

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



Informe

# Monitoreo de Avifauna

OCTUBRE 2017





## 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

Portada: Vista desde San Ramón del Santuario.

(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	8
	4.1 Cisne cuello negro	8
	4.1.1 Dentro del Santuario	8
	4.1.2 Fuera del Santuario	9
	4.1.3 Dentro y fuera del Santuario	9
	4.2 Taguas	10
	4.3 Huala	11
	4.4 Picurio	12
	4.5 Pimpollo	13
	4.6 Garza boyera	14
	4.7 Garza chica	15
	4.8 Garza cuca	16
	4.9 Garza grande	17
	4.10 Cormorán, yeco	18
	4.11 Bandurria	19
	4.12 Zarapito	20
	4.13 Gaviota cáhuil	21
	4.14 Gaviotín piquerito	22
	4.15 Trile	23
	4.16 Siete colores	24
	4.17 Pato anteojillo	25
	4.18 Pato jergón	26
	4.19 Pato negro	27
	4.20 Pato real	28
5 Anexos	5.1 Resultados del censo al interior del SN (octubre 2017)	29
	5.2 Valores de abundancia dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza período noviembre 2002 – octubre 2017	30
	5.3 Abundancia mensual y promedio anual de cisne de cuello negro en SN enero 2000 – octubre 2017	34
	5.4 Nidos de cisne de cuello negro por sector (octubre 2017)	35
	5.5 Parejas con crías (octubre 2017)	35
	5.5 Algunas observaciones realizadas por guardaparques	36

## 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 octubre de 2017.

La riqueza de especies fue de 23, sumando un total de 10.136 aves registradas en este informe.

La totalidad de cisnes contabilizados dentro y fuera del SN fue de 8.247 ejemplares (Anexo 5.2).

El censo interno de cisnes registró 7.962 ejemplares, (Anexo 5.1). La mayoría de los cisnes de cuello negro se localizan en el sector de Santa María (1.875) y Puerto Claro (1.780).

En el censo externo realizado en áreas aledañas al Santuario de la Naturaleza, se contabilizaron 285 ejemplares de cisne de cuello negro, observándose la mayor concentración en Pichoy (180)

## 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 17.288<sup>1</sup> no se permite la extracción de recursos naturales.

Abarca una superficie<sup>2</sup> 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 octubre de 2017. Esta información es recabada mensualmente por los guardaparques del Santuario. Las

<sup>1</sup> Ley 17.288 de 1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales.

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

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 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:

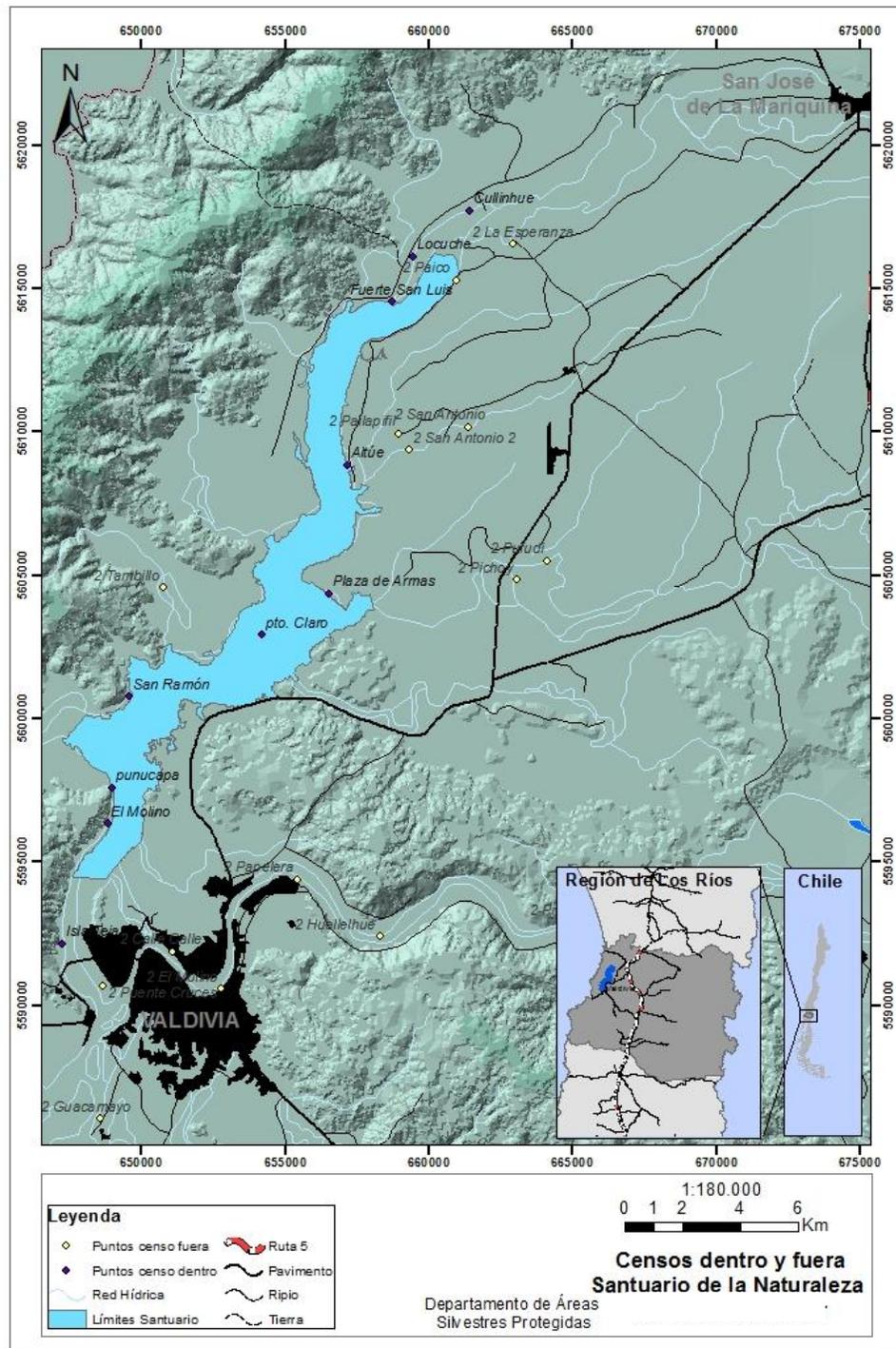
- a) Una es la utilización de estaciones de punto fijo en altura los cuales permiten contabilizar las especies de mayor tamaño (cisne de cuello negro *Cygnus melancoryphus*, pato yeco *Phalacrocorax brasilianus*, taguas *Fulica sp*, entre otras).
- b) La otra metodología es la de conteos desde una embarcación 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 Carlos Anwandter, Región de Los Ríos.  
(Fuente: DASP, CONAF Región de Los Ríos).

## 4. Resultados

### 4.1 Cisne de cuello negro

*(Cygnus melancoryphus)*

Se entrega la información recopilada tanto dentro y fuera del SN y un consolidado de ambas.

#### 4.1.1 Dentro del Santuario de la Naturaleza.

El censo realizado el 25 de octubre de 2017 arrojó una abundancia de 7.962 ejemplares (Anexo 5.1). Al comparar la abundancia con octubre de 2016, que registró 5.324 ejemplares, se verifica un aumento en la población (Anexo 5.2). Este mes la mayor concentración de cisnes de cuello negro en el SN se localiza en los sectores de Santa María con 1.875, seguido de Puerto Claro con 1.780 (Anexo 5.1). La figura 1 muestra abundancias mensuales de *C. melancoryphus* desde enero de 1999 a octubre de 2017.

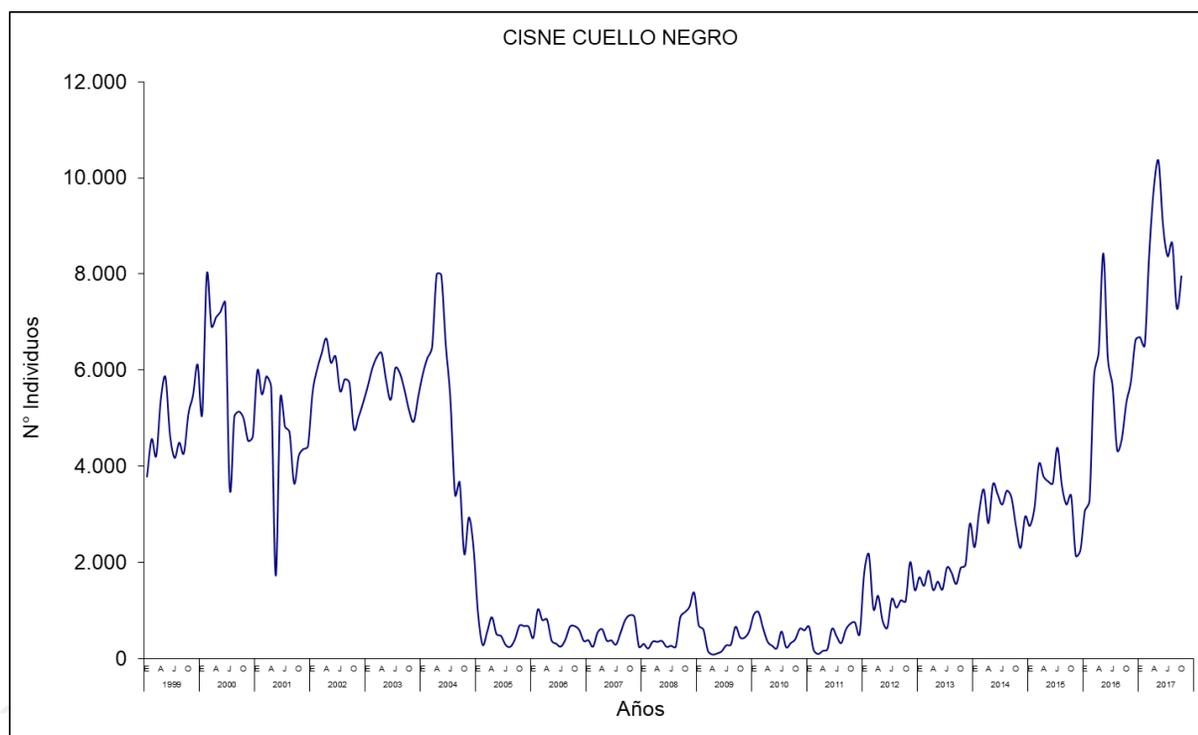


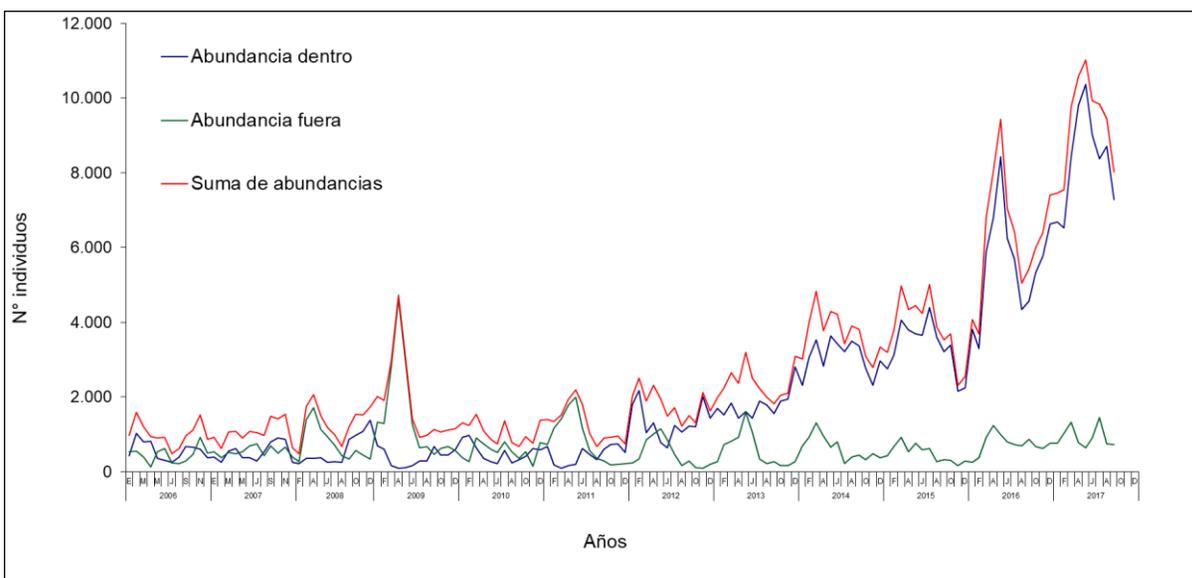
Figura 1. Abundancia de cisnes de cuello negro período enero 1999 – octubre 2017.

#### 4.1.2 Fuera del Santuario de la Naturaleza.

El total de ejemplares de cisne de cuello negro censados en las áreas aledañas al SN fue de 285 ejemplares, menor a la registrada en septiembre pasado (727) (Anexo 5.2). La mayor cantidad de ejemplares se registró en Pichoy (180).

#### 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 8.247 ejemplares, cifra mayor a la registrada en septiembre pasado (8.017). Al comparar la suma de las abundancias de cisnes de cuello negro dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza con las de octubre de 2016 (5.999), 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 – octubre 2017.

## 4.2 Taguas

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

Este mes se registraron 144 ejemplares. Este número es menor en relación con lo registrado en septiembre pasado (133). En octubre de 2016 se contabilizaron 413 taguas.

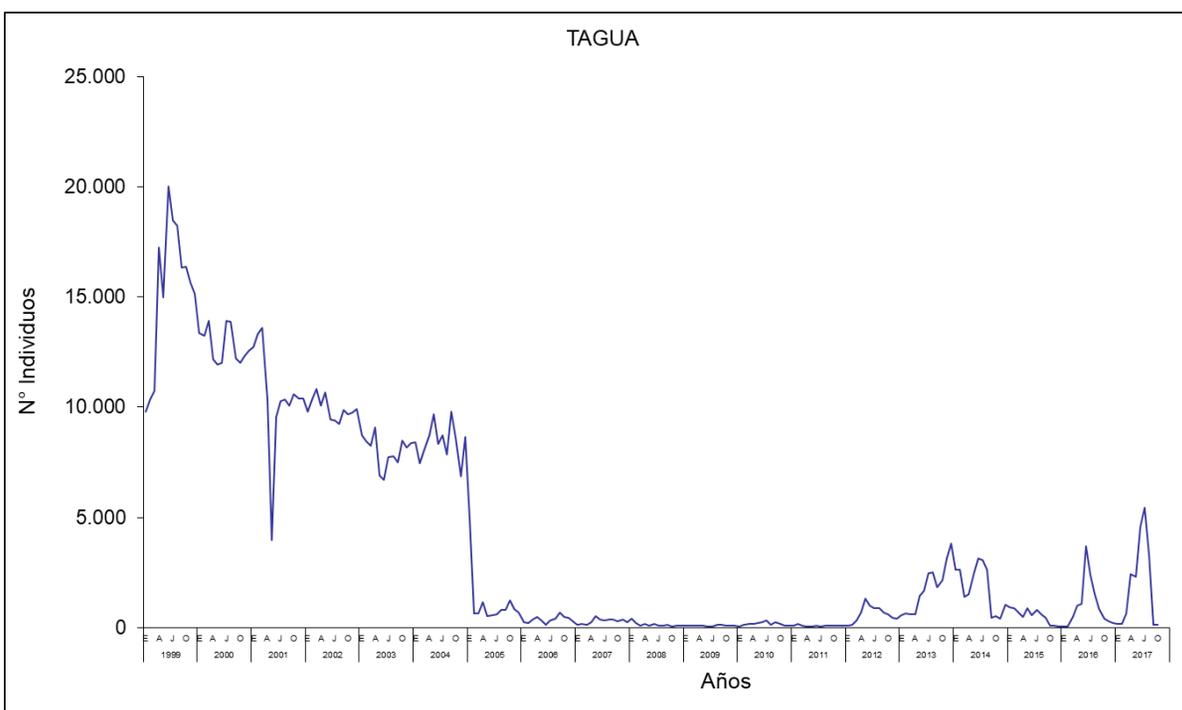


Figura 3. Abundancia de taguas período enero 1999 – octubre 2017.

## Zambullidores

### 4.3 Huala

*(Podiceps major)*

Se contabilizaron 59 individuos, número menor en relación con el mes pasado (36). En octubre de 2016 se registraron 46 ejemplares.

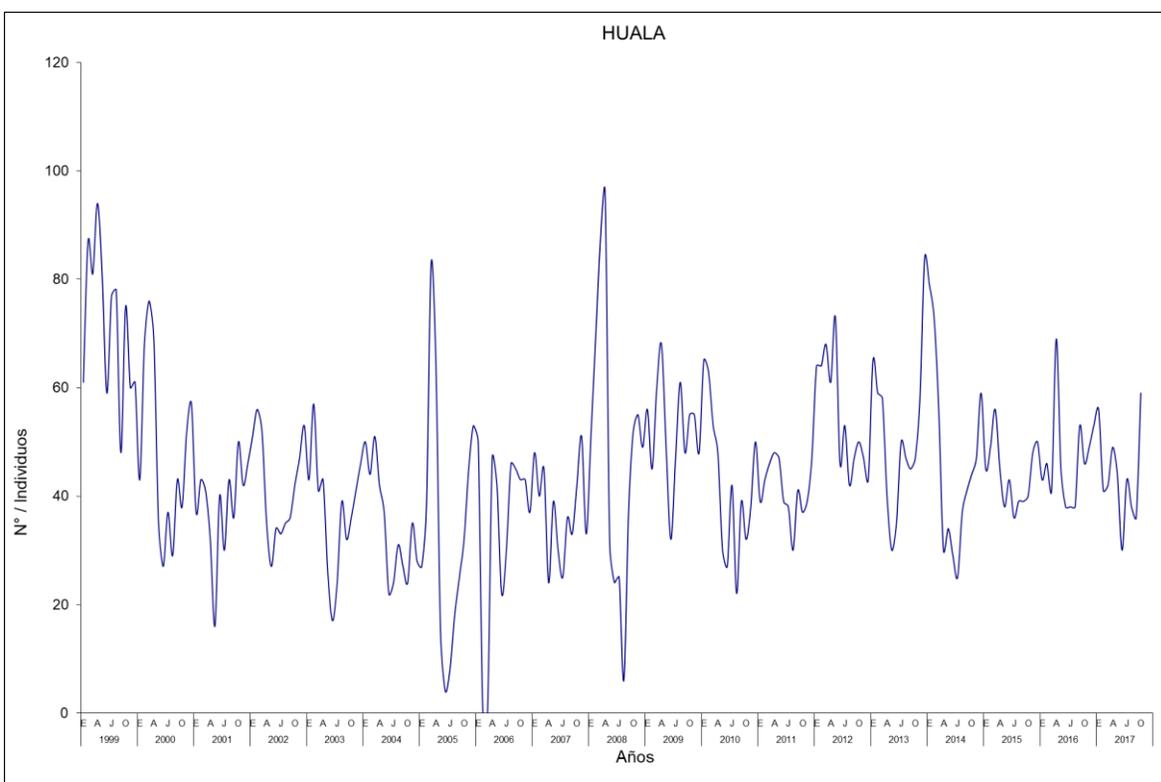


Figura 4. Abundancia de huala período enero 1999 – octubre 2017.



## 4.5 Pimpollo

(*Rollandia rolland*).

Se registran 22 ejemplares el presente mes, número menor a los 10 de septiembre pasado. En octubre de 2016 se observaron 11 ejemplares.

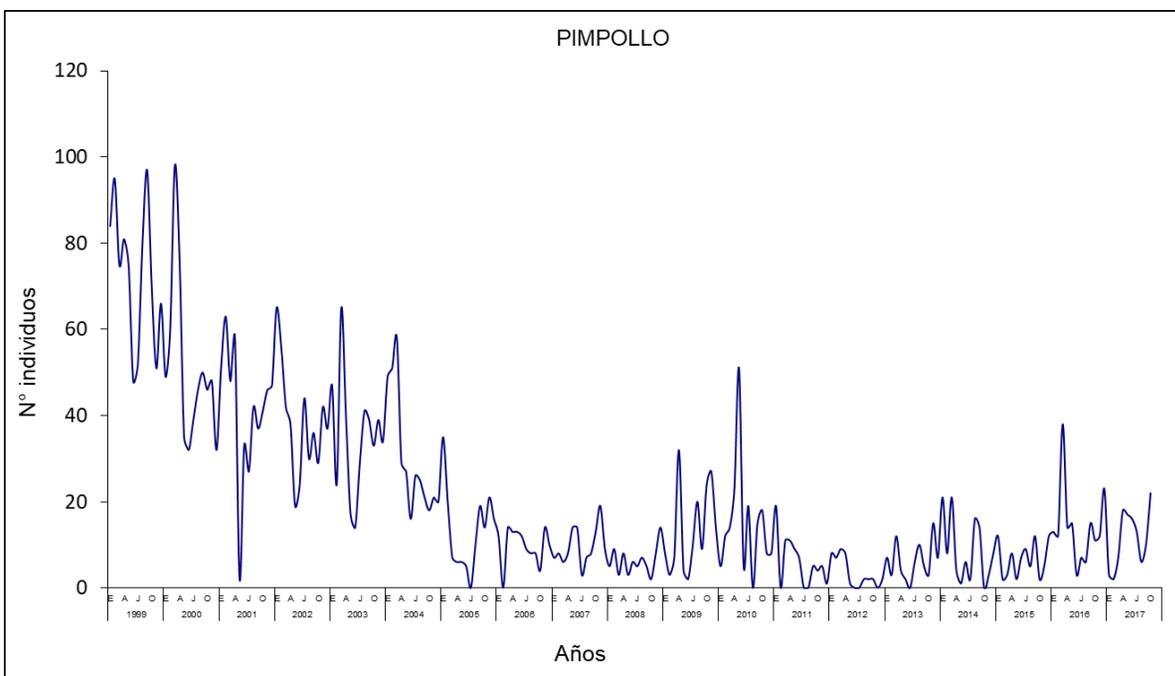


Figura 6. Abundancia de pimpollo, período enero 1999 – octubre 2017.

Garzas

**4.6 Garza boyera**

*(Bubulcus ibis)*

No se observaron individuos el presente mes al igual que septiembre pasado. En octubre de 2016 tampoco se observaron ejemplares.

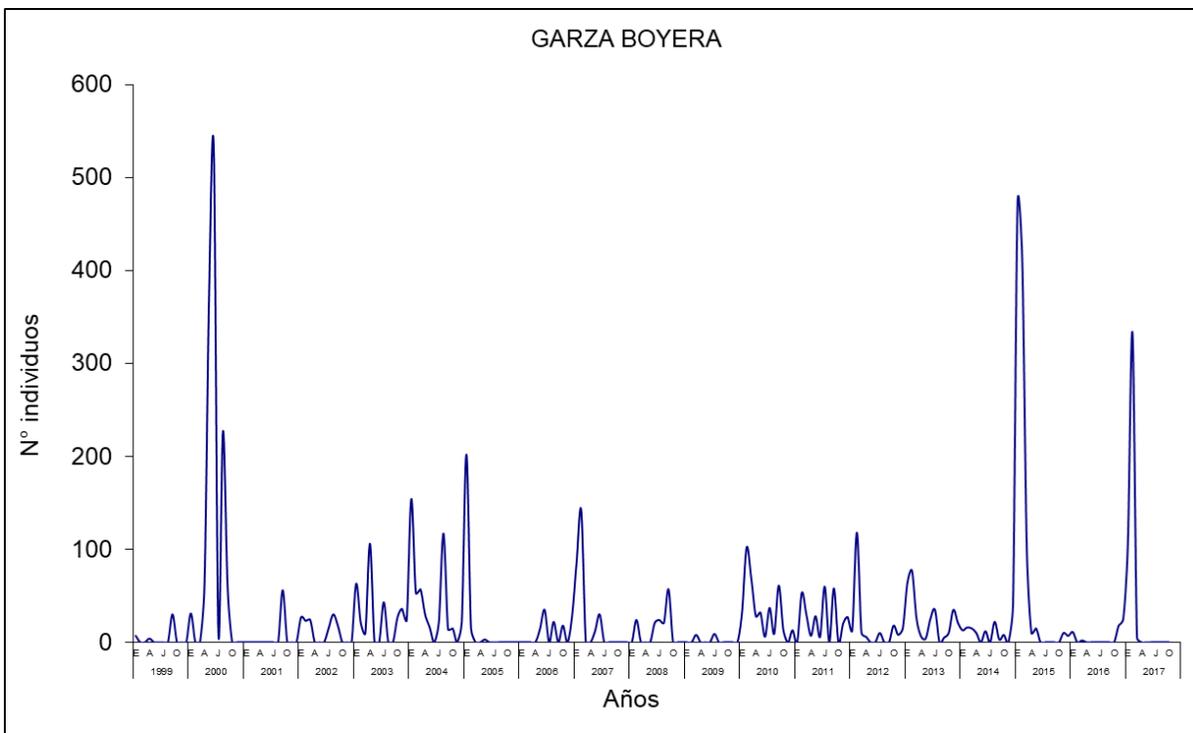


Figura 7. Abundancia de garza boyera, período enero 1999 – octubre 2017.

## 4.7 Garza chica

(*Egretta thula*)

Se registraron 45 ejemplares, cifra mayor a septiembre pasado (18). En octubre de 2016 se observaron 20 ejemplares.

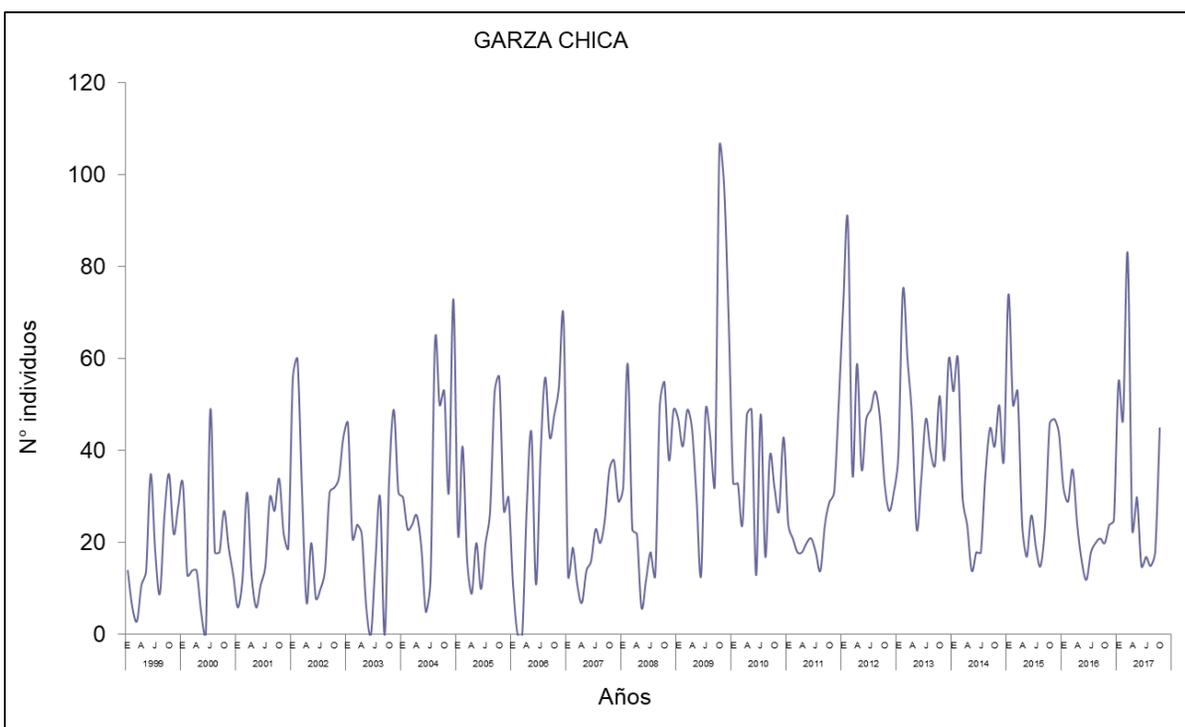


Figura 8. Abundancia de garza chica, período enero 1999 – octubre 2017.

## 4.8 Garza cuca

(*Ardea cocoi*)

Se registran 50 ejemplares este mes, mientras que el mes pasado, 59. En octubre de 2016, 50 ejemplares fueron registrados.

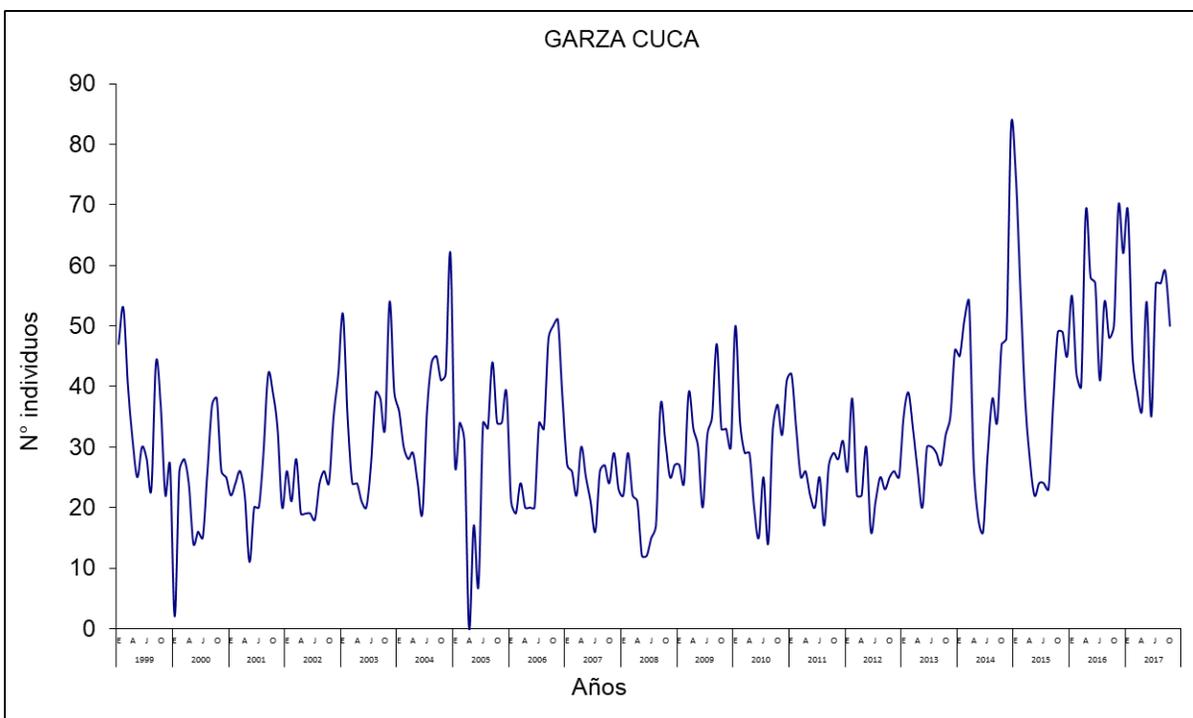


Figura 9. Abundancia de garza cuca, período enero de 1999 – octubre de 2017.

## 4.9 Garza grande

*(Ardea alba)*

Se registraron 26 ejemplares este mes, número similar a los de septiembre pasado. En octubre de 2016 se registraron 47 ejemplares.

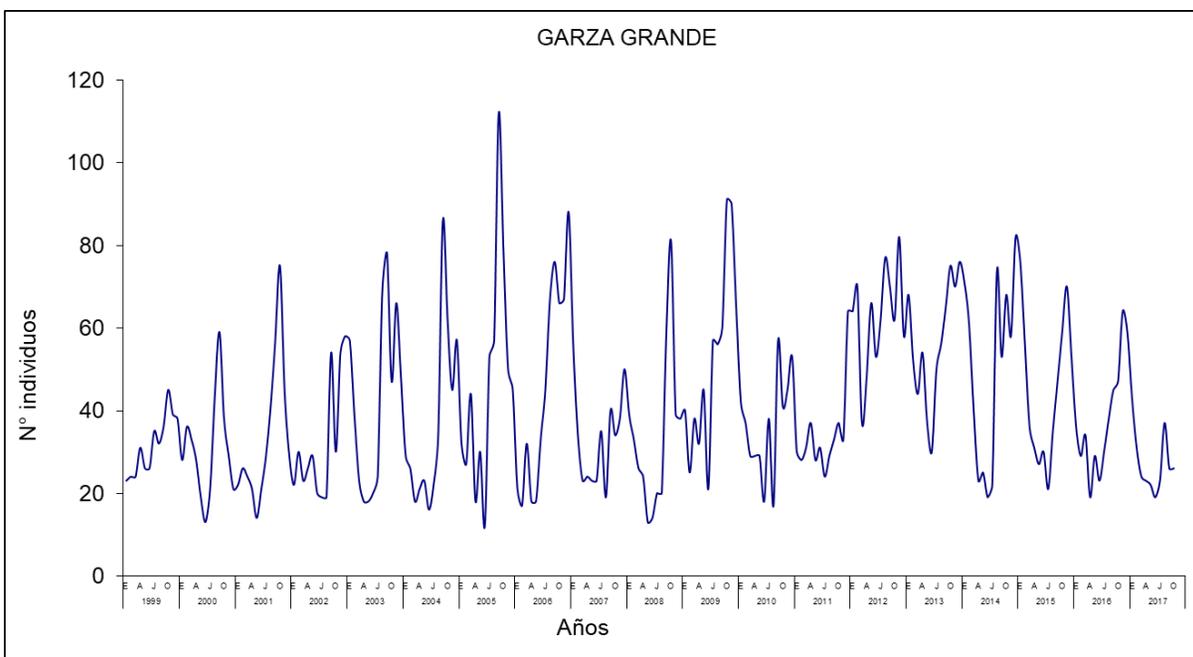


Figura 10. Abundancia de garza grande, período enero de 1999 – octubre de 2017.

## Cormoranes, Bandurrias y Zarapitos

### 4.10 Cormorán yeco

(*Phalacrocorax brasilianus*)

Se registraron 432 ejemplares, número mayor comparado con los 240 ejemplares de septiembre pasado. En octubre de 2016 se contabilizaron 519 ejemplares.

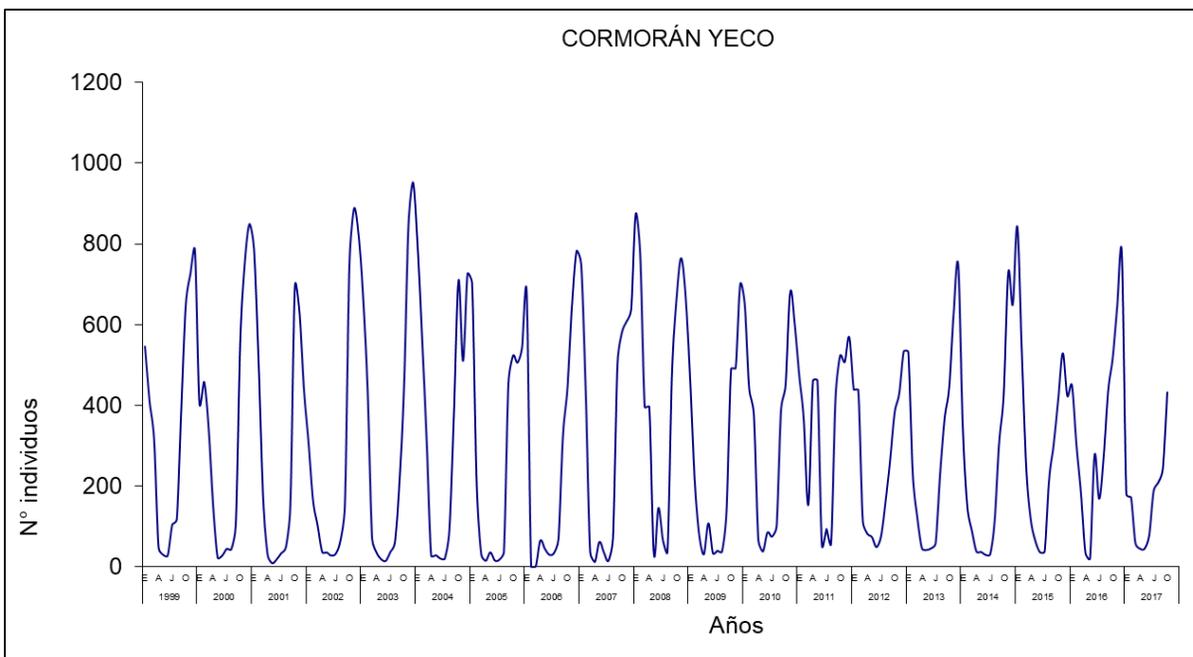


Figura 11. Abundancia de cormorán yeco, período enero 1999 – octubre 2017.

## 4.11 Bandurria

(*Theristicus melanopis*)

No se registraron ejemplares, al igual que en septiembre pasado. En octubre de 2016 no se registraron ejemplares.

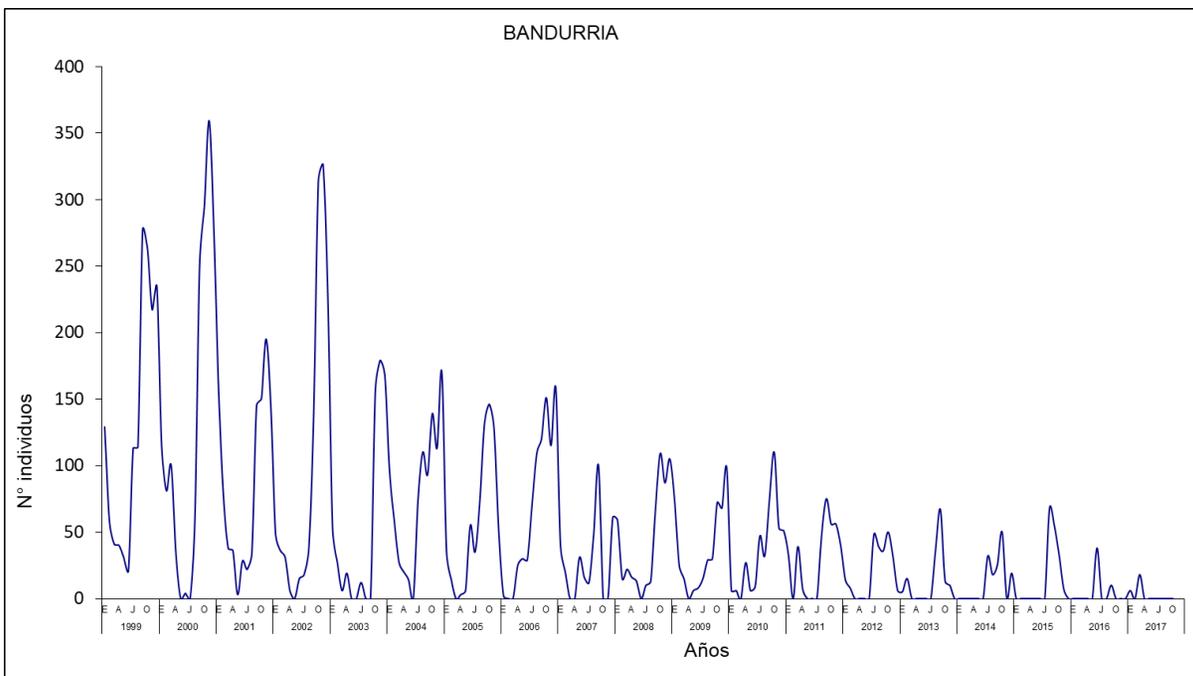


Figura 12. Abundancia de bandurria, enero 1999 – octubre 2017.

## 4.12 Zarapito

(*Numenius phaeopus*)

Se registraron 2 ejemplares. En septiembre pasado no fueron observados. En octubre de 2016 se contabilizaron 170.

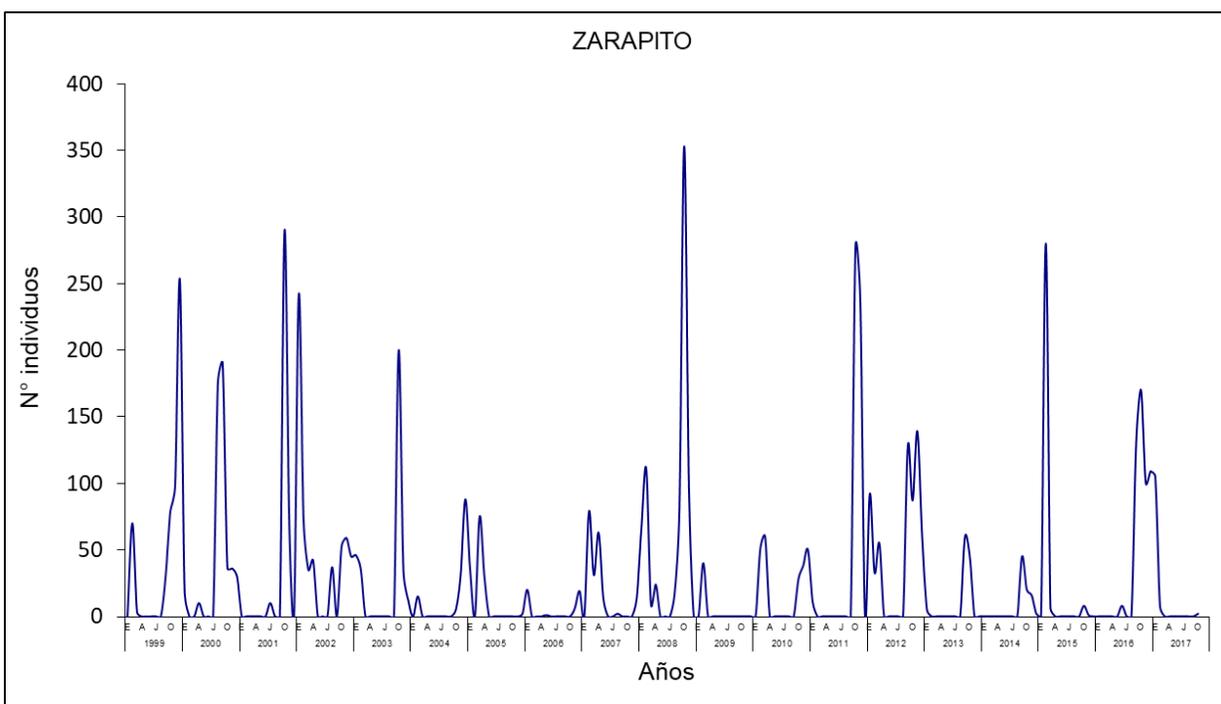


Figura 13. Abundancia de zarapito, período enero 1999 – octubre 2017.

Gaviota cáhuil, Gaviotín piquerito, Trile y Siete colores

**4.13 Gaviota cáhuil**

(*Chroicocephalus maculipennis*)

973 ejemplares fueron registrados este mes, mientras que en septiembre pasado se contabilizaron 620 ejemplares. En octubre de 2016 se registraron 775 individuos.

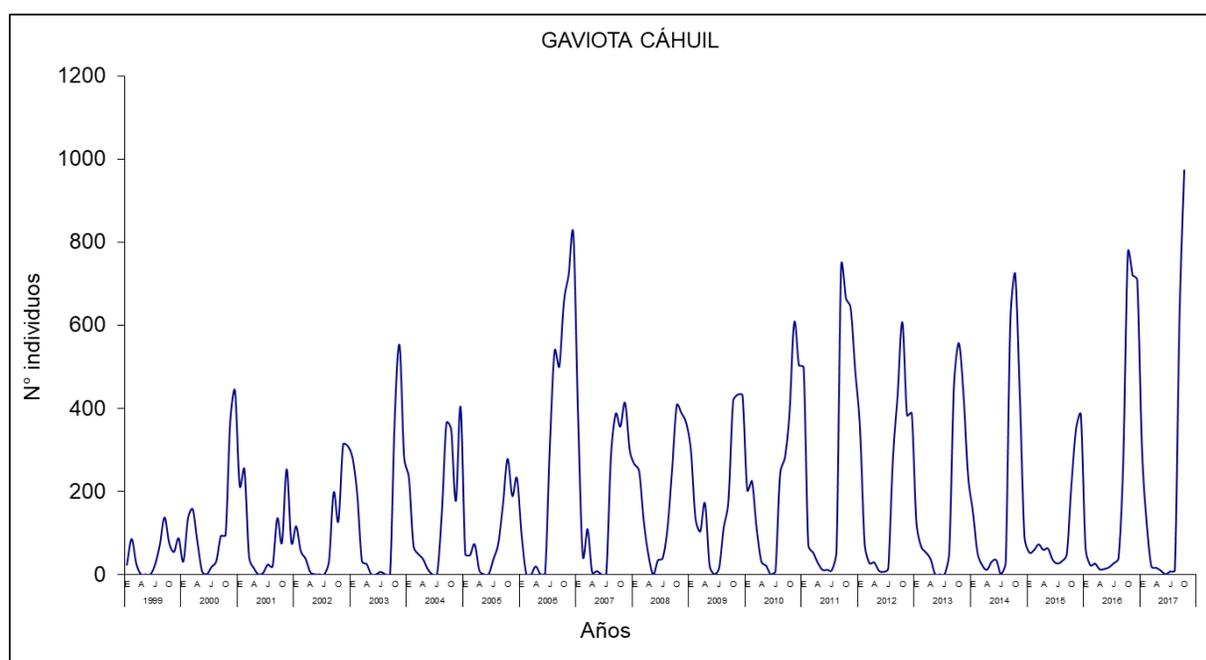


Figura 14. Abundancia de gaviota cáhuil, período enero 1999 – octubre 2017.

#### 4.14 Gaviotín piquerito

(*Sterna trudeau*)

Se registraron 35 ejemplares, cifra mayor a los 26 de septiembre pasado. En octubre de 2016 se registraron 42.

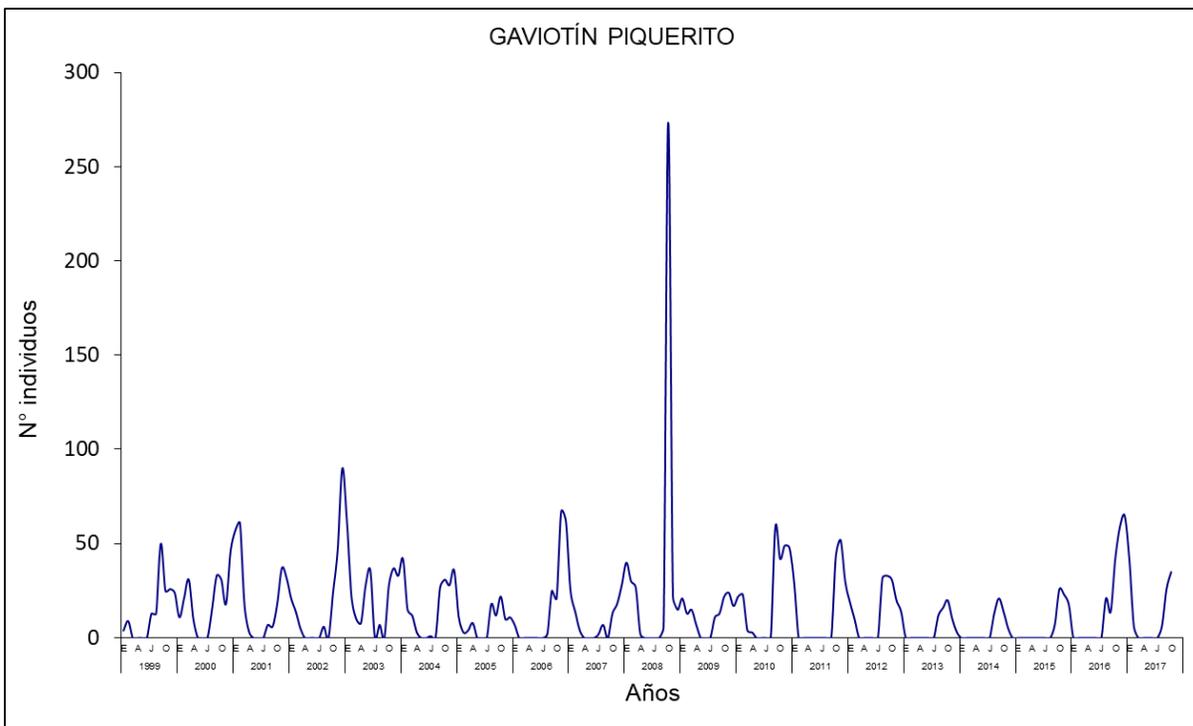


Figura 15. Abundancia de gaviotín piquerito, período enero 1999 – octubre 2017.

#### 4.15 Trile

(*Agelasticus thilius*)

Se registraron 27 ejemplares, mientras que, en septiembre pasado, 25. En octubre de 2016 fueron contabilizados 18 ejemplares.

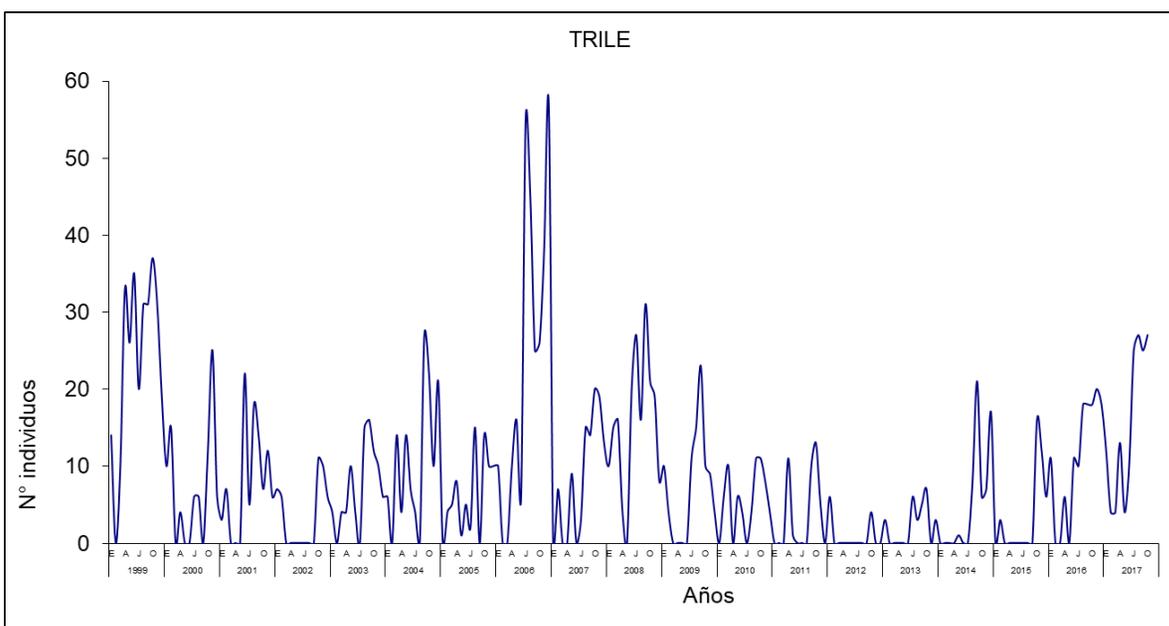


Figura 16. Abundancia de trile, período enero 1999 – octubre 2017.

#### 4.16 Siete colores

(*Tachuris rubrigastra*)

Se registraron 23 ejemplares, cifra menor a septiembre pasado, con 12. En octubre de 2016 se registraron 14 ejemplares.

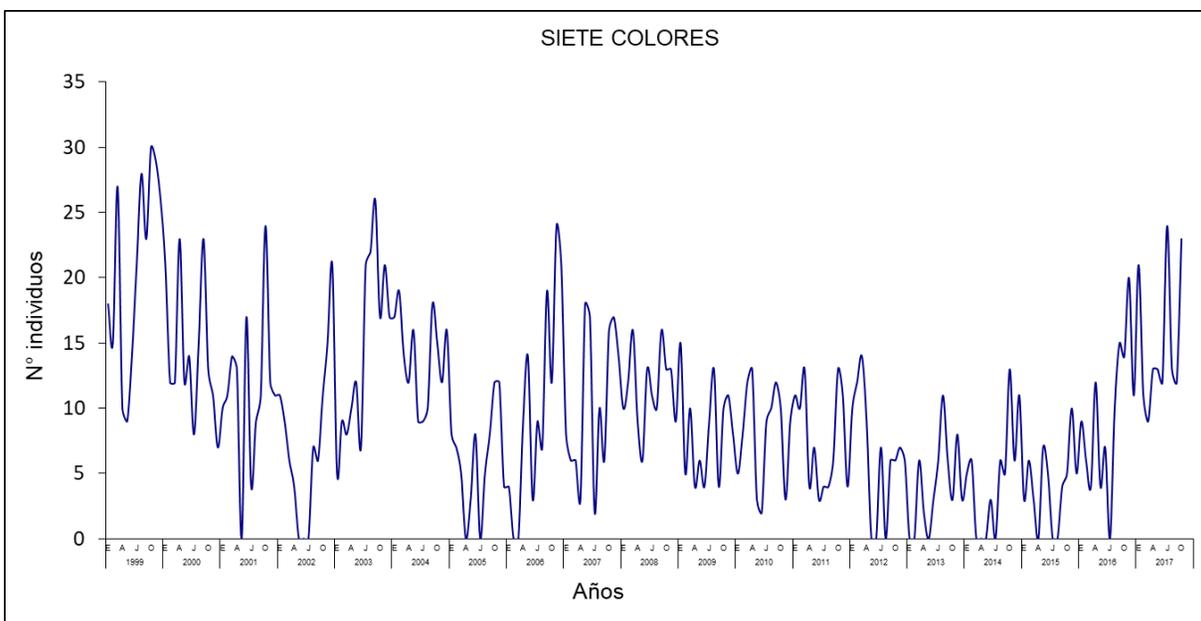


Figura 17. Abundancia siete colores, período enero 1999 – octubre 2017.

Patos

4.17 Pato anteojo

(*Specularnas specularis*)

No se registraron este mes, mientras que en septiembre pasado fueron observados 4 ejemplares. En octubre de 2016, no fueron observados.

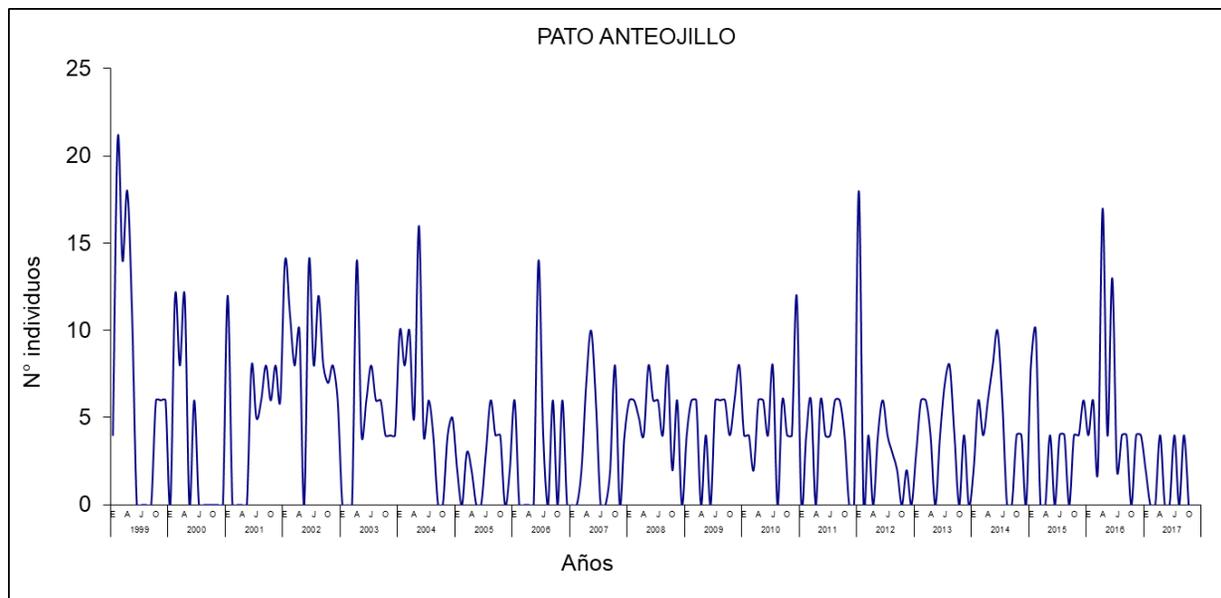


Figura 18. Abundancia de pato anteojo, período enero 1999 – octubre 2017.

### 4.18 Pato jergón (*Anas georgica*, *A. flavirostris*)

Se registraron 55 individuos y 10 en septiembre pasado. En octubre de 2016 no se registraron ejemplares.

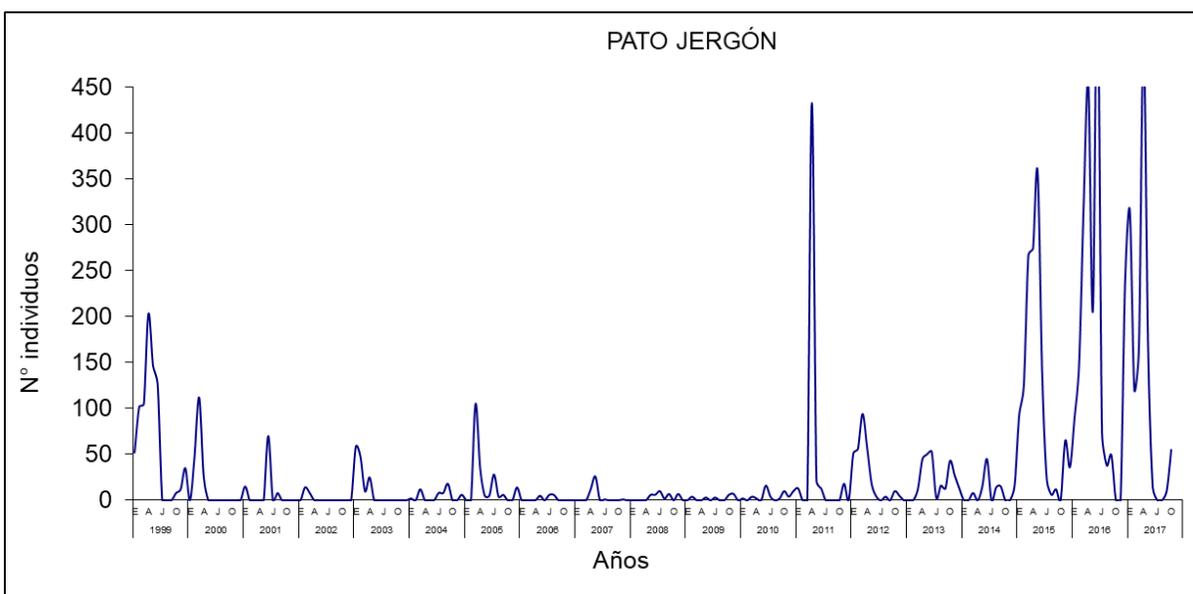


Figura 19. Abundancia pato jergón, enero 1999 – octubre 2017.

#### 4.19 Pato negro

(*Netta peposaca*)

En este mes no se registraron ejemplares, situación similar a septiembre pasado. En octubre de 2016 no fueron observados.

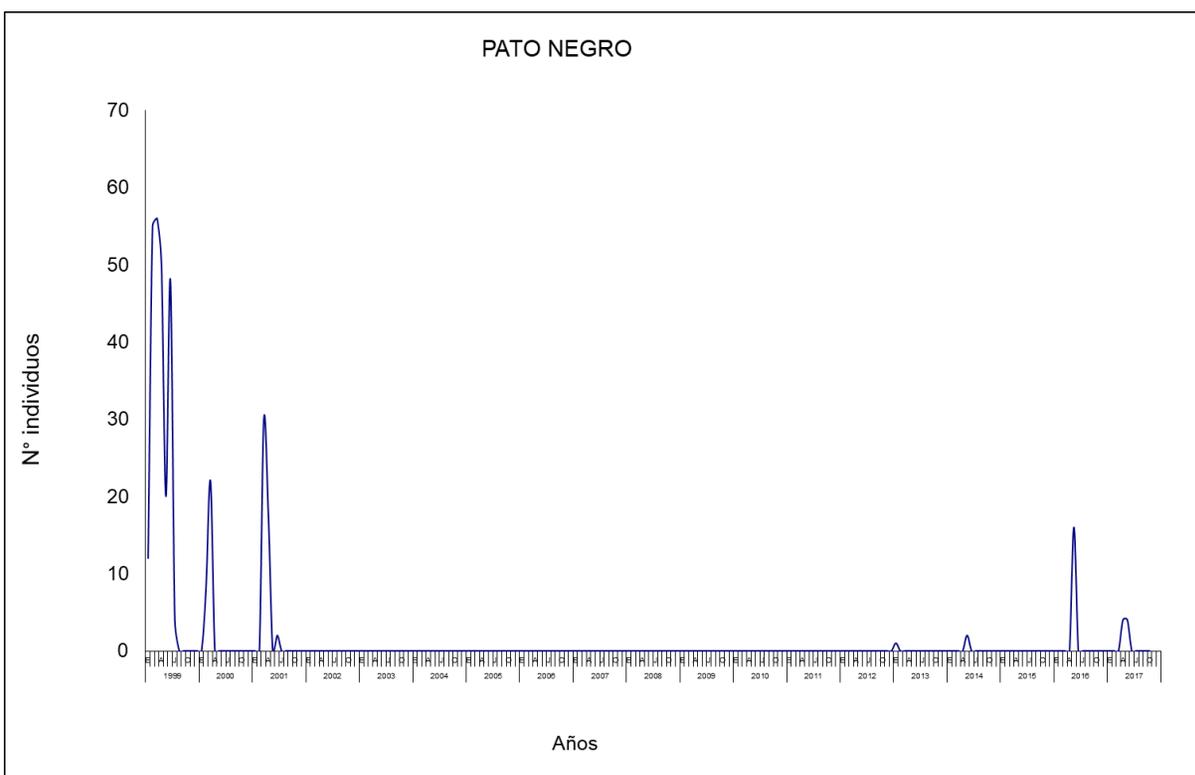


Figura 20. Abundancia de pato negro, enero 1999 – octubre 2017.

## 4.20 Pato real

*(Anas sibilatrix)*

Se registraron 22 ejemplares el presente mes, mientras que el mes pasado, septiembre, 18. En octubre de 2016 se registraron 35 ejemplares.

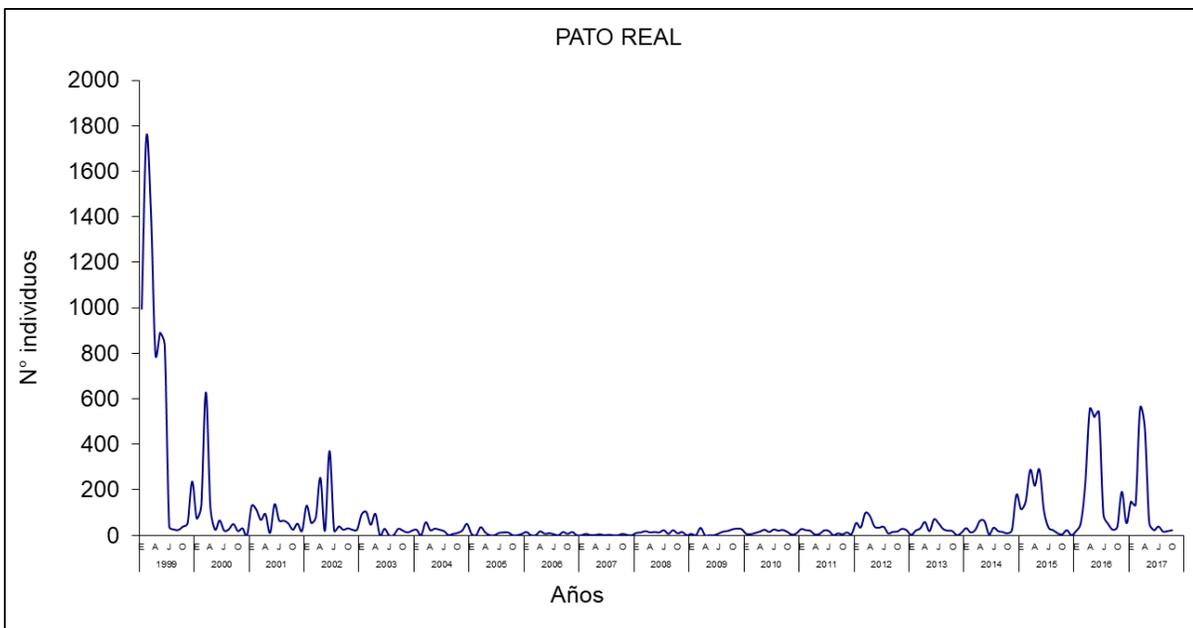


Figura 21. Abundancia de pato real, período enero 1999 – octubre 2017.

## 5. ANEXOS

### Anexo 5.1 Resultados del censo al interior del MN Santuario de la Naturaleza Río Cruces y Chorocamayo - Sitio Ramsar SN Carlos Anwandter octubre de 2017.

ESPECIE	Sector 1				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		
Águila Pescadora							1	1								2	
Bandurria																0	
Becacina																0	
Cisne Coscoroba																0	
<b>Cisne Cuello Negro</b>	<b>520</b>	<b>650</b>	<b>185</b>	<b>710</b>	<b>1.780</b>	<b>1.875</b>	<b>490</b>	<b>75</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>35</b>	<b>690</b>	<b>240</b>	<b>7.910</b>	
<b>Cisne Polluelo</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	
Cormorán o Yeco		10			400		10		12							432	
Cuervo del pantano		2			180											182	
Garza Boyera																0	
Garza Chica		4			35		2		4							45	
Garza Cuca		6			28		10		6							50	
Garza Grande		8			8		6		4							26	
Gaviota Cahuil		340			500		120		13							973	
Gaviotín Piquerito		15			13		6		1							35	
Gaviota Dominicana		4			2		1		0							7	
Huairavillo																0	
Huairavo																0	
Huala		18			13		15		13							59	
Martín Pescador																0	
Pato Anteojillo																0	
Pato Jergón		4			6				45							55	
Pato negro																0	
Pato Real		0			4		18		0							22	
Pelícano		4			5		8		0							17	
Picurio																0	
Pidén																0	
Pimpollo		8			5		6		3							22	
Queltehue		6			9		4		0							19	
Run Run		4			3		2		2							11	
Siete Colores		10			8		5		0							23	
Tagua		37			62		45		0							144	
Tagüita																0	
Tiuque		6			4		5		3							18	
Traro		2			0		1		0							3	
Trile		18			6		3		0							27	
Zarapito		2			0		0		0							2	

**Anexo 5.2** Valores de abundancia mensual cisnes de cuello negro dentro y fuera del Santuario de la Naturaleza, período noviembre 2002 – octubre 2017.

<b>AÑO</b>	<b>MES</b>	<b>Abundancia dentro</b>	<b>Abundancia fuera</b>	<b>Suma de abundancias</b>
<b>2002</b>	N	5.030		
	D	5.328		
<b>2003</b>	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		
<b>2004</b>	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
<b>2005</b>	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
<b>2006</b>	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
<b>2007</b>	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
<b>2008</b>	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
<b>2009</b>	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
<b>2010</b>	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
<b>2011</b>	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
<b>2012</b>	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
<b>2013</b>	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
<b>2014</b>	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
<b>2015</b>	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
<b>2016</b>	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
<b>2017</b>	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

**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 – octubre 2017.

Años	MESES DEL AÑO												Promedio
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviemb	Diciemb	
<b>2000</b>	5.093	7.998	6.923	6.867	6.943	6.313	3.438	4.897	5.010	5.002	4.532	4.623	<b>5.637</b>
<b>2001</b>	5.997	5.502	5.881	5.654	1.729	5.421	5.654	4.712	3.648	4.225	4.365	4.421	<b>4.767</b>
<b>2002</b>	5.537	6.029	6.359	6.666	6.160	6.292	5.572	5.816	5.752	4.783	5.030	5.328	<b>5.777</b>
<b>2003</b>	5.664	6.044	6.280	6.364	5.795	5.391	6.047	5.941	5.598	5.171	4.935	5.458	<b>5.724</b>
<b>2004</b>	5.932	6.266	6.483	7.997	7.983	6.512	5.388	3.411	3.674	2.180	2.942	2.324	<b>5.091</b>
<b>2005</b>	942	289	570	866	518	476	290	249	398	689	680	668	<b>553</b>
<b>2006</b>	436	1.028	803	819	366	304	253	401	670	654	601	372	<b>559</b>
<b>2007</b>	386	252	547	616	379	383	297	542	806	907	877	251	<b>520</b>
<b>2008</b>	311	214	360	352	801	249	272	252	869	972	1.084	1.376	<b>593</b>
<b>2009</b>	698	613	166	90	111	158	283	296	668	445	444	581	<b>379</b>
<b>2010</b>	922	972	637	352	270	222	568	241	326	407	626	593	<b>511</b>
<b>2011</b>	668	180	101	165	200	627	466	327	607	730	753	516	<b>445</b>
<b>2012</b>	1.798	2.176	1.039	1.311	790	644	1.246	1.064	1.220	1.197	2.014	1.428	<b>1.327</b>
<b>2013</b>	1.699	1.519	1.833	1.430	1.606	1.442	1.898	1.789	1.556	1.897	1.949	2.816	<b>1.786</b>
<b>2014</b>	2.323	3.062	3.524	2.821	3.632	3.426	3.210	3.498	3.369	2.766	2.308	2.958	<b>3.075</b>
<b>2015</b>	2.764	3.121	4.053	3.794	3.692	3.650	4.395	3.598	3.208	3.396	2.151	2.251	<b>3.339</b>
<b>2016</b>	3.820	3.297	5.889	6.815	8.435	6.238	5.686	4.347	4.563	5.324	5.770	6.632	<b>5.568</b>
<b>2017</b>	6.692	6.517	8.431	9.800	10.362	9.011	8.375	8.703	7.290	7.962			<b>8.314</b>

**Anexo 5.4 Nidos de cisne de cuello negro por sector (octubre 2017)**

N° de huevos por nido	N° de nidos por sector							
	San Ramón	Punucapa	El Molino	La Dehesa	San Pedro	Santa María	Puerto Claro	Altue
1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	1	3	3	2	2	3	1	2
3	2	4	5	3	4	2	3	4
4	0	2	2	1	0	1	2	4
5	0	2	1	0	1	0	3	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0

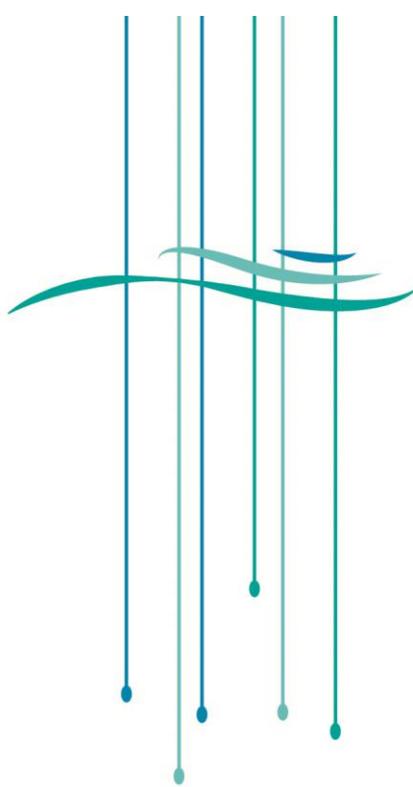
**Anexo 5.5 Parejas con crías (octubre 2017)**

N° de crías por pareja	N° de parejas							
	San Ramón	Punucapa	El Molino	La Dehesa	San Pedro	Santa María	Puerto Claro	Altue
1	0	0	2	0	1	1	0	0
2	3	2	3	0	3	3	1	1
3	1	4	4	3	4	2	5	4
4	0	3	1	1	0	3	3	0
5	0	0	0	0	0	0	1	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0



### Anexo 5.6 Algunas observaciones realizadas guardaparques

5 de octubre	Patrullaje por Isla Huape, San Ramón, San Pedro, Tambillo. El agua se observa turbia.
11 de octubre	Patrullaje Chorocamayo, Cayumapu, Pichoy. Se encontró un cisne adulto muerto. El agua se mantiene turbia.
12 de octubre	Patrullaje Puerto Claro, Santa María, San Ramón, San Martín, Bellavista, Fuerte San Luis. Se observa un águila pescadora.
	La draga que continúa trabajando en el límite del Santuario, río Cau Cau.



Santuario de la Naturaleza  
**Río Cruces y Chorocamayo**



**Sitio Ramsar**  
Carlos Anwandter

*¡Súmate!*

