aparición de juveniles, concentraciones para búsqueda de alimento, etc. hace que los datos de poblaciones en primavera y en otoño deban tratarse por separado, por lo que solamente podemos comparar 3 temporadas. Además, hay que tener en cuenta que el presente trabajo se contrató ya iniciado el verano, realizando los censos entre finales de junio y finales de julio, por lo que la información obtenida resulta sesgada por la fenología de las especies.

En aquellas zonas más forestales, el número de especies resulta menor, así como el número de individuos detectados, ya que muchos de ellos han iniciado su dispersión a zonas de alimentación donde se concentran después de la reproducción, ya que una vez que los jóvenes abandonan el nido, no están tan ligados a medios forestales, como ocurre por ejemplo con Tórtolas y Palomas (Paloma torcaz).

Sería necesario realizar los censos en el inicio de la primavera para poder comparar entre años, incluso con repetición a mediados de verano para calcular productividad mediante proporción de adultos y juveniles del año, además de que se considera interesante la realización de más transectos repartidos por la geografía regional. En el caso concreto de la tórtola europea, se ha visto que la realización de censos en los meses de junio y julio, ayuda a estimar la productividad de la especie, con observación de juveniles del año, lo cual indica el interés también de repetir los transectos avanzada la reproducción.

Murcia, febrero de 2020