



Monumento Nacional Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo

Sitio Ramsar
Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter

Informe Monitoreo Avifauna MARZO 2018

Oficina Provincial Valdivia



CHILE LO
HACEMOS
TODOS





CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL

Región de Los Ríos
Oficina Provincial Valdivia



Monumento Nacional Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo
Sitio Ramsar Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter

Equipo Monitoreo Avifauna

GP. Sr. Luis Miranda Herrera
GP. Sr. Roberto Rosas Mena
GP. Sr. Luis Thon Jara
GP. Sr. Mario Maturana Arévalo

(Se permite el uso de la información sin fines comerciales mencionando la fuente de origen).

Índice

1. Resumen	3
2. Introducción	4
3. Metodología	5
4. Resultados	7
4.1 Cisne cuello negro	7
4.1.1 Dentro del Santuario	7
4.1.2 Fuera del Santuario	8
4.1.3 Dentro y fuera del Santuario	8
4.2 Taguas	9
4.3 Huala	10
4.4 Picurio	10
4.5 Pimpollo	11
4.6 Garza boyera	11
4.7 Garza chica	12
4.8 Garza cuca	12
4.9 Garza grande	13
4.10 Cormorán, yeco	13
4.11 Bandurria	14
4.12 Zarapito	14
4.13 Gaviota cáhuil	15
4.14 Gaviotín piquerito	15
4.15 Trile	16
4.16 Siete colores	16
4.17 Pato anteojillo	17
4.18 Pato jergón	17
4.19 Pato negro	18
4.20 Pato real	18
4.21 Pelicano	19
4.22 Traro	19
4.23 Tiuque	20
4.24 Queltehue	20
5 Anexos	
5.1 Resultados del censo al interior del SN (marzo 2018)	21
5.2 Valores de abundancia dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza período noviembre 2002 – marzo 2018	22
5.3 Abundancia mensual y promedio anual de cisne de cuello negro en SN enero 2000 – marzo 2018	26

1. Resumen

Se entregan los resultados del censo de avifauna realizado en el área bajo protección oficial del Estado de Chile Monumento Nacional Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo – Sitio Ramsar Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter (SN) correspondientes al mes de marzo 2018.

La riqueza de especies al interior del Santuario fue de 22, sumando un total de 21.354 aves registradas, de las cuales un 57,7% corresponden a cisnes de cuello negro (12.314).

La totalidad de cisnes contabilizados dentro y fuera del SN fue de 13.270 ejemplares (Anexo 5.2).

El censo interno de cisnes registró 12.314 ejemplares, (Anexo 5.1), de los cuales 95,7% corresponde a individuos adultos (11.787) y un 4,3% a juveniles (527). La mayoría de los cisnes de cuello negro se localizan en los sectores de Puerto Claro (4.730), Santa María (2.531) y Punucapa (1.670).

En el censo externo realizado en áreas aledañas al Santuario de la Naturaleza, se contabilizaron 956 ejemplares de cisne de cuello negro, observándose la mayor concentración en Guacamayo (623).

2. Introducción

Inserto en el humedal del río Cruces, se encuentra el área bajo protección oficial del Estado de Chile denominada Monumento Nacional Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo (SN), creado por D.S. N° 2.734 del 3 de junio de 1981. Por estar bajo la categoría de protección que se incluye en la Ley 17.288¹ no se permite la extracción de recursos naturales.

Abarca una superficie² de 4.892,22 ha, ubicado en las comunas de Mariquina y Valdivia, Región de los Ríos, sur de Chile (mapa 1). El origen del humedal está en el descenso de los terrenos aledaños a los cursos de agua y su posterior inundación como consecuencia del terremoto de mayo de 1960 que afectó al sur de Chile. El SN es importante por la biodiversidad que contiene, más de 20 especies de mamíferos y 119 de aves, la protección que otorga a especies con problemas de conservación (*Lontra provocax*, *Cygnus melancoryphus*), su paisaje y el vínculo histórico de la comunidad con su humedal.

El 27 de julio de 1981 el Santuario se convirtió en el primer Sitio Ramsar de Chile al ser inscrito en la *Convención sobre Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas*, inscribiéndose como Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter. La extensión territorial del sitio incluye el lecho del río, bañados, bosques pantanosos y humedales palustres.

El presente informe tiene por propósito difundir las estadísticas del monitoreo permanente que la Corporación Nacional Forestal, CONAF, realiza en el Santuario, utilizando censos para su conteo, correspondientes al mes de marzo de 2018. Esta información es recabada mensualmente por los guardaparques del Santuario. Las estadísticas para un conjunto de aves del Santuario (Humedal del Río Cruces) se entregan en los anexos y para grupos selectos de aves se presentan gráficos desde enero de 1999 a la fecha. La metodología empleada se basa en conteos visuales en movimiento (vía acuática mediante lanchas y vía terrestre en vehículo para acceder a puntos

¹ Ley 17.288 de 1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales.

² Decreto N° 41, 16/12/2015, Ministerio del Medio Ambiente.

de observación fuera del Santuario) y estaciones terrestres ubicadas en posiciones estratégicas para el avistamiento de aves dentro del humedal.

3. Metodología

Los conteos (censos) periódicos de la avifauna al interior del SN - Humedal del Río Cruces se realizan periódicamente en base a dos métodos:

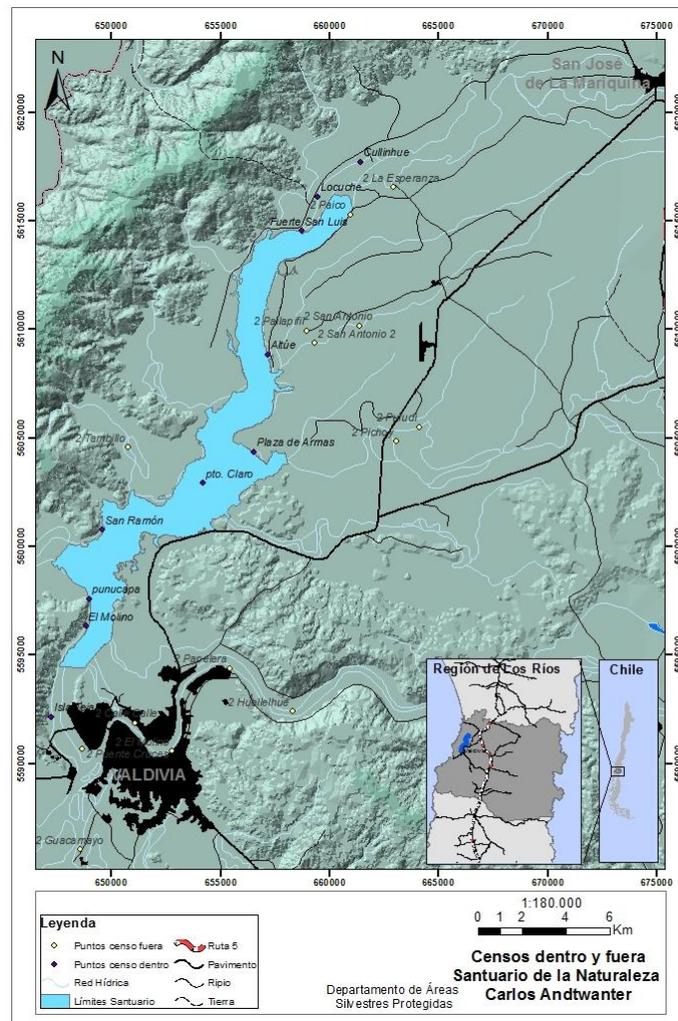
- a) Una es la utilización de estaciones de punto fijo en altura los cuales permiten contabilizar las especies de mayor tamaño (cisne de cuello negro *Cygnus melancoryphus*, pato yeco *Phalacrocorax brasilianus*, taguas *Fulica sp*, entre otras).
- b) La otra metodología es la de conteos desde una embarcación con *tracks* (recorridos) de navegación determinados. Este método permite determinar el número de individuos de las especies de menor tamaño y menor abundancia poblacional (pimpollo *Rollandia rolland*, picurio *Podilymbus podiceps*, garza cuca *Ardea cocoi*, garza grande *Casmerodius albus*, garza chica *Egretta thula*, águila pescadora *Pandion haliaetus*, entre otras), así como también contabilizar la presencia de aquellas especies de mayor abundancia pero que, por las condiciones geográficas del lugar dificultan el registro de las estaciones fijas. Estos recorridos se realizan sistemáticamente en lancha a una velocidad adecuada para no generar la movilidad de las aves hacia otras áreas del Santuario. La metodología descrita para el caso de los cisnes se viene realizando desde 1982, pero con mejoras sustanciales desde 1987, mientras que para el resto de las aves esto ocurre desde 1999.

Dentro del SN se encuentran 16 puntos de observación que son utilizados para realizar el censo de avifauna mensual, de los cuales 9 puntos de observación consideran miradores naturales (cerros, miradores) y que se encuentran distribuidos de la siguiente manera: Isla Teja, Frutillar, Punucapa, San Pedro, San Ramón, Fundo Altue, Fundo Plaza de Armas, Locuche y Cuyinhue.

El área de prospección abarca la zona propuesta para la protección en el proyecto de creación de la Reserva Nacional Río Cruces, donde se incluyen las aves presentes en áreas como Cayumapu y

Pichoy. Desde noviembre del 2004, debido a los acontecimientos que afectaron al humedal (funcionamiento de una planta de celulosa), se han llevado a cabo censos en otras áreas fuera del santuario como Guacamayo, Pichoy, San Antonio y Pailapifil, con la finalidad de evaluar la movilidad de las aves. Este censo externo que en su momento llegó a 11 sitios, actualmente considera 4 sitios: 3 por vía terrestre y 1 sitio con observación por vía fluvial.

Las actividades anteriormente descritas se realizan en dos días. Un día se desarrolla el conteo total de cisnes observados en cada uno de los sitios dentro del SN-Humedal del Río Cruces junto con el conteo de las otras especies de aves, mientras que el segundo día se realizan los conteos de cisnes por vía terrestre y fluvial en los sectores fuera del Santuario.



Mapa 1: Censos internos y externos en el Santuario de la Naturaleza, Región de Los Ríos. (Fuente: DASP, CONAF Región de Los Ríos).

4. Resultados

4.1 CISNE DE CUELLO NEGRO (*Cygnus melancoryphus*)

4.1.1 Dentro del Santuario de la Naturaleza.

El censo realizado el 27 de marzo de 2018 arrojó una abundancia de 12.314 ejemplares, de los cuales un 95,7% corresponde a individuos adultos (11.787) y un 4,3% a juveniles (527) (Anexo 5.1). Esta cifra es levemente menor a los 12.955 ejemplares contabilizados en febrero pasado y también es una de las más altas de los últimos años. Al comparar la abundancia con marzo de 2017, que registró 8.431 ejemplares, se verifica un aumento en la población (Anexo 5.2). Este mes la mayor concentración de cisnes de cuello negro se localiza en los sectores de Puerto Claro (4.730), Santa María (2.531) y Punucapa (1.670) (Anexo 5.1). La figura 1 muestra abundancias mensuales de *C. melancoryphus* desde enero de 1999 a marzo de 2018.

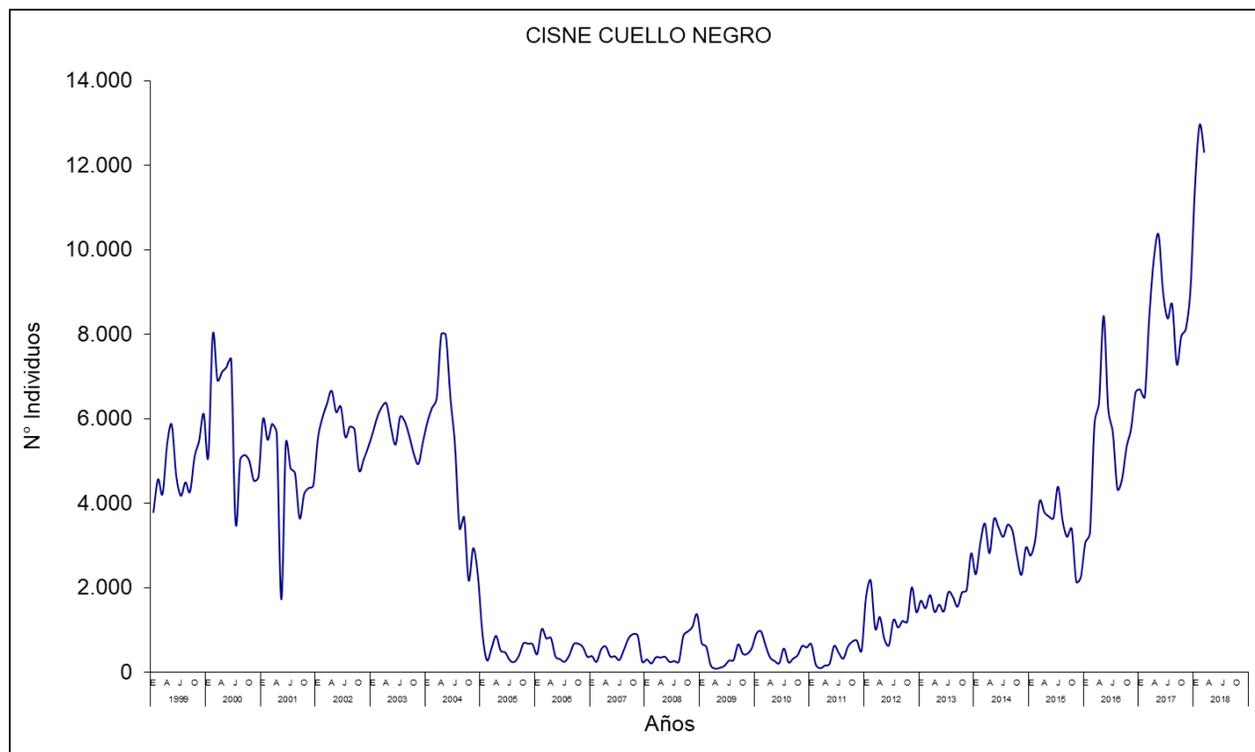


Figura 1. Abundancia de cisnes de cuello negro período enero 1999 – marzo 2018.

4.1.2 Fuera del Santuario de la Naturaleza.

El total de ejemplares de cisne de cuello negro censados en las áreas aledañas al Santuario fue de 956 ejemplares, cantidad menor a la registrada en febrero pasado (1.175) (Anexo 5.2). La mayor cantidad de ejemplares se registró en Guacamayo (623).

4.1.3 Dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza.

El número total de ejemplares censados dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza alcanzó a 13.270 ejemplares, cifra menor a la registrada en febrero pasado (14.130). Al comparar la suma de las abundancias de cisnes de cuello negro dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza con las de marzo de 2017 (9.763), se verifica un sostenido aumento en la población (Figura 2).

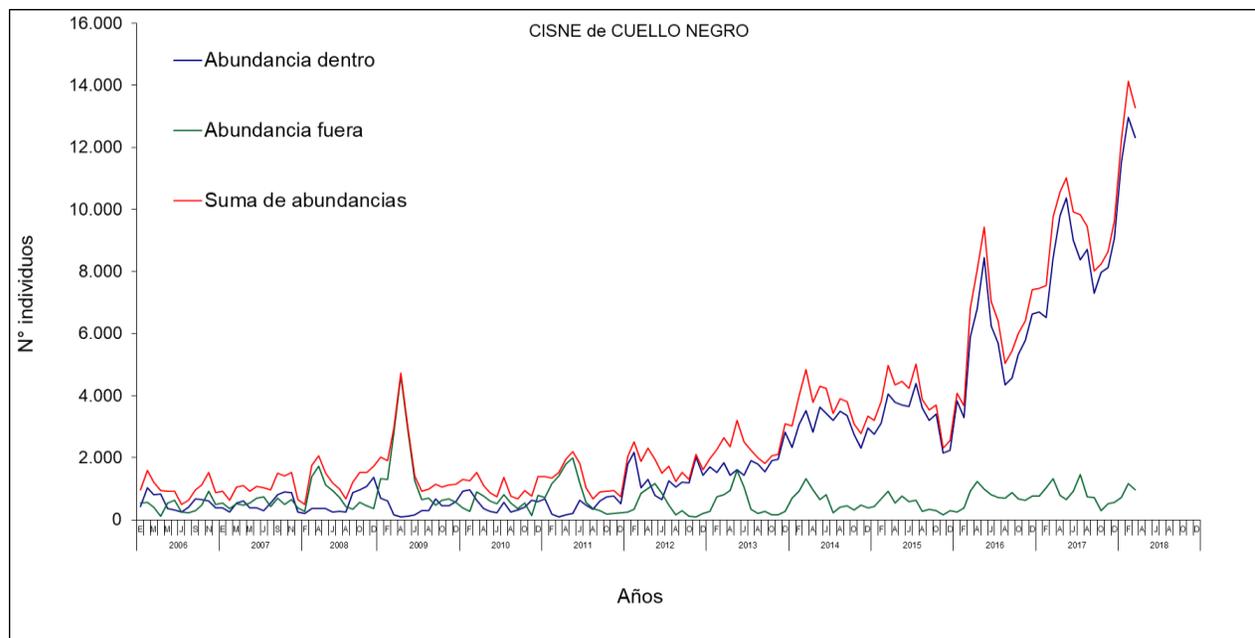


Figura 2. Abundancia de cisnes de cuello negro, dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza, período enero 2006 – marzo 2018.

A continuación, se entrega información de otras aves registradas en el censo.

Se incluye un cuadro donde se presenta el número de individuos registrado en este mes y su comparación con el mes anterior y con marzo de 2017. Se incluye gráfico período 1999-2018.

4.2 TAGUAS (*Fulica armillata*, *F. leucoptera*, *F. rufifrons*)

Mes	N.º individuos
Marzo	6.730
Febrero	1.905
Marzo 2017	135

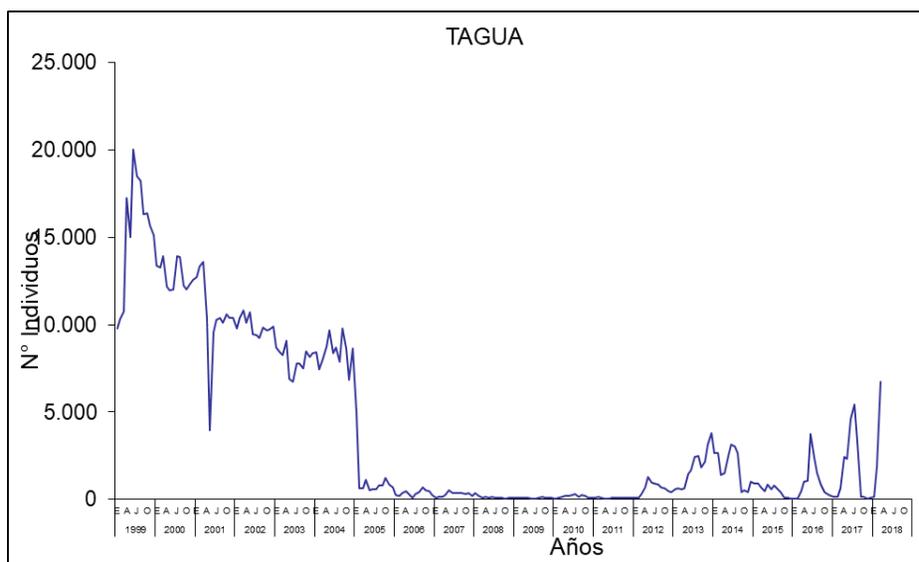


Figura 3. Abundancia de taguas período enero 1999 – marzo 2018.

Zambullidores

4.3 HUALA (*Podiceps major*)

Mes	N.º individuos
Marzo	59
Febrero	64
Marzo 2017	42

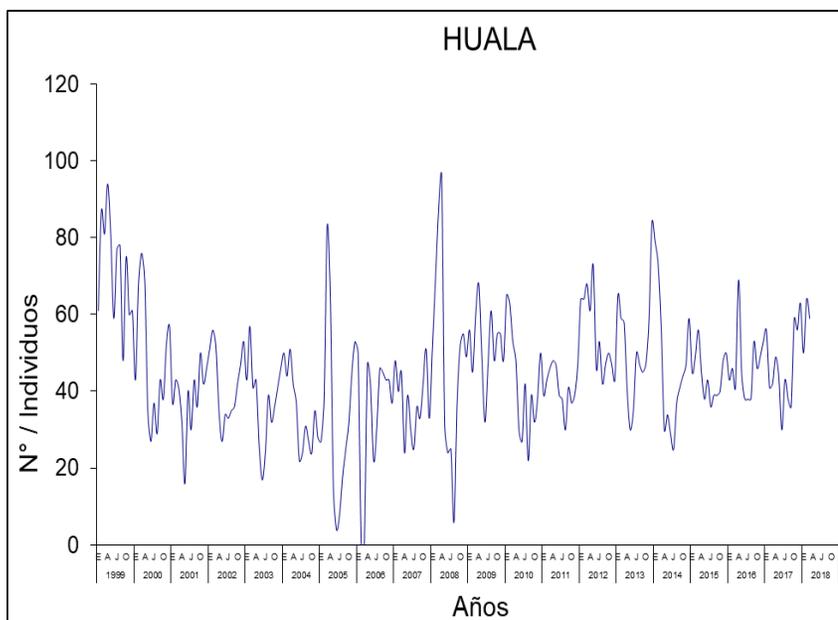


Figura 4. Abundancia de huala período enero 1999 – marzo 2018.

4.4 PICURIO (*Podilymbus podiceps*)

Mes	N.º individuos
Marzo	3
Febrero	0
Marzo 2017	1

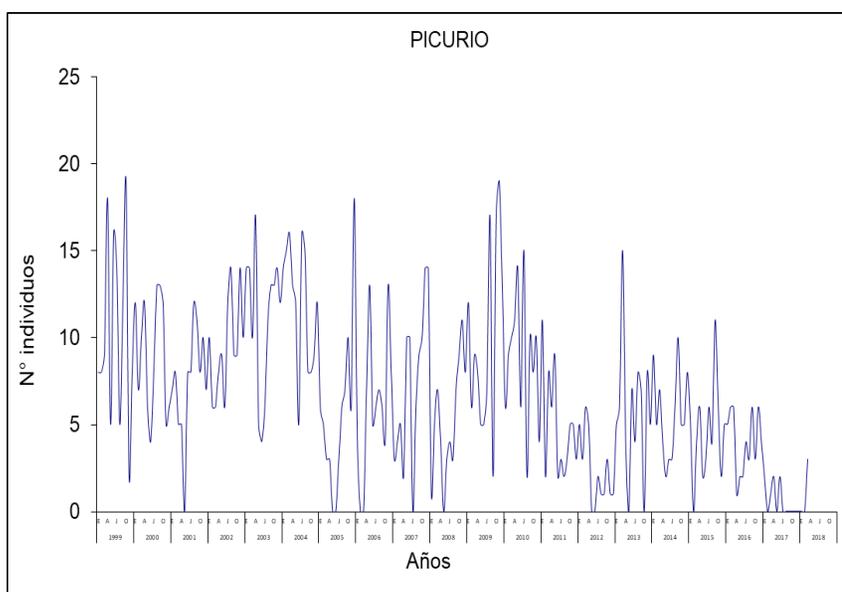


Figura 5. Abundancia de picurio período enero 1999 – marzo 2018.

4.5 PIMPOLLO (*Rollandia rolland*).

Mes	N.º individuos
Marzo	22
Febrero	18
Marzo 2017	7

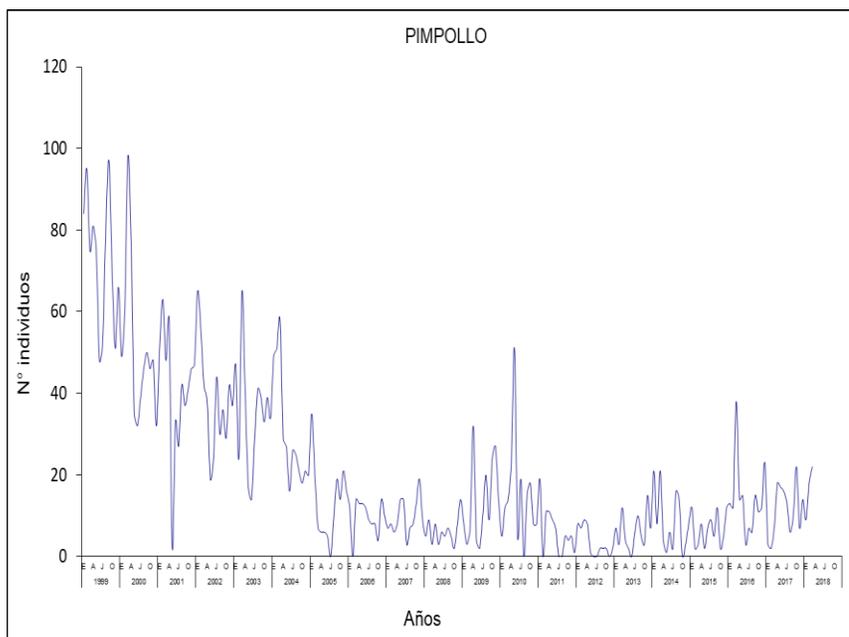


Figura 6. Abundancia de pimpollo, período enero 1999 – marzo 2018.

4.6 GARZA BOYERA (*Bubulcus ibis*)

Mes	N.º individuos
Marzo	0
Febrero	89
Marzo 2017	5

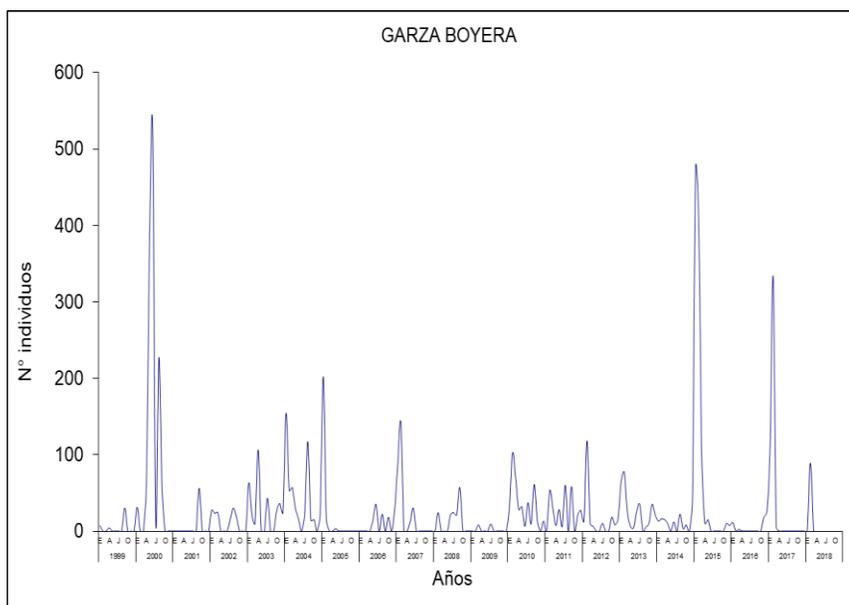


Figura 7. Abundancia de garza boyera, período enero 1999 – marzo 2018.

4.7 GARZA CHICA (*Egretta thula*)

Mes	N.º individuos
Marzo	24
Febrero	28
Marzo 2017	83

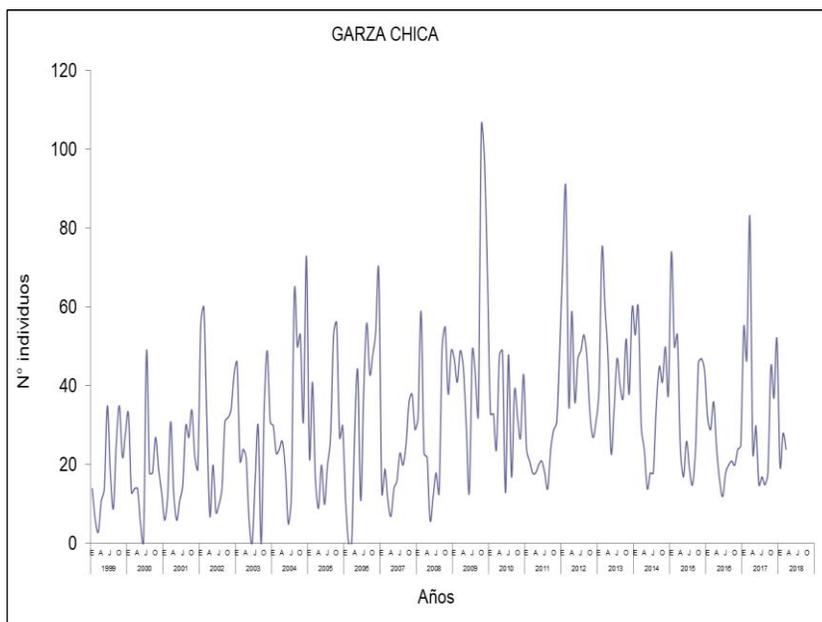


Figura 8. Abundancia de garza chica, período enero 1999 – marzo 2018.

4.8 GARZA CUCA (*Ardea cocoi*)

Mes	N.º individuos
Marzo	54
Febrero	49
Marzo 2017	39

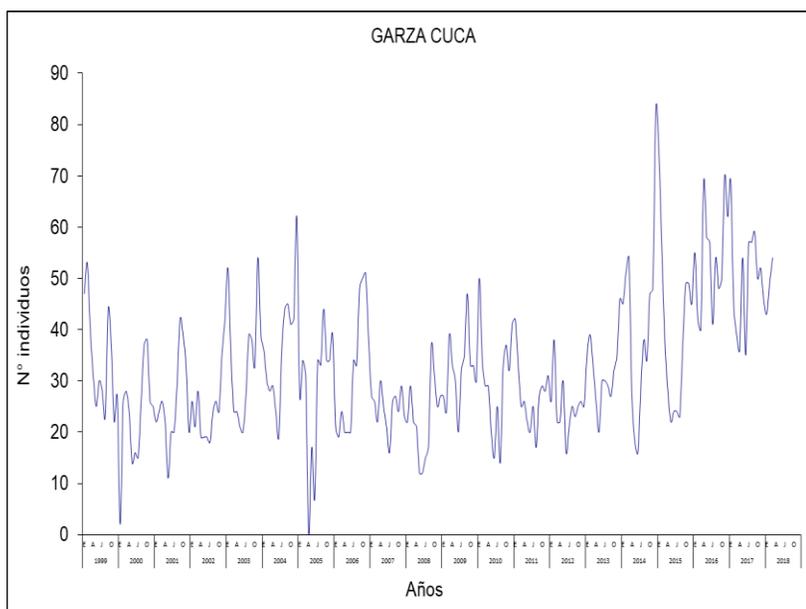


Figura 9. Abundancia de garza cuca, período enero de 1999 – marzo 2018.

4.9 GARZA GRANDE (*Ardea alba*)

Mes	N.º individuos
Marzo	36
Febrero	33
Marzo 2017	24

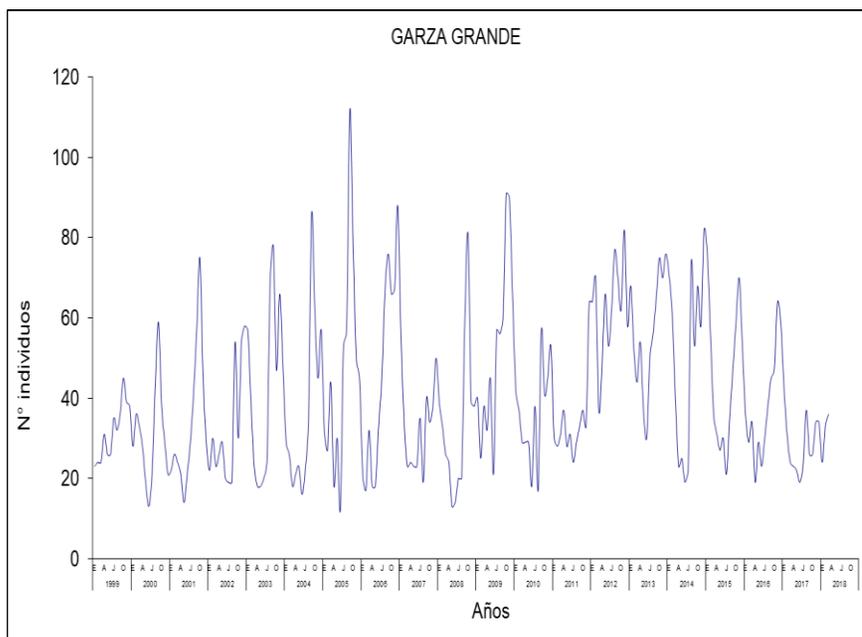


Figura 10. Abundancia de garza grande, período enero de 1999 – marzo 2018.

Cormoranes, Bandurrias y Zarapitos

4.10 CORMORÁN YECO (*Phalacrocorax brasilianus*)

Mes	N.º individuos
Marzo	59
Febrero	73
Marzo 2017	57

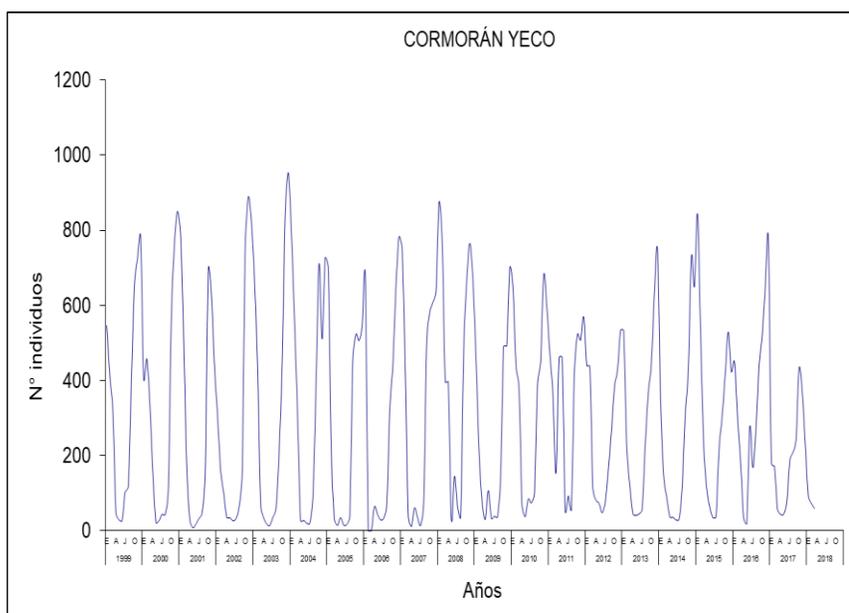


Figura 11. Abundancia de cormorán yeco, período enero 1999 – marzo 2018.

4.11 BANDURRIA (*Theristicus melanopis*)

Mes	N.º individuos
Marzo	0
Febrero	0
Marzo 2017	18

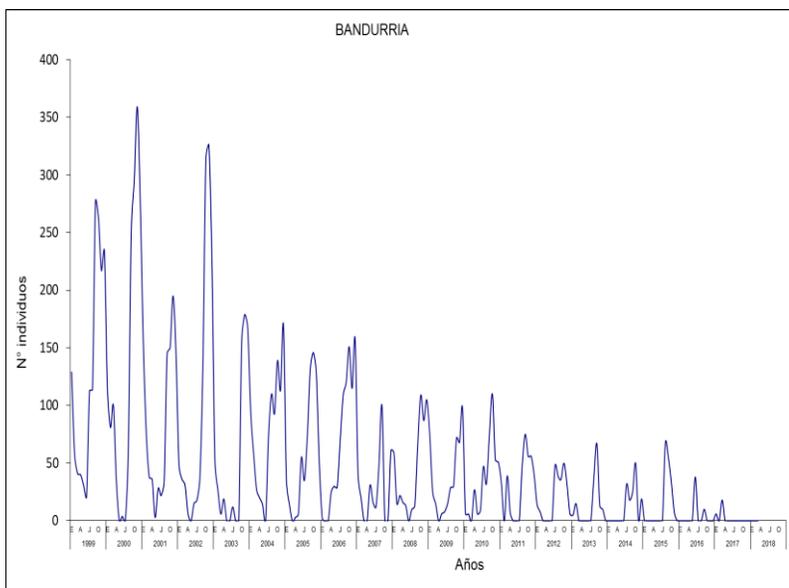


Figura 12. Abundancia de bandurria, enero 1999 – marzo 2018.

4.12 ZARAPITO (*Numenius phaeopus*)

Mes	N.º individuos
Marzo	106
Febrero	0
Marzo 2017	0

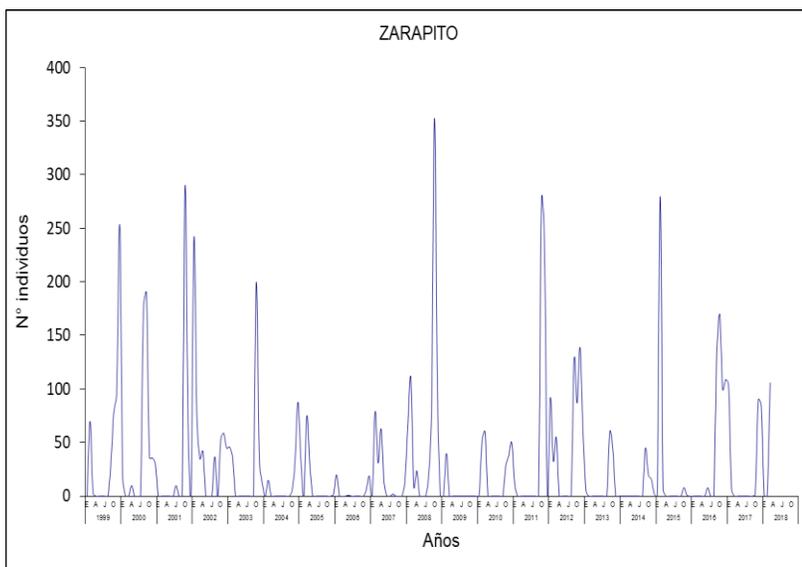


Figura 13. Abundancia de zarapito, período enero 1999 – marzo 2018.

4.13 GAVIOTA CÁHUIL (*Chroicocephalus maculipennis*)

Mes	N.º individuos
Marzo	31
Febrero	63
Marzo 2017	19

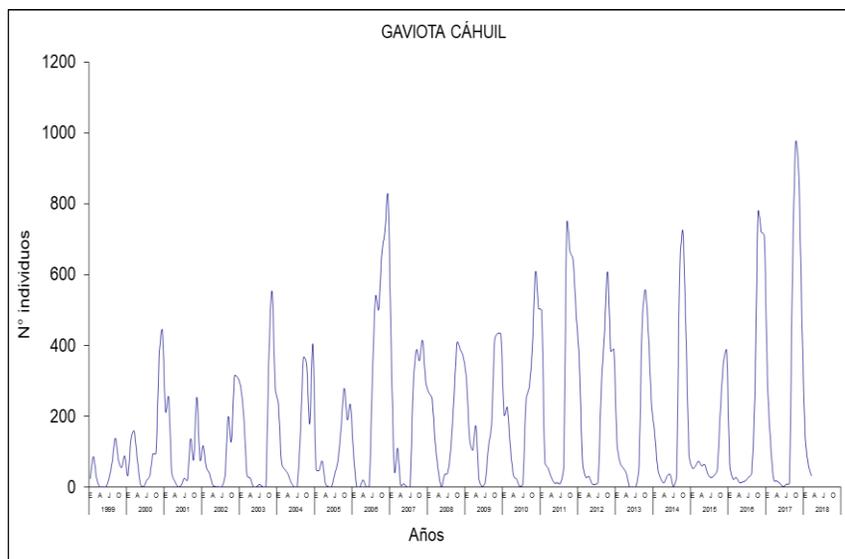


Figura 14. Abundancia de gaviota cáhuil, período enero 1999 – marzo 2018.

4.14 GAVIOTÍN PIQUERITO (*Sterna trudeaui*)

Mes	N.º individuos
Marzo	0
Febrero	0
Marzo 2017	0

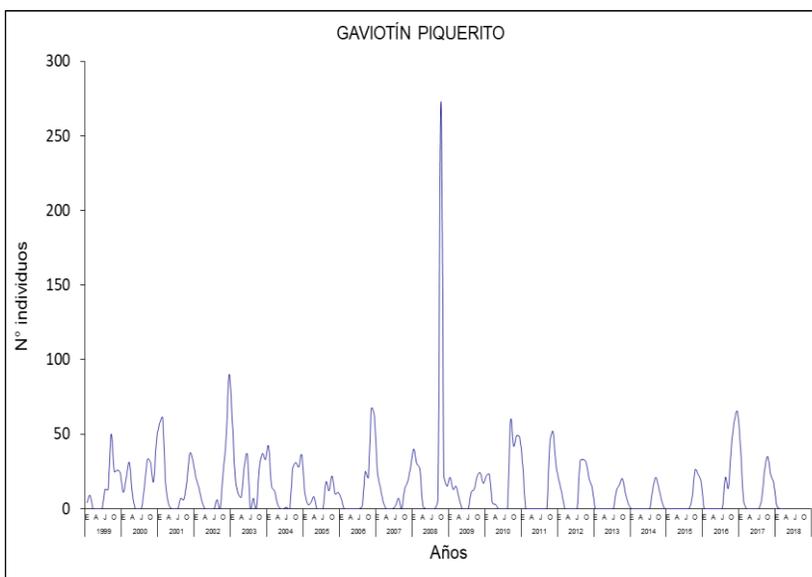


Figura 15. Abundancia de gaviotín piquerito, período enero 1999 – febrero 2018.

4.15 TRILE (*Agelasticus thilius*)

Mes	N.º individuos
Marzo	5
Febrero	11
Marzo 2017	4

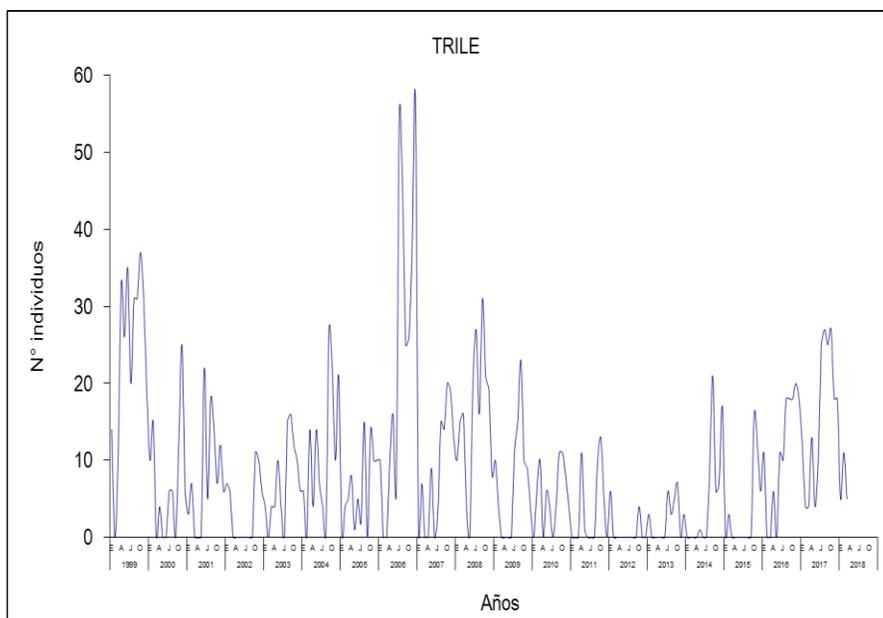


Figura 16. Abundancia de trile, período enero 1999 – marzo 2018.

4.16 SIETE COLORES (*Tachuris rubrigastra*)

Mes	N.º individuos
Marzo	14
Febrero	18
Marzo 2017	9

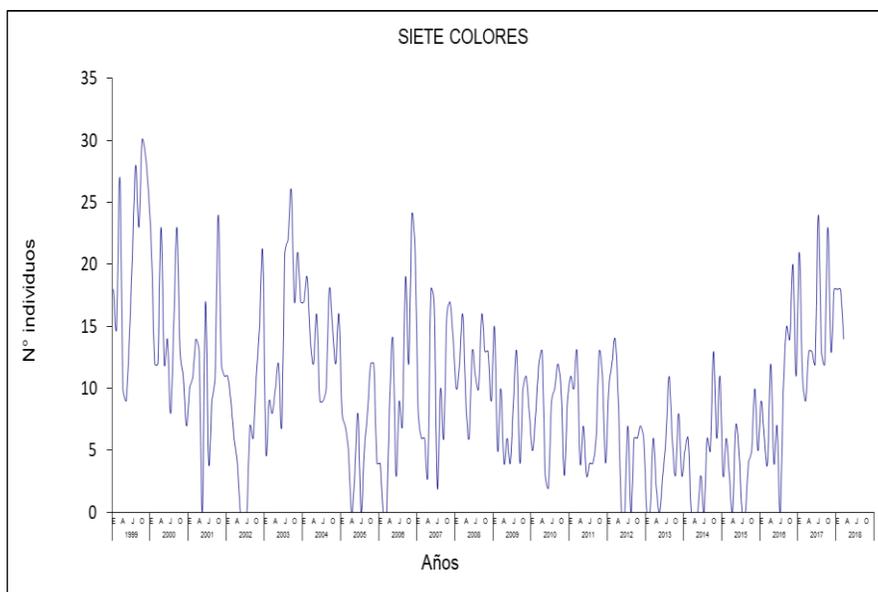


Figura 17. Abundancia siete colores, período enero 1999 – marzo 2018.

Patos

4.17 PATO ANTEOJILLO (*Specularnas specularis*)

Mes	N.º individuos
Marzo	0
Febrero	0
Marzo 2017	0

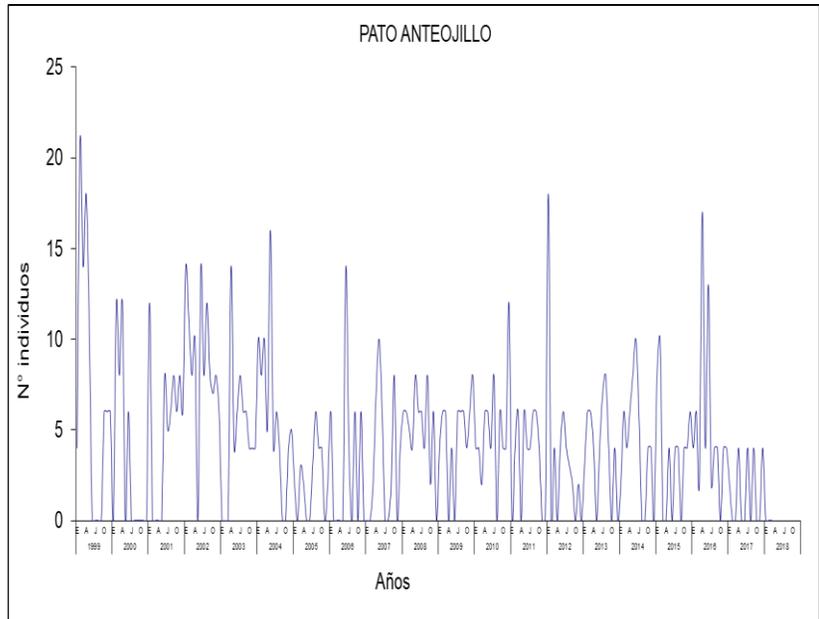


Figura 18. Abundancia de pato anteojillo, período enero 1999 – marzo 2018.

4.18 PATO JERGÓN (*Anas georgica*, *A. flavirostris*)

Mes	N.º individuos
Marzo	833
Febrero	100
Marzo 2017	166

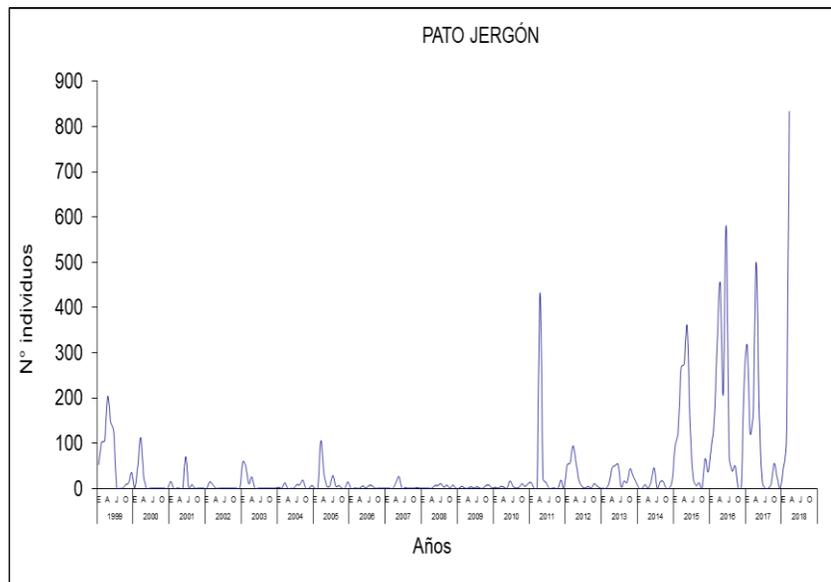


Figura 19. Abundancia pato jergón, enero 1999 – marzo 2018.

4.19 PATO NEGRO (*Netta peposaca*)

Mes	N.º individuos
Marzo	0
Febrero	0
Marzo 2017	0

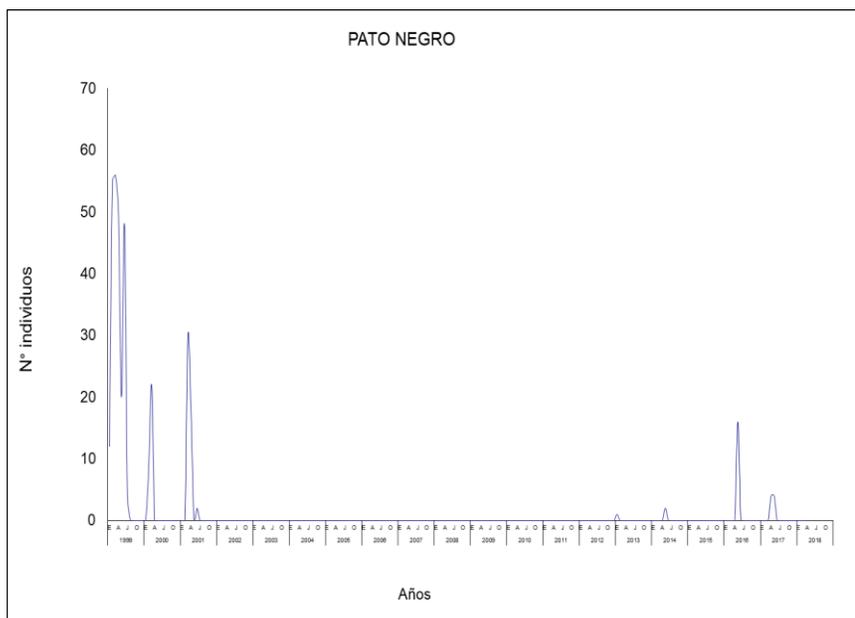


Figura 20. Abundancia de pato negro, enero 1999 – marzo 2018.

4.20 PATO REAL (*Anas sibilatrix*)

Mes	N.º individuos
Marzo	1.007
Febrero	878
Marzo 2017	559

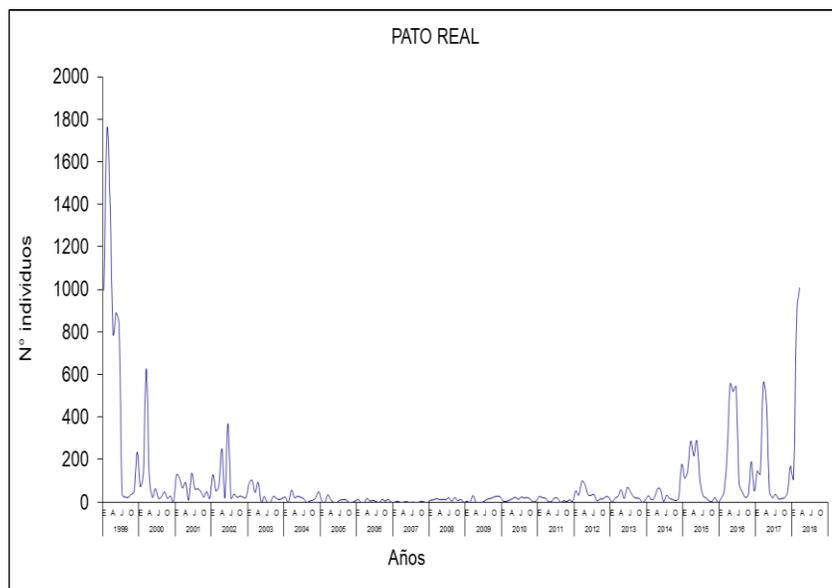


Figura 21. Abundancia de pato real, período enero 1999 – marzo 2018.

4.25 PELÍCANO (*Pelecanus thagus*)

Mes	N.º individuos
Marzo	0
Febrero	0
Marzo 2017	0

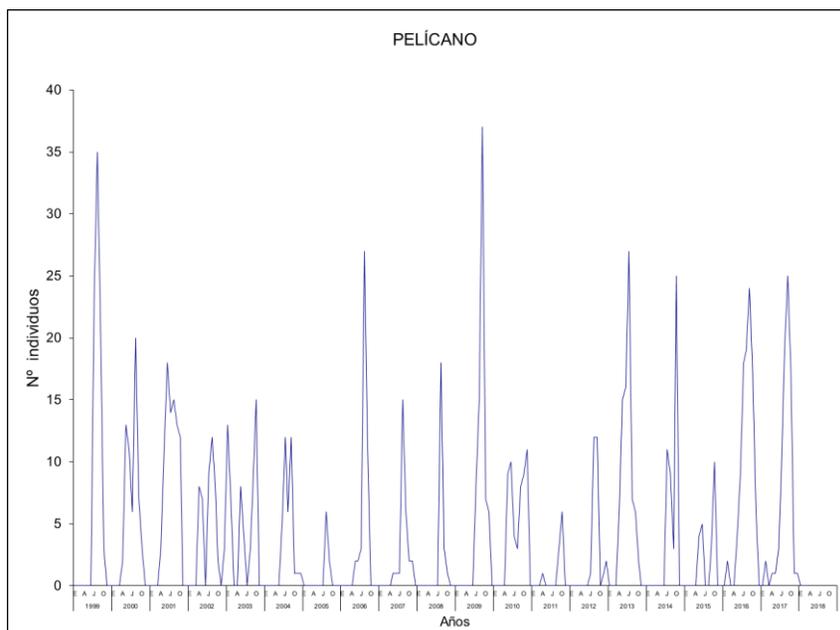


Figura 22. Abundancia de pelicano, período enero 1999 – marzo 2018.

4.26 TRARO, CARANCHO (*Caracara plancus*)

Mes	N.º individuos
Marzo	4
Febrero	3
Marzo 2017	7

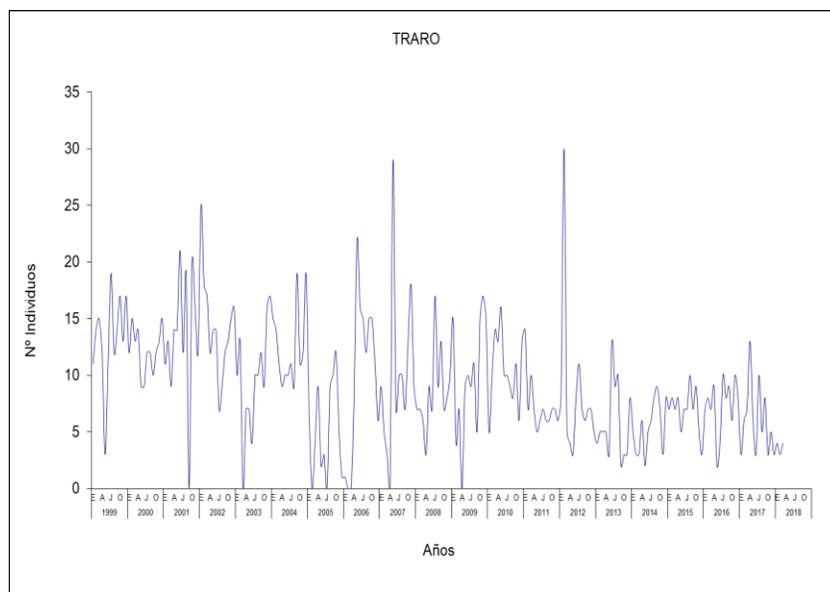


Figura 23. Abundancia de traro, período enero 1999 – febrero 2018.

4.27 TIUQUE (*Milvago chimango*)

Mes	N.º individuos
Marzo	23
Febrero	28
Marzo 2017	19

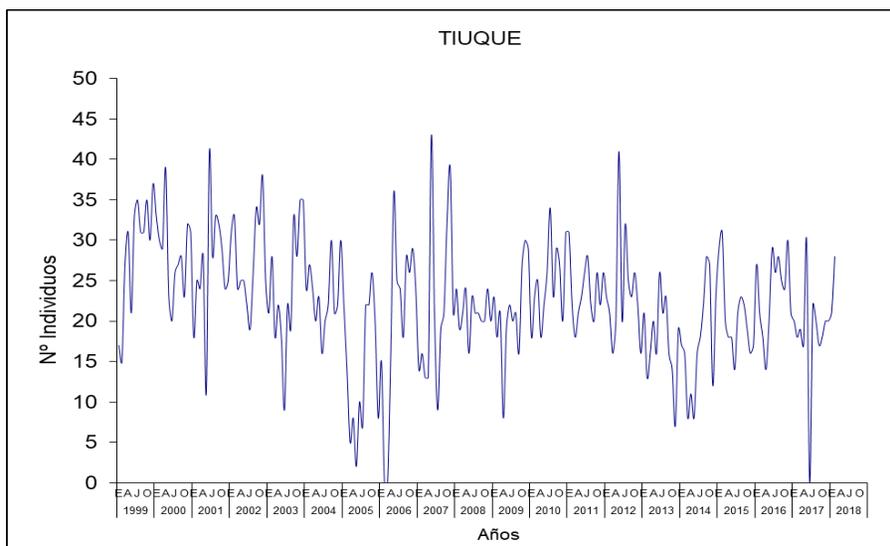


Figura 24. Abundancia de tiuque, período enero 1999 – marzo 2018.

4.28 QUELTEHUE (*Vanellus chilensis*)

Mes	N.º individuos
Marzo	11
Febrero	17
Marzo 2017	53

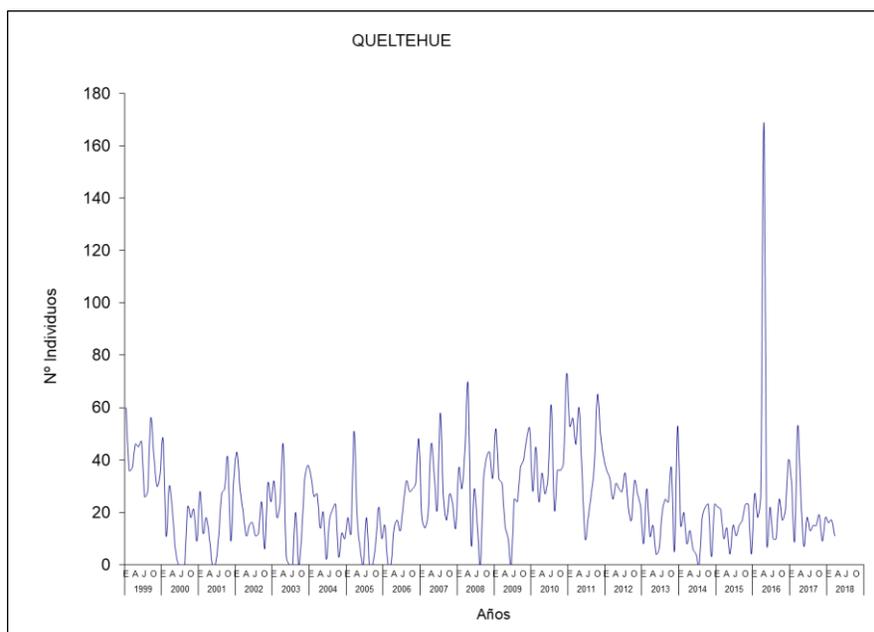


Figura 25. Abundancia de queltehue, período enero 1999 – marzo 2018.

ANEXOS

Anexo 5.1 Resultados del censo al interior del MN Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo - Sitio Ramsar SN Carlos Anwandter marzo de 2018.

ESPECIE	Sector I				Sector 2	Sector 3		Sector 4				Otros sectores				TOTAL
	El Molino	Punucapa	San Ramón	San Pedro	Puerto Claro	Santa María	San Martín	Bellavista	Fuerte San Luis	Locuche	Cuyinhue	Isla Teja	Cayumapu	San Antonio	Río Pichoy	
Aguila Pescadora					1											1
Bandurria																0
Becacina																0
Cisne Coscoroba																0
Cisne Cuello Negro	720	1.530	310	805	4.610	2.411	18	140	930	0	0	125	13	135	40	11.787
Cisne CN Juvenil	22	140	10	40	120	120	0	5	35	0	0	35	0	0	0	527
Cormorán o Yeco		13			18		13		15							59
Cuervo del pantano																0
Garza Boyera																0
Garza Chica		8			3		7		6							24
Garza Cuca		16			17		13		8							54
Garza Grande		10			6		9		11							36
Gaviota Cahuil		8			10		8		5							31
Gaviotín Piquerito																0
Gaviota Dominicana		4			5		3		2							14
Huairavillo																0
Huairavo																0
Huala		16			13		16		14							59
Martín Pescador		1			0		1		0							2
Pato Anteojillo																0
Pato Jergón		43			60		600		130							833
Pato negro																0
Pato Real		57			535		340		75							1.007
Pelícano																0
Picurio		2			0		0		1							3
Pidén																0
Pimpollo		6			12		4		0							22
Queltehue		7			4		0		0							11
Run Run																0
Siete Colores		10			4		0		0							14
Tagua		750			3.700		2.000		280							6.730
Tagüita		0			0		1		1							2
Tiuque		6			7		6		4							23
Traro		3			1		0		0							4
Trile		5			0		0		0							5
Zarapito		30			0		76		0							106

Anexo 5.2 Valores de abundancia mensual cisnes de cuello negro dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza, período noviembre 2002 – marzo 2018.

AÑO	MES	Abundancia dentro	Abundancia fuera	Suma de abundancias
2002	N	5.030		
	D	5.328		
2003	E	5.664		
	F	6.044		
	M	6.280		
	A	6.364		
	M	5.795		
	J	5.391		
	J	6.047		
	A	5.941		
	S	5.598		
	O	5.171		
	N	4.935		
	D	5.458		
2004	E	5.932		
	F	6.266		
	M	6.483		
	A	7.997		
	M	7.983		
	J	6.512		
	J	5.388		
	A	3.411		
	S	3.674		
	O	2.180		
	N	2.942		
	D	2.324	1.100	3.424
2005	E	942	1.907	2.849
	F	289	2.282	2.571
	M	570	2.018	2.588
	A	866	1.219	2.085
	M	518	288	806
	J	476	303	779
	J	290	243	533
	A	249	150	399
	S	398	295	693
	O	689	229	918
	N	680	315	995
	D	668	168	836
2006	E	436	536	972
	F	1.028	562	1.590
	M	803	402	1.205
	A	819	124	943
	M	366	543	909



	J	304	625	929
	J	253	238	491
	A	401	224	625
	S	670	285	955
	O	654	466	1.120
	N	601	925	1.526
	D	372	501	873
2007	E	386	543	929
	F	252	370	622
	M	547	510	1.057
	A	616	474	1.090
	M	379	530	909
	J	383	701	1.084
	J	297	744	1.041
	A	542	426	968
	S	806	689	1.495
	O	907	501	1.408
	N	877	658	1.535
D	251	392	643	
2008	F	214	276	490
	M	360	1.398	1.758
	A	352	1.720	2.072
	M	371	1.131	1.502
	J	249	942	1.191
	J	272	714	986
	A	252	431	683
	S	869	338	1.207
	O	972	563	1.535
	N	1.084	443	1.527
	D	1.376	349	1.725
2009	E	698	1.326	2.024
	F	613	1.289	1.902
	M	166	2.801	2.967
	A	90	4.630	4.720
	M	111	2.882	2.993
	J	158	1.251	1.409
	J	283	642	925
	A	296	685	981
	S	668	472	1.140
	O	445	620	1.065
	N	444	675	1.119
D	581	567	1.148	
2010	E	922	380	1.302
	F	972	274	1.246
	M	637	898	1.535
	A	352	754	1.106
	M	270	608	878
	J	222	518	740

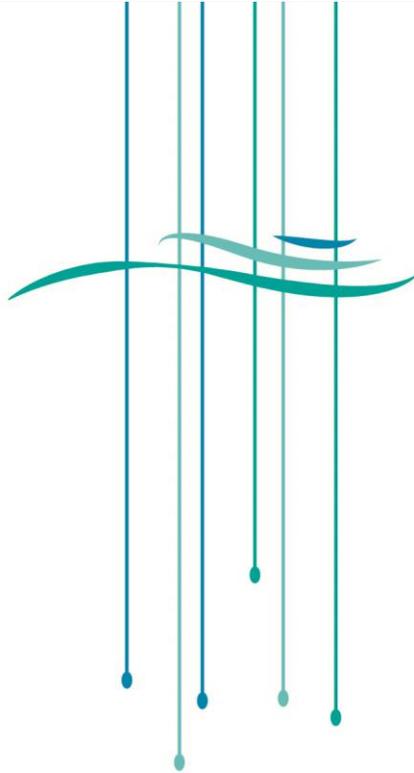


	J	568	801	1.369
	A	241	533	774
	S	326	352	678
	O	407	532	939
	N	626	145	771
	D	593	790	1.383
2011	E	668	726	1.394
	F	180	1.165	1.345
	M	101	1.416	1.517
	A	165	1.782	1.947
	M	200	1.995	2.195
	J	627	1.178	1.805
	J	466	564	1.030
	A	327	353	680
	S	607	293	900
	O	730	190	920
	N	753	198	951
	D	516	223	739
2012	E	1.798	241	2.039
	F	2.176	336	2.512
	M	1.039	854	1.893
	A	1.311	1.005	2.316
	M	790	1.155	1.945
	J	644	850	1.494
	J	1.246	473	1.719
	A	1.064	166	1.230
	S	1.220	293	1.513
	O	1.197	114	1.311
	N	2.014	100	2.114
	D	1.428	196	1.624
2013	E	1.699	277	1.976
	F	1.519	733	2.252
	M	1.833	815	2.648
	A	1.430	932	2.362
	M	1.606	1.594	3.200
	J	1.442	1.065	2.507
	J	1.898	337	2.235
	A	1.789	214	2.003
	S	1.556	269	1.825
	O	1.897	162	2.059
	N	1.949	163	2.112
	D	2.816	280	3.096
2014	E	2.323	692	3.015
	F	3.062	930	3.992
	M	3.524	1.315	4.839
	A	2.821	957	3.778
	M	3.632	659	4.291
	J	3.426	799	4.225

	J	3.210	216	3.426
	A	3.498	400	3.898
	S	3.369	447	3.816
	O	2.766	325	3.091
	N	2.308	479	2.787
	D	2.958	372	3.330
2015	E	2.764	435	3.199
	F	3.121	680	3.801
	M	4.053	918	4.971
	A	3.794	540	4.334
	M	3.692	757	4.449
	J	3.650	584	4.234
	J	4.395	624	5.019
	A	3.598	274	3.872
	S	3.208	327	3.535
	O	3.396	299	3.695
	N	2.151	165	2.316
	D	2.251	293	2.544
2016	E	3.820	259	4.079
	F	3.297	385	3.682
	M	5.889	928	6.817
	A	6.815	1.241	8.056
	M	8.435	992	9.427
	J	6.238	800	7.038
	J	5.686	729	6.415
	A	4.347	698	5.045
	S	4.563	871	5.434
	O	5.324	675	5.999
	N	5.770	625	6.395
	D	6.632	771	7.403
2017	E	6.692	769	7.461
	F	6.517	1.033	7.550
	M	8.431	1332	9.763
	A	9.800	775	10.575
	M	10.362	647	11.009
	J	9.011	912	9.923
	J	8.375	1.455	9.830
	A	8.703	750	9.453
	S	7.290	727	8.017
	O	7.962	285	8.247
	N	8.134	506	8.640
	D	9.066	556	9.622
2018	E	11.502	721	12.223
	F	12.955	1.175	14.130
	M	12.314	956	13.270

Anexo 5.3 Abundancia mensual y promedio anual de cisne de cuello negro en MN Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo - Sitio Ramsar SN Carlos Anwandter, enero 2000 – marzo 2018.

Años	MESES DEL AÑO												Promedio
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviemb	Diciemb	
2000	5.093	7.998	6.923	6.867	6.943	6.313	3.438	4.897	5.010	5.002	4.532	4.623	5.637
2001	5.997	5.502	5.881	5.654	1.729	5.421	5.654	4.712	3.648	4.225	4.365	4.421	4.767
2002	5.537	6.029	6.359	6.666	6.160	6.292	5.572	5.816	5.752	4.783	5.030	5.328	5.777
2003	5.664	6.044	6.280	6.364	5.795	5.391	6.047	5.941	5.598	5.171	4.935	5.458	5.724
2004	5.932	6.266	6.483	7.997	7.983	6.512	5.388	3.411	3.674	2.180	2.942	2.324	5.091
2005	942	289	570	866	518	476	290	249	398	689	680	668	553
2006	436	1.028	803	819	366	304	253	401	670	654	601	372	559
2007	386	252	547	616	379	383	297	542	806	907	877	251	520
2008	311	214	360	352	801	249	272	252	869	972	1.084	1.376	593
2009	698	613	166	90	111	158	283	296	668	445	444	581	379
2010	922	972	637	352	270	222	568	241	326	407	626	593	511
2011	668	180	101	165	200	627	466	327	607	730	753	516	445
2012	1.798	2.176	1.039	1.311	790	644	1.246	1.064	1.220	1.197	2.014	1.428	1.327
2013	1.699	1.519	1.833	1.430	1.606	1.442	1.898	1.789	1.556	1.897	1.949	2.816	1.786
2014	2.323	3.062	3.524	2.821	3.632	3.426	3.210	3.498	3.369	2.766	2.308	2.958	3.075
2015	2.764	3.121	4.053	3.794	3.692	3.650	4.395	3.598	3.208	3.396	2.151	2.251	3.339
2016	3.820	3.297	5.889	6.815	8.435	6.238	5.686	4.347	4.563	5.324	5.770	6.632	5.568
2017	6.692	6.517	8.431	9.800	10.362	9.011	8.375	8.649	7.290	8.012	8.119	9.066	8.360
2018	11.502	12.955	12.314										12.257



Santuario de la Naturaleza
Río Cruces y Chorocamayo



Sitio Ramsar
Carlos Anwandter

¡Súmate!

