

Boletín Chileno de Ornitología 14(2): 59-80
Unión de Ornitólogos de Chile 2008

COMPOSICIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN LOS HUMEDALES DE ITE, SUROESTE DEL PERÚ

Composition and conservation of birds in the Ite Wetlands, southwest Perú

JHONSON K. VIZCARRA

Grupo Aves del Perú – GAP. Av. 28 de Agosto 1645, Urb. Leoncio Prado, Tacna, Perú.

✉: jhonsonvizcarra@yahoo.es

RESUMEN.- Desde julio 2002 hasta diciembre 2006 se han realizando visitas mensuales a los Humedales de Ite, con la finalidad de registrar las aves que habitan en la zona, con especial énfasis en las especies de interés para la conservación. Un total de 126 especies de aves fueron registradas, 74 residentes y 52 visitantes. De las especies registradas, 16 son especies amenazadas reconocidas a nivel nacional e internacional, 10 son especies de distribución restringida y 74 son especies acuáticas. Según el Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA), sustentan una población que llega a sobrepasar las 50.000 aves acuáticas. Los resultados confirman la designación de estos humedales como un Área Importante para la Conservación de las Aves y en especial de migratorias acuáticas. Además, cumplen con cinco de los nueve criterios establecidos por la Convención Ramsar para ser incluidas en la Lista de Humedales de Importancia Internacional como Sitio Ramsar. **PALABRAS CLAVE.-** Aves acuáticas, aves amenazadas, conservación, Humedales de Ite, Perú.

ABSTRACT.- From July 2002 to December 2006 monthly visits to the Ite Wetlands have been performed with the aim of determining the bird species present there, with particular focus on species with conservation interest. A total of 126 bird species were recorded, including 74 residents and 52 visitors. Among the recorded species, 16 are threatened at national and international level, 10 have restricted distribution, and 74 are aquatic. According to the Neotropical Waterbird Census (NWC), a population that ends up surpassing the 50,000 aquatic birds is hosted by the Ite Wetlands. The results confirm the appointment of these wetlands as an Important Bird Area, especially of migratory aquatic species. Also, it fulfills five of the nine criteria settled down by the Ramsar Convention, to be included on the List of Wetlands of International Importance as a Ramsar Site. **KEY WORDS.-** Waterbirds, threatened birds, conservation, Ite Wetlands, Peru.

Manuscrito recibido el 20 de junio de 2008, aceptado el 23 de noviembre de 2008.

INTRODUCCIÓN

Los humedales ofrecen a las aves acuáticas refugio y alimento y, entre las funciones ecológicas más importantes, sirven a la nidificación, a la alimentación y son importantes sitios de concentración durante la migración anual. A su vez, las aves acuáticas son buenas indicadoras del estado de conservación y «salud» de los humedales (Morrison 1986, Kushlan 1993). Su monitoreo periódico puede contribuir a detectar alteraciones en sus poblaciones, las que a su vez podrían ser el resultado de cambios en el hábitat (Blanco & Canevari 1993).

Uno de los sitios donde se concentra las poblaciones más grandes de aves acuáticas en el Perú, son los Humedales de Ite o mejor conocidos como Lagunas de Ite (Málaga 2005, Acuy & Pulido 2006), ubicadas en la parte suroeste de la costa peruana. Este es el último sistema lacustre costero significativo hasta el centro de Chile, 800 km al sur (Scott & Carbonell 1986).

Los Humedales de Ite se encuentran a 90 km al noroeste de la ciudad de Tacna. Este ecosistema es una formación artificial producto de la deposición de materiales de relave minero sobre la playa, y de la ampliación de la frontera agrícola en el sector Ite Norte (Pulido & Tabilo-Valdivieso 2001). Presenta una vegetación natural pantanosa, conformada en su mayoría por fanerógamas (Zegarra 1995). Este proceso de formación data de 1960 (Fig. 1), convirtiéndose así en un refugio de aves acuáticas silvestres residentes y visitantes.

A pesar de la información ornitológica existente para la zona (Scott & Carbonell 1986, Morrison & Ross 1989, Wust & Valqui 1992, Pizarro 1995, Salinas 2002, Valqui 2004) y de observaciones en Julio de 1991 (M. Plenge sin publ.), Julio de 1996, Marzo de 1997 y Febrero de 1998 (T. Høgsås sin publ.), estos datos todavía son aislados y muy fragmentados.

El presente estudio, realizado desde Julio de 2002 hasta Diciembre de 2006, tuvo por finalidad describir en base a la estacionalidad, densidad relativa, sociabilidad y distribución, la composición ornitológica de los Humedales de Ite, resaltando las especies importantes para la conservación.

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra situado en la desembocadura del río Locumba, extremo sur de la costa peruana y se extiende, con dirección de sur a norte, desde el km 86 hasta el km 98 de la carretera Costanera y paralelos al Océano Pacífico. Se localiza entre las coordenadas geográficas 17°52'26"-17°55'21" S y 71°00'29"-70°55'14" W y, con una superficie aproximada de 2.000 ha que comprende lagunas superficiales, gramadales, totorales, juncuales, arenal, litoral y una porción de mar.

Políticamente, los Humedales de Ite pertenecen al distrito de Ite, provincia de Jorge Basadre del departamento de Tacna. Se encuentran dentro de la ecorregión del desierto del Pacífico, el cual colinda por el oeste con el mar frío de la corriente peruana o Humboldt (Brack & Mendiola 2000), y en la zona de vida desierto superárido-Templado cálido (ds-Tc) (Tosi 1960). El clima corresponde al de las subzonas del litoral y planicies de la región Costera que es desértico árido, y se caracteriza por las escasas precipitaciones menores a 25 mm durante el invierno; la temperatura mínima media anual es de 16°C en Julio y la máxima media de 28°C en Febrero, con una humedad relativa media que fluctúa entre 66% y 86% durante el año (Morris & Panty 1999).

La zona evaluada presenta seis campos vitales, definidos en base a los nominados por Koepcke (1954), claramente diferenciados, los cuales son:

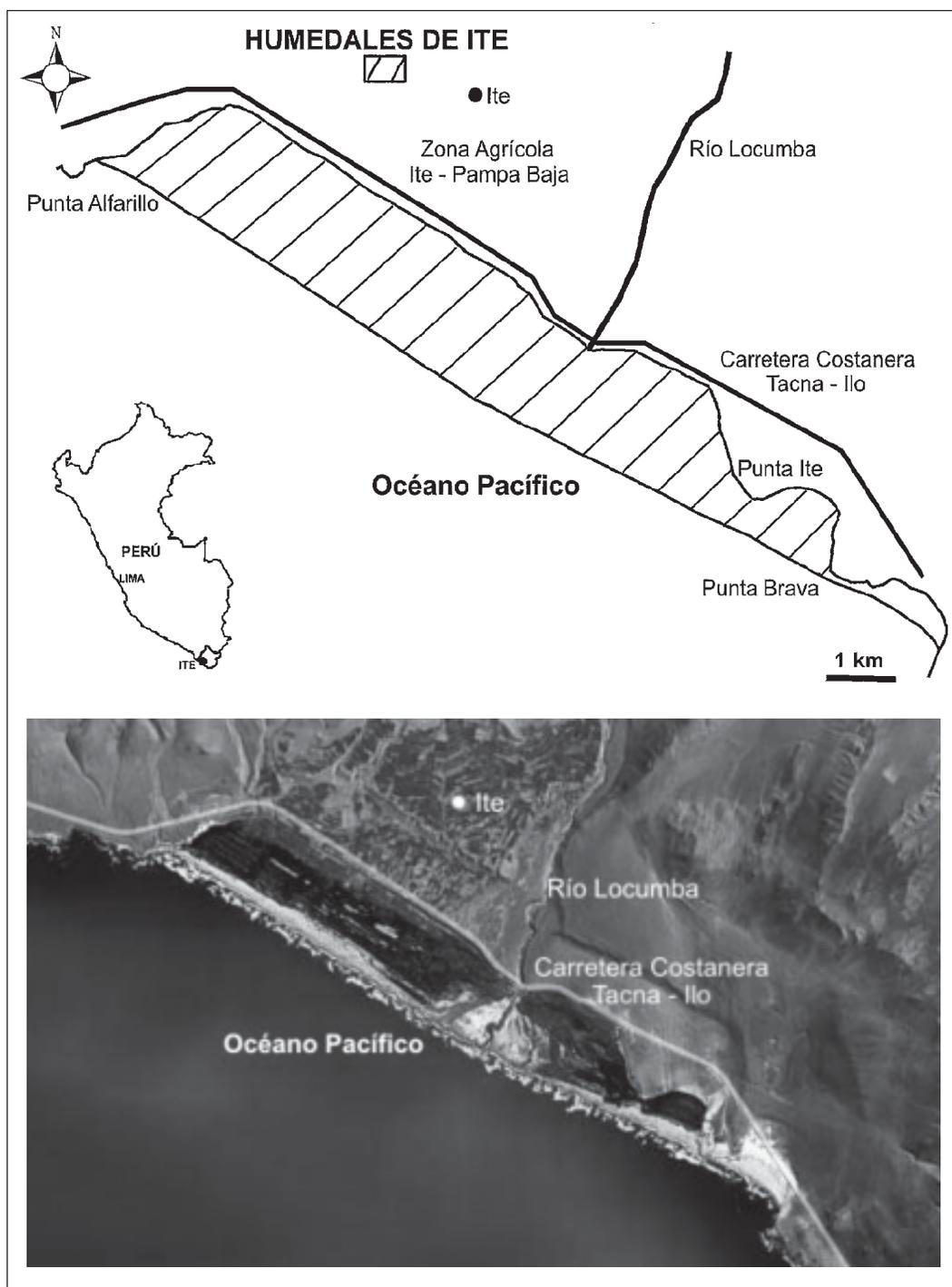


Figura 1. Ubicación de los Humedales de Ite en el departamento de Tacna, sur del Perú.

1) Lagunas superficiales y orillas fangosas (LO): Cuerpos de agua lénticos, de formas irregulares, se encuentran distribuidos paralelos al mar y con una profundidad máxima de 2 m, con presencia de peces entre las que destaca la «liza» (*Mugil cephalus*) y presencia de charophitas (*Chara sp.*) en su lecho de aspecto fangoso, al igual que sus orillas;

2) Gramadales y praderas pantanosas (GP): Caracterizados por pastos y hierbas rastrojeras como «grama salada» (*Distichlis spicata*), «grama dulce» (*Cynodon dactylon*), «verdolaga» (*Bacopa monnieri*), todas estas asociadas al junco de baja altura. Se encuentra conformando la mayor parte del área, en la parte Norte se ubica a las faldas del acantilado y en la parte sur al lado oeste de la Carretera Costanera;

3) Totoral y juncal (TJ): Compuestas por plantas emergentes como son la «totora» (*Typha angustifolia*) y el «junco» (*Scirpus californicus*), se encuentran en algunos casos bordeando y formando parte de las lagunas superficiales;

4) Arenal y peñascos (AP): Zona de aspecto arenoso; divide las lagunas superficiales y la orilla marina a lo largo de la zona, caracterizados por presentar restos de vegetación varada por el mar de procedencia marina y terrestre, presenta en los extremos peñascos;

5) Espacio aéreo (EA): Referido al espacio aéreo donde fueron avistadas las especies de aves volando sobre el área evaluada;

6) Mar y orilla marina (MO): Comprende al mar litoral del Océano Pacífico frente a las lagunas (50 m mar adentro) y la playa de aspecto arenoso producto de la deposición de relaves.

METODOLOGÍA

Desde julio de 2002 a diciembre de 2006, se visitó mensualmente la zona para la evaluación de la avifauna, realizándose observaciones

directas con ayuda de binoculares (7x35). Se procuró detectar el mayor número de especies en cada visita; para la identificación se utilizó como ayuda guías especializadas (Koeppcke 1964, Fjeldsá & Krabbe 1990, Clements & Shany 2001, Martínez & González 2004, Jaramillo 2005). El orden taxonómico seguido fue el de Plenge (2008). La estacionalidad de las aves se determinó por la presencia de las especies en los diferentes meses del año, para determinar la procedencia se usó referencias bibliográficas. La sociabilidad se estableció de acuerdo a las observaciones en las siguientes categorías: gregario y solitaria o en pareja.

La abundancia de cada una de las especies se determinó en términos subjetivos (Franke *et al.* 1999): **abundante:** presente en poblaciones numerosas, muy fácil de observar en varios campos vitales; **común:** presente en poblaciones regulares, posible de observar u oír en el campo vital conveniente; **poco común:** presente pero, no es seguro observarlo; **ocasional:** presente por alimentación y observado pocas veces en cada estación; **raro:** observado solo una vez, su presencia es posible pero no cada año.

El estatus estacional de las especies se determinó como: **Residente:** se encuentra presente todo el año; **Ra:** especie residente que anida en los Humedales de Ite; **Visitante:** Especie presente sólo por temporadas, según su procedencia: (N) de Norteamérica, (S) del sur de Sudamérica, (A) de los Andes, (T) del Norte de Perú o Amazonía y (D) procedencia desconocida.

Debido a la falta de recursos humanos, no fue posible realizar censos a título personal para determinar la población de aves acuáticas presentes en los Humedales de Ite; sin embargo, estos datos fueron proporcionados por el Grupo Aves de Perú (GAP), institución encargada del Censo Neotropical de Aves Acuáticas (CNAA) en el Perú. El autor participó en dichos censos en calidad de coordinador regional y nacional.

RESULTADOS

En total, 126 especies de aves de 15 órdenes y 39 familias fueron registradas, incluyendo 74 residentes y 52 como visitantes (30 procedentes de Norteamérica, 7 del sur de Sudamérica, 11 de los Andes, 2 del Norte del país o Amazonía y 2 de procedencia indeterminada). De las especies registradas, 124 han sido observadas durante las evaluaciones en campo y dos requieren de confirmarse su presencia; *Riparia riparia*, reportada el 6 de Febrero de 1998 (T. Høgsås sin publ.) y *Laterallus jamaicensis*, citado como una es-

pecie poco común en los Humedales de Ite (Valqui 2004). Asimismo, se tiene 38 nuevas especies para la zona con respecto a los registros realizados anteriormente. Se ha comprobado que al menos 26 especies anidan en estos humedales (Tabla 1).

Dentro del listado de especies, se incluyó aves marinas que fueron observadas en la zona marina o sobrevolando el mar litoral frente a los humedales.

Más del 58% de las 126 especies registradas (74) fueron aves acuáticas, y por lo tanto, las mejor representadas en los Humedales de Ite.

Tabla 1. Composición ornitológica de los Humedales de Ite.

AVIFAUNA REGISTRADA FAMILIA Y ESPECIES	D.R.	ESTACIONES				CAMPO VITAL	S.E.
		P	V	O	I		
PODICIPEDIDAE							
1. <i>Rollandia rolland</i>	u	•	•	•	•	1	R
2. <i>Podilymbus podiceps</i>	c	•	•	•	•	1	Ra
3. <i>Podiceps major</i> ¹	c	•	•	•	•	1	Ra
4. <i>P. occipitalis</i> ¹	r	•		•	•	1	A
SPHENISCIDAE							
5. <i>Spheniscus humboldti</i> ¹	u	°				6	R
PROCELLARIIDAE							
6. <i>Macronectes giganteus</i> ¹	u	°			°	6	S
7. <i>Fulmarus glacialisoides</i> ¹	u	°				6	S
HYDROBATIDAE							
8. <i>Oceanites oceanicus</i> ¹	u				°	6	S
SULIDAE							
9. <i>Sula dactylatra</i> ¹	u	°			°	6	D
10. <i>S. nebouxii</i> ¹	u			°	°	4,6	T
11. <i>S. variegata</i>	c	•	•	•	•	4,6	R
PELECANIDAE							
12. <i>Pelecanus thagus</i>	c	•	•	•	•	1,4,6	R
PHALACROCORACIDAE							
13. <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	c	•	•	•	•	1,4,6	R
14. <i>P. bougainvillii</i>	c	•	•	•	•	4,6	R
15. <i>P. gaimardi</i>	u	°	°	°	°	4,6	R

AVIFAUNA REGISTRADA FAMILIA Y ESPECIES	D.R.	ESTACIONES				CAMPO VITAL	S.E.
		P	V	O	I		
ARDEIDAE							
16. <i>Ixobrychus exilis</i> ¹	u	°	°	°	°	3	Ra
17. <i>Ardea cocoi</i>	u	°	°	°	°	3,4	R
18. <i>A. alba</i>	c	°	°	°	°	1,2,3,4	Ra
19. <i>Egretta thula</i>	c	•	•	•	•	1,2,3,4,6	Ra
20. <i>E. caerulea</i>	c	°	°	°	°	1,2,3	Ra
21. <i>E. tricolor</i>	c	°	°	°	°	1,2,3	Ra
22. <i>Bubulcus ibis</i>	c	•	•	•	•	2,3	Ra
23. <i>Butorides striata</i>	u		°		°	3	R
24. <i>Nycticorax nycticorax</i>	c	°	°	°	°	3,4	Ra
THRESKIORNITHIDAE							
25. <i>Plegadis ridgwayi</i> ¹	c	•			•	2	A
26. <i>Theristicus melanopis</i> ¹	o	•			•	2	R
CATHARTIDAE							
27. <i>Cathartes aura</i>	c	•	•	•	•	1,2,3,4,5,6	R
PHOENICOPTERIDAE							
28. <i>Phoenicopterus chilensis</i> ¹	u	•	•	•	•	1	A
ANATIDAE							
29. <i>Anas cyanoptera</i>	a	•	•	•	•	1,2	Ra
30. <i>A. bahamensis</i>	c	•	•	•	•	1,2	Ra
31. <i>A. flavirostris</i> ¹	c	•			•	1,2	A
32. <i>A. georgica</i>	u	°	°	°	°	1,2	R
33. <i>Oxyura ferruginea</i>	c	•	•	•	•	1	Ra
PANDIONIDAE							
34. <i>Pandion haliaetus</i>	u		°			4,5	N
ACCIPITRIDAE							
35. <i>Circus cinereus</i> ¹	o	°	°	°	°	5	R
36. <i>Parabuteo unicinctus</i> ¹	o	°	°	°	°	2,5	R
37. <i>Geranoaetus melanoleucus</i>	c	°	°	°	°	5	Ra
38. <i>Buteo polyosoma</i>	o	°	°	°	°	5	R
FALCONIDAE							
39. <i>Falco sparverius</i>	o	°	°	°	°	5	R
40. <i>F. femoralis</i> ¹	o	°			°	2,5	A
41. <i>F. peregrinus</i>	u	°	°		°	2,5	N
RALLIDAE							
42. <i>Laterallus jamaicensis</i> ²	u	°	°	°	°	3	R
43. <i>Pardirallus sanguinolentus</i>	u	°	°	°	°	1,3	Ra
44. <i>Gallinula chloropus</i>	a	•	•	•	•	1,2,3	Ra
45. <i>Fulica ardesiaca</i>	a	•	•	•	•	1	Ra

AVIFAUNA REGISTRADA FAMILIA Y ESPECIES	D.R.	ESTACIONES				CAMPO VITAL	S.E.
		P	V	O	I		
BURHINIDAE							
46. <i>Burhinus superciliaris</i>	c	•	•	•	•	4	Ra
CHARADRIIDAE							
47. <i>Vanellus resplendens</i> ¹	c			•	•	1,2	A
48. <i>Pluvialis squatarola</i>	c	•	•	◦	◦	1,2,4,6	N
49. <i>P. dominica</i>	u		◦	◦		1,2	N
50. <i>Charadrius collaris</i> ¹	u		•	•	•	1	D
51. <i>C. alexandrinus</i>	c	•	•	•	•	1,4	Ra
52. <i>C. alticola</i>	c			•	•	1,2,4,6	A
53. <i>C. semipalmatus</i>	c	•	•	◦	◦	1,2,4,6	N
54. <i>C. vociferus</i>	c	•	•	•	•	1,2,4,6	Ra
55. <i>Oreopholus ruficollis</i> ¹	r				◦	1,2	S
HAEMATOPODIDAE							
56. <i>Haematopus palliatus</i>	u	•	•	•	•	4,6	R
57. <i>H. ater</i>	u	◦	◦	◦	◦	4,6	R
RECURVIROSTRIDAE							
58. <i>Himantopus mexicanus</i>	c	◦	◦	◦	◦	1,2	R
59. <i>H. melanurus</i>	c	•	•	•	•	1,2	R
60. <i>Recurvirostra andina</i> ¹	u	◦			◦	1,2	A
SCOLOPACIDAE							
61. <i>Tringa melanoleuca</i>	c	•	•	◦	◦	1,2,4	N
62. <i>T. flavipes</i>	c	•	•	◦	◦	1,2,4	N
63. <i>T. solitaria</i>	c	◦	◦			1,2	N
64. <i>Actitis macularius</i> ¹	c	◦	◦			1,2,4	N
65. <i>Numenius phaeopus</i>	c	•	•	◦	◦	1,2,4,6	N
66. <i>Limosa haemastica</i>	u	•	•		•	1,2	N
67. <i>Arenaria interpres</i>	c	•	•	◦	◦	1,2,4,6	N
68. <i>Aphriza virgata</i>	c	•	•			1,2,4	N
69. <i>Calidris alba</i>	c	•	•	•		1,2,4,6	N
70. <i>C. pusilla</i>	c	•	•			1,2,4,6	N
71. <i>C. mauri</i>	c	•	•			1,2	N
72. <i>C. minutilla</i>	c	•	•			1,2	N
73. <i>C. fuscicollis</i> ¹	u	•	•			1,2	N
74. <i>C. bairdii</i> ¹	u	•	•			1,2	N
75. <i>C. melanotos</i>	c	•	•		•	1,2	N
76. <i>Limnodromus griseus</i>	u		◦			1,2	N
77. <i>Phalaropus tricolor</i>	u			•	•	1	N
STERCORARIIDAE							
78. <i>Stercorarius chilensis</i>	u	◦	◦		◦	6	S

AVIFAUNA REGISTRADA FAMILIA Y ESPECIES	D.R.	ESTACIONES				CAMPO VITAL	S.E.
		P	V	O	I		
LARIDAE							
79. <i>Leucophaeus atricilla</i> ¹	c	•	•			1,6	N
80. <i>L. pipixcan</i>	a	•	•			1,6	N
81. <i>L. modestus</i>	c	•	•	•	•	4,6	R
82. <i>Larus belcheri</i>	c	•	•	•	•	1,4,6	R
83. <i>L. dominicanus</i>	c	•	•	•	•	1,4,6	R
84. <i>Chroicocephalus serranus</i> ¹	c	•			•	1,4,6	A
85. <i>C. cirrocephalus</i>	c	•	•	•	•	1,4,6	Ra
86. <i>Thalasseus elegans</i>	c	•	•			1,4,6	N
87. <i>Sterna hirundinacea</i> ¹	u				•	4,6	S
88. <i>S. hirundo</i> ¹	u		•			4,6	N
89. <i>Sternula lorata</i> ¹	u	•			•	6	R
90. <i>Chlidonias niger</i> ¹	u				•	6	N
91. <i>Larosterna inca</i>	c	•	•	•	•	1,4,6	R
RHYNCHOPIDAE							
92. <i>Rhynchops niger</i>	c	•		•	•	1,4,6	T
COLUMBIDAE							
93. <i>Columba livia</i> ¹	o	•	•	•	•	2	R
94. <i>Zenaida auriculata</i> ¹	o	°	°	°	°	2	R
95. <i>Z. meloda</i>	o	°	°	°	°	2	R
96. <i>Columbina cruziana</i>	o	•	•	•	•	2	R
CUCULIDAE							
97. <i>Crotophaga sulcirostris</i>	o	•	•	•	•	2	R
TYTONIDAE							
98. <i>Tyto alba</i>	o	°	°	°	°	2	R
STRIGIDAE							
99. <i>Athene cunicularia</i>	u	°	°	°	°	2	Ra
APODIDAE							
100. <i>Chaetura pelagica</i> ¹	u	•	•			5	N
101. <i>Aeronautes andecolus</i>	c	•	•		•	5	A
FURNARIIDAE							
102. <i>Geositta maritima</i> ¹	o	°	°	°	°	2,4	R
103. <i>G. cunicularia</i> ¹	o	°	°	°	°	4	R
104. <i>Cinclodes taczanowskii</i>	u	°	°	°	°	4,6	R
105. <i>Phleocryptes melanops</i>	c	°	°	°	°	3	Ra
TYRANNIDAE							
106. <i>Tachuris rubrigastra</i> ¹	c	°	°	°	°	3	Ra
107. <i>Pyrocephalus rubinus</i>	o	°	°	°	°	2	R
108. <i>Muscisaxicola maclovianus</i>	c	•		•	•	2,4	S

AVIFAUNA REGISTRADA FAMILIA Y ESPECIES	D.R.	ESTACIONES				CAMPO VITAL	S.E.
		P	V	O	I		
109. <i>Muscigralla brevicauda</i>	o	°	°	°	°	2	R
110. <i>Lessonia oreas</i> ¹	u				°	2,4	A
HIRUNDINIDAE							
111. <i>Progne murphyi</i>	o				•	5	R
112. <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	c	•	•	•	•	3,5	Ra
113. <i>Riparia riparia</i> ²	r		°			5	N
114. <i>Hirundo rustica</i>	c	•	•			3,5	N
TROGLODYTIDAE							
115. <i>Troglodytes aedon</i>	u	°	°	°	°	2,3	Ra
MOTACILLIDAE							
116. <i>Anthus lutescens</i>	c	°	°	°	°	2	Ra
THRAUPIDAE							
117. <i>Conirostrum cinereum</i>	o	°	°	°	°	2	R
EMBERIZIDAE							
118. <i>Sporophila telasco</i>	o	•	•	•	•	2	R
119. <i>Volatinia jacarina</i>	o	°	°	°	°	2	R
120. <i>Sicalis luteola</i>	u	•	•	•	•	2,3	R
121. <i>Phrygilus alaudinus</i> ¹	o	°	°	°	°	2	R
122. <i>Zonotrichia capensis</i>	o	•	•	•	•	2	R
ICTERIDAE							
123. <i>Sturnella bellicosa</i>	u	°	°	°	°	2	R
124. <i>Molothrus bonariensis</i>	o	•	•	•	•	2	R
FRINGILLIDAE							
125. <i>Carduelis magellanica</i>	o	•	•		•	2	R
PASSERIDAE							
126. <i>Passer domesticus</i>	o	•	•	•	•	2	R
Nº ESPECIES POR ESTACION		109	102	85	105		

DENSIDAD RELATIVA (D.R.): abundante (a), común (c), poco común (u), ocasional (o), raro (r). Ver texto para definiciones.

CAMPOS VITALES: (1) Lagunas superficiales y orillas fangosas (LO), (2) Gramadal y praderas pantanosas (GP), (3) Total y juncal (TJ), (4) Arenal y peñascos (AP), (5) Espacio aéreo (EA), (6) Mar y orilla marina (MO). Ver texto para definiciones.

ESTATUS ESTACIONAL (S.E.): Residente (R), (Ra) residente que anida; Visitante: Especie presente sólo por temporadas, según su procedencia: (N) de Norteamérica, (S) del sur de Sudamérica, (A) de los Andes, (T) del Norte de Perú o Amazonía y (D) procedencia desconocida.

SOCIABILIDAD: (•) de presencia y actividades grupal o gregaria; (°) de presencia y actividades de forma solitaria o en pareja.

(¹): Nuevas adiciones ornitológicas.

(²): Requiere de confirmación.

La riqueza de especies aumenta durante el invierno, llegando a su pico en la primavera para luego descender durante el verano y llegar a su punto más bajo en el otoño (Fig. 2).

De las especies registradas 58 (25 residentes y 33 visitantes) frecuentan lagunas superficiales y orillas fangosas (LO), 66 (37 residentes y 29 visitantes) gramadales y praderas pantanosas (GP), 19 (18 residentes y 1 visitante) totorales y juncas (TJ), 43 (23 residentes y 20 visitantes) arenal y peñascos (AP), 15 (8 residentes y 7 visitantes) espacio aéreo (EA) y 39 (18 residentes y 21 visitantes) mar y orilla marina (MO). Varias de las especies registradas frecuentan más de un campo vital (Fig. 3).

En cuanto a la densidad relativa, se tiene que 4 especies (3 residentes y 1 visitante) son abundantes, 55 especies (29 residentes y 26 visitantes) son comunes, 39 especies (18 residentes y 21 visitantes) son poco comunes, 25 especies (24 residentes y 1 visitante) son ocasionales y 3 especies (todas visitantes) son raras (Fig. 4).

Para el caso de la sociabilidad, se observó a 73 especies (38 residentes y 35 visi-

tantes) realizan actividades en forma grupal y 53 especies (36 residentes y 17 visitantes) realizan actividades de manera solitaria o en pareja (Fig. 5).

Siguiendo los criterios y categorías propuestos por la IUCN (2004), 16 de las especies registradas están globalmente amenazadas. De estas, 14 especies están consideradas como amenazadas por la legislación nacional según el D.S. N° 034-2004-AG (Ministerio de Agricultura 2004) y 10 especies consideradas en la clasificación de BirdLife International (2006a) (Tabla 2).

Se registraron 10 especies de distribución restringida o exclusivas de una región, las cuales fueron clasificadas en tres niveles: 1 especie endémica del Perú (Clements & Shany 2001); 1 especie restringida al Área de Endemismo de Aves de la Vertiente Pacífica de Perú y Chile (Peru-Chile Pacific Slope - EBA 052) (Stattersfield *et al.* 1998) y 10 especies indicadoras de un Bioma; de éstas 6 del Bioma Pacífico Subtropical (Subtropical Pacific - STP) y 4 del Bioma Andes Centrales (Central Andes - CAN) (Stotz *et al.* 1996) (Tabla 3).

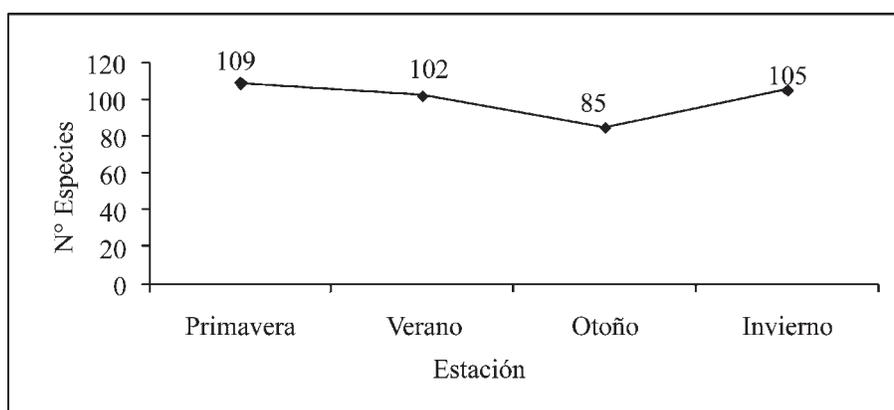


Figura 2. Variación estacional de especies de aves en los Humedales de Ite

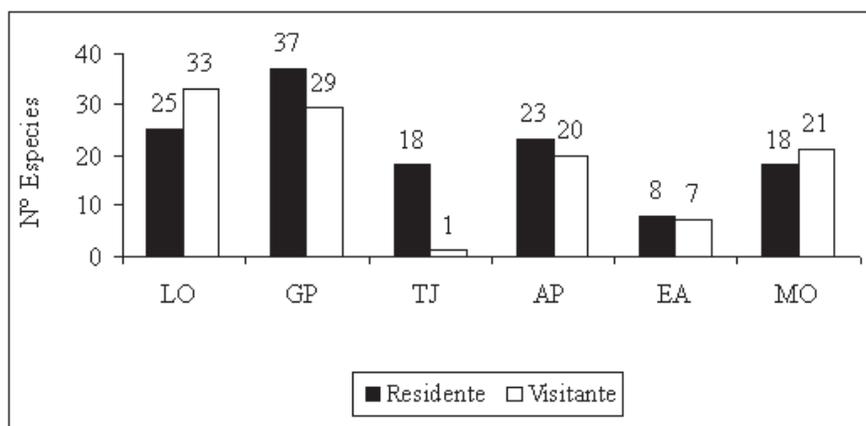


Figura 3. Número de especies de aves registradas en los campos vitales de los Humedales de Ite. Para abreviaturas ver Tabla 1.

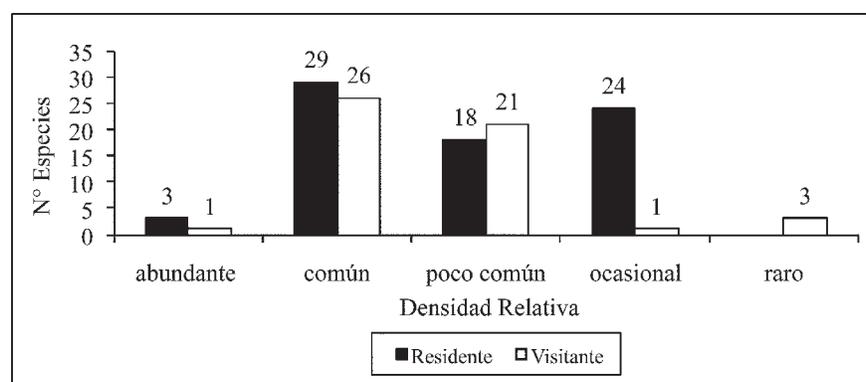


Figura 4. Número de especies de aves registradas según su densidad relativa.

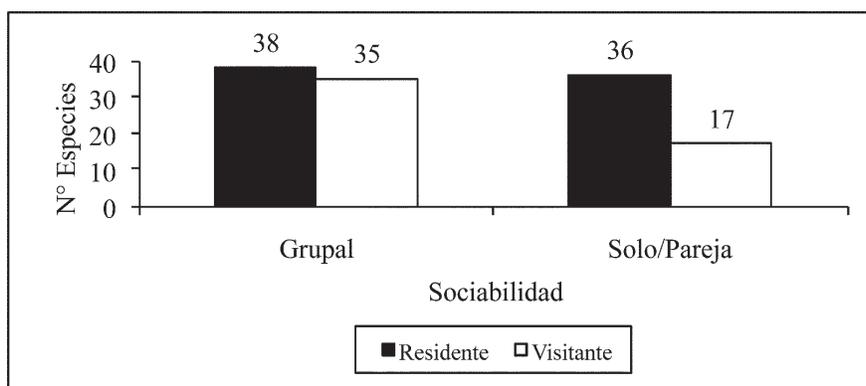


Figura 5. Número de especies de aves registradas de acuerdo a su sociabilidad.

Tabla 2. Especies amenazadas a nivel nacional e internacional, registradas en los Humedales de Ite. Criterios según la UICN: En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT).

Especies amenazadas	D.S. N° 034-2004-AG	BirdLife 2006a
1. <i>Podiceps occipitalis</i>	NT	-
2. <i>Spheniscus humboldti</i>	EN	VU
3. <i>Macronectes giganteus</i>	-	VU
4. <i>Sula variegata</i>	EN	-
5. <i>Pelecanus thagus</i>	EN	-
6. <i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	EN	NT
7. <i>Phalacrocorax gaimardi</i>	EN	NT
8. <i>Theristicus melanopis</i>	VU	-
9. <i>Phoenicopterus chilensis</i>	NT	NT
10. <i>Falco peregrinus</i>	NT	-
11. <i>Laterallus jamaicensis</i>	NT	NT
12. <i>Thalasseus elegans</i>	-	NT
13. <i>Sterna hirundinacea</i>	VU	-
14. <i>Sternula lorata</i>	VU	EN
15. <i>Larosterna inca</i>	VU	NT
16. <i>Progne murphyi</i>	VU	VU

Tabla 3. Especies de distribución restringida presentes en los Humedales de Ite.

Especies	Perú	EBA - 052	Bioma STP	Bioma CAN
1. <i>Spheniscus humboldti</i>			+	
2. <i>Sula variegata</i>			+	
3. <i>Pelecanus thagus</i>			+	
4. <i>Plegadis ridgwayi</i>				+
5. <i>Charadrius alticola</i>				+
6. <i>Recurvirostra andina</i>				+
7. <i>Leucophaeus modestus</i>			+	
8. <i>Larosterna inca</i>			+	
9. <i>Cinclodes taczanowskii</i>	+	+	+	
10. <i>Lessonia oreas</i>				+

(+): Especie observada en los Humedales de Ite.

Perú: Restringida al Perú; **EBA - 052:** Área de Endemismo de Aves Vertiente Pacífica de Perú y Chile (Peru-Chile Pacific Slope); **Bioma STP:** Bioma Pacífico Subtropical (Subtropical Pacific); **Bioma CAN:** Bioma Andes Centrales (Central Andes).

Según los censos de aves acuáticas realizados por el GAP, se registró una población que oscila entre 20.938 a 53.759 aves acuáticas, correspondientes a una riqueza de entre 39 a 45 especies (Tabla 4). Cuatro de las especies incluidas representan entre el 80% y 90% de la población total de aves acuáticas en los Humedales de Ite (*Anas cyanoptera*, *Gallinula chloropus*, *Fulica ardesiaca*, *Leucophaeus pipixcan*). Solamente los censos de Julio del 2004 y Julio del 2005 se encuentran publicados y disponibles (Málaga 2005, Acuy & Pulido 2006).

Los resultados totales de los censos en cuanto al número poblacional de aves y especies muestran una relación inversamente proporcional; mientras que en invierno el número poblacional de aves es mayor que en verano, el número de especies es mayor en verano que en invierno (Fig. 6).

DISCUSIÓN

Abundancia y riqueza de aves en los Humedales de Ite

La abundante población de aves acuáticas presentes en los Humedales de Ite (más de 50.000 aves), puede deberse básicamente a dos factores: el hecho de ser un humedal relativamente joven en proceso de evolución y la gran extensión que ocupa; lo que hace posible que soporte tales números poblacionales de aves acuáticas.

De acuerdo a los datos del GAP (Tabla 4), la abundancia poblacional de aves acuáticas muestra una fluctuación estacional marcada, incrementándose durante el invierno con respecto al verano, a pesar que en esta última estación se presentan en poblaciones considerables *Leucophaeus pipixcan*, *Thalasseus elegans* y algunos playeros procedentes de Norteamérica. Esto es debido a que en verano las lagunas superficiales se reducen por falta del recurso hídrico y las especies acuáticas residentes como

Gallinula chloropus, *Anas cyanoptera* y otras especies que se presentan en grandes números migran hacia áreas vecinas como campos agrícolas, específicamente campos arroceros que se encuentran, en dirección norte a 135 km, en el valle de Tambo (Arequipa); estos agroecosistemas se comportan como un humedal artificial temporario. Sin embargo, durante el invierno el nivel de agua en los humedales aumenta y con ello también las lagunas superficiales y las especies residentes retornan luego de las cosechas en los campos arroceros en grandes cantidades, incluso más que el anterior invierno.

En cuanto a la variación del número de especies en cada estación del año (Fig. 2), esto es debido a la adición de las especies visitantes sobre las residentes, las cuales se mantienen de manera regular durante toda la época anual (72 en primavera, 70 en verano, 68 en otoño y 73 en invierno). Las aves procedentes de Norteamérica se presentan a comienzos de Agosto y mediados de Mayo, de los Andes entre Mayo y Noviembre y las del sur de Sudamérica entre Abril y Octubre; esto trae como consecuencia que la mayor riqueza de especies ocurrirá en la primavera (109) y la menor en el otoño (85).

Comparación ornitológica con principales humedales costeros del Perú y norte de Chile

Revisando trabajos ornitológicos similares realizados en la costa central y sur del Perú, se tiene que Hughes (1991), durante 36 años de observación, indica que de las 230 especies de aves registradas para la provincia de Islay, 163 ocurren en los humedales (incluye al Santuario Nacional Lagunas de Mejía) y el mar litoral; Wust *et al.* (1994), en 10 años, registran 155 especies de aves para Los Pantanos de Villa y alrededores, de las cuales 142 frecuentan los pantanos propiamente dichos y la playa arenosa al suroeste de los pantanos; Obando *et al.* (1998), en un año, reportan 51 especies de aves para el Humedal de Caucato en Pisco.

Tabla 4. Censo Neotropical de Aves Acuáticas periodo 2004 - 2006 en los Humedales de Ite o Lagunas de Ite. Se indican poblaciones y especies de aves registradas en cada temporada (Fuente: Grupo Aves del Perú - GAP).

ESPECIES DE AVES	Jul. 2004	Mar. 2005	Jul. 2005	Feb. 2006
1. <i>Rollandia rolland</i>	13	15	12	3
2. <i>Podilymbus podiceps</i>	139	106	293	201
3. <i>Podiceps major</i>	59	67	491	115
4. <i>Pelecanus thagus</i>	2	-	-	2
5. <i>Phalacrocorax brasilianus</i>	29	11	155	53
6. <i>P. bougainvillii</i>	-	-	-	28
7. <i>Ixobrychus exilis</i>	2	6	7	8
8. <i>Ardea cocoi</i>	-	-	1	-
9. <i>A. alba</i>	34	34	88	68
10. <i>Egretta thula</i>	128	163	579	282
11. <i>E. caerulea</i>	62	27	91	52
12. <i>E. tricolor</i>	15	6	13	13
13. <i>Bubulcus ibis</i>	150	80	116	95
14. <i>Butorides striata</i>	-	-	3	1
15. <i>Nycticorax nycticorax</i>	6	14	93	35
16. <i>Plegadis ridgwayi</i>	64	11	279	100
17. <i>Theristicus melanopsis</i>	-	-	1	-
18. <i>Phoenicopterus chilensis</i>	17	46	27	33
19. <i>Anas cyanoptera</i>	3.771	1.691	5.103	1.323
20. <i>A. bahamensis</i>	59	295	2.778	431
21. <i>A. flavirostris</i>	4	-	17	-
22. <i>A. georgica</i>	6	9	98	4
23. <i>Oxyura ferruginea</i>	223	130	3.677	213
24. <i>Oxyura sp.</i>	-	1	-	-
25. <i>Pardirallus sanguinolentus</i>	2	2	7	-
26. <i>Gallinula chloropus</i>	13.184	1.017	20.254	1.507
27. <i>Fulica ardesiaca</i>	8.254	6.844	18.591	9.893
28. <i>Fulica sp.</i>	2	-	-	-
29. <i>Burhinus superciliaris</i>	5	7	-	8
30. <i>Vanellus resplendens</i>	11	-	16	-
31. <i>Pluvialis squatarola</i>	-	416	6	193
32. <i>Charadrius alexandrinus</i>	28	26	15	105
33. <i>C. alticola</i>	-	-	15	-
34. <i>C. semipalmatus</i>	34	55	45	235
35. <i>C. vociferus</i>	49	58	76	318
36. <i>Oreopholus ruficollis</i>	-	-	1	-
37. <i>Haematopus palliatus</i>	6	-	-	-
38. <i>Himantopus mexicanus</i>	54	42	55	87

ESPECIES DE AVES	Jul. 2004	Mar. 2005	Jul. 2005	Feb. 2006
39. <i>H. melanurus</i>	402	109	337	357
40. <i>Tringa melanoleuca</i>	53	53	7	98
41. <i>T. flavipes</i>	29	306	16	158
42. <i>T. solitaria</i>	-	5	-	-
43. <i>Actitis macularius</i>	-	13	-	5
44. <i>Numenius phaeopus</i>	45	497	38	211
45. <i>Arenaria interpres</i>	12	94	73	186
46. <i>Calidris alba</i>	-	61	-	219
47. <i>C. pusilla</i>	-	124	21	428
48. <i>C. mauri</i>	-	-	-	125
49. <i>C. minutilla</i>	-	21	-	150
50. <i>C. fuscicollis</i>	-	39	-	-
51. <i>Calidris sp.</i>	-	1	-	170
52. <i>Leucophaeus pipixcan</i>	-	8.385	-	12.523
53. <i>L. modestus</i>	180	11	-	500
54. <i>Larus belcheri</i>	51	9	5	5
55. <i>L. dominicanus</i>	-	6	14	3
56. <i>Chroicocephalus cirrocephalus</i>	38	25	58	-
57. <i>C. serranus</i>	-	-	59	-
58. <i>Thalasseus elegans</i>	-	-	-	1.558
59. <i>Rhynchops niger</i>	157	-	128	569
N° TOTAL DE AVES	27.379	20.938	53.759	32.671
N° TOTAL DE ESPECIES	39	44	43	45

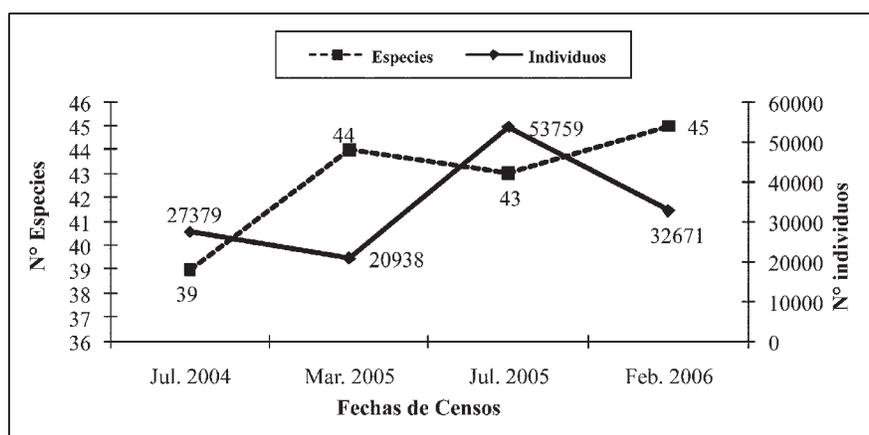


Figura 6. Variación del número de individuos y de especies de aves durante los censos.

En el norte de Chile, en el humedal de la desembocadura del Río Lluta, ubicado a 8 km de la línea fronteriza entre Perú y Chile, se ha registrado 147 especies en 16 años; siendo las aves visitantes las más destacadas (Peredo 2007).

En el presente estudio realizado en 4 años y medio, se ha registrado 126 especies de aves para los Humedales de Ite y zona marina adyacente, este dato puede dar referencia de la gran cantidad de especies que ocurre en la zona; las mismas que, sin duda alguna, irán aumentando con el correr de los años y evaluaciones más intensivas. La ubicación geográfica de los Humedales de Ite es estratégica y juega un papel muy importante en el incremento de nuevos registros de aves en un futuro cercano; varias especies de Norteamérica registradas en los humedales costeros del Perú y que no han sido observados en los Humedales de Ite, son registradas también en el humedal del Río Lluta y que a la vez es el límite norte de algunas especies del sur de Chile, que por la cercanía, podrían ocurrir de manera accidental u ocasional en los Humedales de Ite.

Especies residentes

Entre las especies residentes se incluye a *Laterallus jamaicensis*, debido a que ésta se encuentra citada como una especie poco común en la zona (Valqui 2004), y no pudo ser observada durante las evaluaciones. Sin embargo, a pesar de ser considerada rara en algunos pantanos a lo largo de la costa de Perú y costa de Chile central, esta especie reside en Pantanos de Villa y es una especie regular en las Lagunas de Mejía (Koepcke 1964, Fjeldsá & Krabbe 1990, Wust *et al.* 1994, Clements & Shany 2001).

Este grupo es el más destacado con 74 especies, tal cantidad es influenciada notablemente por los campos agrícolas adyacentes, que aportan casi la totalidad de las especies

ocasionales (24 especies) (Fig. 4), los mismos que acuden a los humedales por alimentación. Desde principios del 2006 ha resultado difícil la observación de *Rollandia rolland* en las lagunas superficiales, que en años anteriores se mostraba en grupos reducidos de hasta 6 ejemplares. Se incluye dentro este grupo a *Spheniscus humboldti*, especie que fue observado por primera y única vez, el 12 de Noviembre del 2006 en el mar frente a los humedales.

Especies de Norteamérica

Se registraron 30 especies de aves procedentes de Norteamérica (neárticas). Este es el mayor grupo de las aves visitantes. Este número de aves representa, más de la mitad de las 58 especies migratorias neárticas registradas en el suroeste de Perú (Hughes 1988, 1991). Aunque no fue registrada en este estudio, se incluye a *Riparia riparia*, registrada el 6 de Febrero de 1998 (T. Høgsås sin publ.), es un raro visitante durante el invierno boreal de los pantanos costeros (Clements & Shany 2001). Algunas especies se presentan durante esta temporada de migración (primavera y verano) en poblaciones considerables. Es el caso de *Leucophaeus pipixcan*, *Thalasseus elegans* y algunos playeros; en cambio, otras pueden encontrarse todo el año en poblaciones escasas o solitarias como *Pluvialis squatarola*, *Charadrius semipalmatus*, *Tringa melanoleuca*, *Tringa flavipes*, *Numenius phaeopus* y *Arenaria interpres*. Se conoce que algunos individuos de ciertas especies, generalmente juveniles, permanecen durante el invierno cuando su población en general está anidando en el Hemisferio Norte (Hughes 1991).

Especies del sur de Sudamérica

Dentro de las aves procedentes del sur de Sudamérica se ha considerado a *Macronectes giganteus*, *Fulmarus*

glacialoides y *Oceanites oceanicus*, especies de costumbres pelágicas y procedentes de los mares australes. Estas especies, al igual que otras aves marinas, son observadas en las aguas frías del mar frente a los humedales. Se considera también dentro de este grupo de visitantes a *Oreopholus ruficollis*, aunque hay evidencia que anida en las lomas arenosas de Lachay durante el invierno (Koepcke 1964). Destaca por las considerables poblaciones en la que se presenta *Muscisaxicola maclovianus*.

Todas estas especies migran de las zonas antárticas y partes meridionales de Chile y Argentina en el invierno austral y se presentan en la zona a inicios del otoño hasta mediados de la primavera, con excepción de *Stercorarius chilensis*, que también fue observada a inicios del verano del 2004.

Especies de los Andes

De las 14 especies que anidan en la puna y que han sido registradas en la costa peruana (Pearson & Plenge 1974; Hughes 1980, 1984), 11 especies fueron observadas en los Humedales de Ite. La mayor parte de estas aves son propias de ambientes acuáticos y se presentan desde mediados del otoño hasta la primavera (entre Mayo y Noviembre), aparentemente evitando la época de sequía que se da en las alturas andinas (Hughes 1991). Es notoria la presencia de *Phoenicopterus chilensis* casi todo el año, pero en mayor número durante el invierno; Pearson & Plenge (1974) indican que, en la costa central y sur, esta especie se presenta en todo los meses ocurriendo en grandes números de Abril a Octubre. *Podiceps occipitalis* ha sido observado desde Mayo hasta Diciembre del 2003; este es un avistamiento inusual, aunque existen registros previos en la costa de Lambayeque y Arequipa (Schulenberg & Parker 1981, Fjeldså & Krabbe 1990, Clements & Shany 2001).

Especies del Norte del país o Amazonía

Se registra una especie procedente del Norte del país, *Sula nebouxii*, ave marina que anida en el norte del país, no es común en las aguas frías de nuestra región (Koepcke 1964, Wust *et al.* 1994); la presencia de esta especie pueda que este ligada al evento de El Niño. La presencia de *Rhynchops niger* ha sido considerada como una especie procedente de la Amazonía, donde existen poblaciones residentes que anidan (Wust *et al.* 1994).

Especies de procedencia indeterminada

Se registraron dos especies cuya procedencia resulta difícil determinar. *Sula dactylatra*, ave marina tropical de amplia distribución, probablemente provenga de las Islas Galápagos (norte) o de las islas de Pascua, Salas y Gómez, San Félix y San Ambrosio en Chile donde anidan (Hughes 1991, Martínez & González 2004) y *Charadrius collaris*, aunque se reporta que procede de América Tropical (Hughes 1991); sin embargo indican que la especie se reproduce en Chile en los meses de verano para luego migrar en invierno (Martínez & González 2004).

Especies Amenazadas

De las especies amenazadas, algunas no son clasificadas de igual forma a nivel nacional e internacional (Tabla 2), esto se debe básicamente a los criterios locales establecidos en cada país, tomando en cuenta el estado de sus poblaciones en las que se encuentran. Gran parte de estas aves (10 especies) fueron observadas en la zona marina, de estas, se presentan en poblaciones considerables (mayores a los 200 ejemplares) *Sula variegata*, *Pelecanus thagus*, *Phalacrocorax bougainvillii* y *Thalasseus elegans*. La segunda y la última especie ocurren también en las lagunas superficiales; *T. elegans* en mismo número y ejemplares solitarios de *Pelecanus thagus* de manera ocasional. En poblaciones

relativamente bajas (menores a 50 ejemplares) se presentan *Sterna hirundinacea*, *Sternula lorata* y *Larosterna inca*; esta última ocurre también en las lagunas superficiales de manera ocasional y en escasos números. Ejemplares solitarios de *Spheniscus humboldti*, *Macronectes giganteus* y *Phalacrocorax gaimardi* fueron observados específicamente en el mar frente a los humedales, en escasas ocasiones *P. gaimardi* fue observado en parejas. La presencia de cuatro ejemplares de *Podiceps occipitalis* (Mayo - Diciembre 2003), en las lagunas superficiales, ha sido considerado como un registro raro, posteriormente no se lo ha vuelto a observar más. Aunque *Phoenicopterus chilensis* se presenta durante las cuatro estaciones, esto no significa que este presente en todos los meses del año; su población en algunas ocasiones sobrepasa los 50 ejemplares. Bandadas conformadas entre 8 a 20 ejemplares de *Theristicus melanopis*, han sido observadas solamente en los alrededores de la laguna ubicada al sur de los humedales. *Falco peregrinus* ha sido considerado como procedentes de Norteamérica, debido a que se presenta con mayor frecuencia desde mediados de la primavera y todo el verano, correspondiendo a la raza *tundrius*; sin embargo, ejemplares observados de manera ocasional durante el invierno, probablemente correspondan a la raza *cassini* que proviene del sur de Chile. Escasos ejemplares de *Progne murphyi* vienen siendo observados desde el 2004, específicamente entre los meses de Julio y Agosto; la observación de 13 ejemplares (seis adulto y siete juveniles) en Julio del 2005, indicaría que la especie anida en las áreas rocosas del litoral cerca de los humedales, anteriormente ha sido registrada en Julio de 1991 y 1998 (M. Plenge sin publ., T. Høgsås sin publ.). El registro de *Laterallus jamaicensis*, en los Humedales de Ite, fue tomado de Valqui (2004).

Los CNAAs en los Humedales de Ite o Lagunas de Ite

Durante los censos realizados por el Grupo Aves del Perú, se nota que el número de especies registradas fue en aumento de 39 a 45 especies, de igual modo el número poblacional de aves acuáticas ha ido incrementándose de 27.379 a 53.759 en invierno y de 20.938 a 32.671 en verano (Tabla 4). Estos resultados, aunados a las 74 especies de aves acuáticas registradas en el presente estudio, describen la calidad y estado del ecosistema. La formación sobre un substrato aparentemente inadecuado (relaves mineros), no parece afectar a las poblaciones de las aves acuáticas.

Los resultados de estos censos, sirven para determinar los criterios 5b y 6b, de un sitio o lugar, para ser incluido en la lista de «Humedales de Importancia Internacional» de la Convención Ramsar (Secretaría de la Convención de Ramsar 2006), para ello, la Convención de Ramsar utiliza como referencia los datos publicados por Wetlands International (2002).

Analizando los resultados obtenidos y proporcionados por el GAP (Tabla 4), tenemos que los Humedales de Ite cumple con el criterio 5b, por que sustenta de manera regular una población por encima de las 20.000 aves acuáticas. Asimismo, Wetlands International (2002) estimó los niveles críticos poblacionales de aves a partir del 1% de la población de una especie o subespecie de aves acuáticas, para la aplicación del criterio 6b de la Convención de Ramsar. Según los mismos datos del GAP (Tabla 4), los Humedales de Ite sustentan el 1% poblacional estimado por Wetlands International (que se señala entre paréntesis) de 15 especies de aves acuáticas, las cuales son: *Podilymbus podiceps antarcticus* (250), *Podiceps major major* (10), *Plegadis ridgwayi* (130), *Anas cyanoptera cyanoptera* (?), *Oxyura ferruginea*

(1.000), *Gallinula chloropus* (20.000), *Fulica ardesiaca* (2.500), *Charadrius alexandrinus occidentalis* (100), *Charadrius vociferus peruvianus* (250), *Numenius phaeopus hudsonicus* (180), *Leucophaeus pipixcan* (9.800), *Leucophaeus modestus* (250), *Chroicocephalus cirrocephalus* (30), *Thalasseus elegans* (700) y *Rhynchops niger cinerascens* (250). A estas, habría que adicionar a *Sternula lorata* (18), que no fue registrada durante los censos, pero que se observa en bandadas por encima de la decena de ejemplares, lo que haría un total de 16 especies de aves acuáticas que sustentarían estos humedales con su respectivo 1% poblacional. Para la determinación de las subespecies, se recurrió a bibliografías que indiquen su presencia y distribución en el Perú (Koepcke & Koepcke 1963, Koepcke 1964, Fjeldså & Krabbe 1990, Wust *et al.* 1994).

Lagunas de Ite, IBA Importante para la Conservación de Migratorias Acuáticas - PE047

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves - IBAs, es una iniciativa de BirdLife International, enfocada en la conservación de una red de sitios críticamente importantes a nivel mundial para las aves y la biodiversidad. Estas se identifican en base a cuatro criterios internacionales (criterio A1, especies globalmente amenazadas; criterio A2, especies restringidas a un Área de Endemismo de Aves - EBA; criterio A3, conjunto de especies restringidas a un Bioma; criterio A4, especies «congregatorias») (BirdLife International & Conservation International 2005), compatibles con aquellos empleados por otras iniciativas de conservación, como la Convención Ramsar.

Los Humedales de Ite fueron identificadas como el IBA PE047 (Lagunas de Ite), bajo el criterio A4i, por que el sitio mantiene el 1% de la población biogeográfica de una

especie de ave acuática; siendo las especies «congregatorias» más importantes *Anas cyanoptera* y *Anas bahamensis*, además de *Podilymbus podiceps*, *Larus belcheri* y *Leucophaeus modestus* (Franke *et al.* 2005). Este criterio (A4i de las IBAs), esta muy relacionado con el criterio 6b de Ramsar, existiendo diferencias numéricas para algunas especies; esto debido a que el nivel crítico poblacional de Ramsar se calcula a partir del 1% de la población de una especie o subespecie de ave acuática, mientras el criterio A4i calcula de la población en la región biogeográfica, por lo que puede incluir varias poblaciones de una especie acuática consideradas independientes en el criterio 6b de Ramsar (BirdLife International & Conservation International 2005).

Con los resultados obtenidos en el presente estudio y los del GAP, se pueden ampliar los criterios establecidos para los Humedales de Ite; así tendremos 16 especies globalmente amenazadas que apliquen en el criterio A1 (Tabla 2), 10 especies de distribución restringida a un Área de Endemismo de Aves y Bioma que aplican en los Criterios A2 y A3 (Tabla 3) y finalmente, aumentar el número de especies acuáticas congregatorias, en 7 especies más a las 5 descritas anteriormente, para aplicar en el criterio A4i (Tabla 4), debido a que mantiene el 1% de la población biogeográfica (que se indica entre paréntesis) de las siguientes especies acuáticas: *Plegadis ridgwayi* (130), *Oxyura ferruginea* (1.000), *Gallinula chloropus* (20.000), *Fulica ardesiaca* (2.500), *Numenius phaeopus* (428), *Leucophaeus pipixcan* (9.800) y *Thalasseus elegans* (630).

Los Humedales de Ite o Lagunas de Ite, han sido también designados como un IBA de importancia para la conservación de migratorias acuáticas, por que mantienen un componente significativo de especies de pre-ocupación para la conservación (BirdLife International 2006b).

Según BirdLife International & Conservation International (2005), las IBAs pueden considerarse como una estrategia complementaria a los sistemas de áreas protegidas, ya que poseen la ventaja de contar con una alta participación de científicos, autoridades ambientales e incluso comunidades en su designación y, en muchos casos, también en su protección.

Criterios Ramsar aplicables en las Lagunas de Ite

Según la Secretaría de la Convención de Ramsar (2006), deben añadirse humedales a la Lista de Ramsar si cumplen cualquiera de los nueve Criterios para que se les atribuya importancia internacional. Los resultados obtenidos en el presente estudio, indican que los Humedales de Ite cumplen cinco de los nueve criterios establecidos para ser incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional o Sitio Ramsar. De estos criterios, tres están basados en especies y comunidades ecológicas, debido a que sustentan: especies vulnerables o en peligro crítico (criterio 2b) (Tabla 2); especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica (criterio 3b) y especies cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas (criterio 4b) (especies visitantes de la Tabla 1) y dos basados específicamente en aves acuáticas, por que sustentan una población por encima de 20.000 aves acuáticas (criterio 5b) (Tabla 4) y el 1% de los individuos de una población de 16 especies de aves acuáticas (criterio 6b).

CONCLUSION

Actualmente, los Humedales de Ite carecen de algún tipo protección legal, a pesar de que se encuentra listado entre los principales humedales en la Estrategia Nacional de Conservación de Humedales en el Perú (INRENA, UICN & PCDSH 1996).

Los resultados plasmados en el presente trabajo, en cuanto a especies de aves amenazadas, de distribución restringida y «congregatorias», sugieren acciones de conservación y protección similares a los realizados en Pantanos de Villa y Lagunas de Mejía, las cuales concluyan en la creación de un Área Natural Protegida de carácter nacional, regional o privada; todo ello respaldado por los Convenios Internacionales como Ramsar, Diversidad Biológica y Conservación de Especies Migratorias.

AGRADECIMIENTOS.- A Manuel Plenge, Letty Salinas, Mauricio Ugarte y Ezio Buselli por la valiosa información proporcionada sobre registros ornitológicos propios y existentes en la zona de estudio. Mi agradecimiento especial a Oscar González Medina del GAP por la revisión y sugerencias para mejorar el manuscrito en la etapa final.

LITERATURA CITADA

- ACUY, M. & V. PULIDO. 2006. Perú: informe anual. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2005 (en línea). En: López-Lanús B. & D. E. Blanco (eds.). El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2005. Una herramienta para la conservación. Wetlands International, Buenos Aires, Argentina. (<http://www.wetlands.org/LatinAmerica/Sp/index.aspx>)
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2006a. Threatened birds of the world 2006. (<http://www.birdlife.org>)
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2006b. Conservando las Aves Migratorias Neotropicales en los Andes Tropicales. BirdLife International y U.S. Fish and Wildlife Service. Proyecto financiado por el Acta para la Conservación de Aves Migratorias Neotropicales. Quito, Ecuador.

- BIRDLIFE INTERNATIONAL & CONSERVATION INTERNATIONAL. 2005. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes Tropicales: Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife International (Serie de conservación de BirdLife N° 14). Quito, Ecuador.
- BLANCO, D. E. & P. CANEVARI (comps.). 1993. Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992. Humedales para las Américas, Buenos Aires.
- BRACK, A. & C. MENDIOLA. 2000. Ecología del Perú. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Editorial Bruño. Lima, Perú.
- CLEMENTS, J. & N. SHANY. 2001. A field guide to the birds of Peru. Ibis Publishing Company. Temecula, California.
- FJELDSÅ, J. & N. KRABBE. 1990. Birds of the high Andes. Zoological Museum, University of Copenhagen and Apollo Books. Copenhagen.
- FRANKE, I., J. MATTOS, L. SALINAS, C. MENDOZA & S. ZAMBRANO. 2005. Áreas importantes para la conservación de aves en el Perú. Pp. 471-619 En: BirdLife International & Conservation International (eds.). Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes Tropicales: Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife International (Serie de conservación de BirdLife N° 14). Quito, Ecuador.
- FRANKE, I., L. SALINAS & C. ARANA. 1999. Prácticas de Ecología Animal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- HUGHES, R. A. 1980. Additional puna zone bird species on the coast of Peru. Condor 84: 130.
- HUGHES, R. A. 1984. Further notes on puna bird species on the coast of Peru. Condor 86: 93.
- HUGHES, R. A. 1988. Nearctic Migrants in southwest Peru. Bull. Brit. Orn. Club 108: 29-43.
- HUGHES, R. A. 1991. Las aves de la provincia de Islay. Boletín de Lima 75: 47-54.
- INRENA, UICN & PCDSH. 1996. Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales en el Perú. INRENA/DGAPFS - PCDSH. Lima, Perú.
- IUCN. 2004. IUCN Red List of Threatened Species. (<http://www.redlist.org>)
- JARAMILLO, A. 2005. **Aves de Chile**. Lynx Edicions, **Barcelona**.
- KOEPCKE, M. 1954. Corte ecológico transversal en los Andes del Perú central con especial consideración de las Aves. Parte I: Costa, Vertientes Occidentales y Región Altoandina. Mem. Mus. Hist. Nat. «Javier Prado» 3: 1-119.
- KOEPCKE, M. 1964. Las aves del departamento de Lima. Gráfica Morsom S.A. Lima, Perú.
- KOEPCKE, H. W. & M. KOEPCKE. 1963. Las aves silvestres de importancia económica del Perú. Servicio de Pesquería y Servicio Forestal y de Caza, Ministerio de Agricultura. Lima.
- KUSHLAN, J. A. 1993. Waterbirds as bioindicators of wetland change: are they a valuable tool?. Pp. 48-55 In: Moser, M., R. C. Prentice & J. van Vessem (eds.). Waterfowl and Wetland Conservation in the 1990s - A global perspective. IWRB Spec. Publ. No. 26. Slimbridge, UK.
- MÁLAGA, E. 2005. Perú: informe anual 2004. Pp. 83-86 En: López-Lanús B. & D. E. Blanco (eds.). El Censo Neotropical de Aves Acuáticas 2004. Global Series N° 17. Wetlands Internacional. Buenos Aires, Argentina.
- MARTÍNEZ, D. & G. GONZÁLEZ. 2004. Las aves de Chile. Nueva guía de campo. Ediciones del Naturalista. Santiago.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2004. Decreto Supremo N° 034-2004-AG. El Peruano Pp. 276853-276855.

- MORRIS, A. & O. PANTY. 1999. Espacio y Conciencia Geográfica en Tacna. Tercer Milenio. Tacna, Perú.
- MORRISON, M. L. 1986. Bird populations as indicators of environmental change. Pp. 429-451 In: Johnston R. J. (ed.). Current Ornithology, Vol. 3. Plenum Publ. Corporation.
- MORRISON, R. & R. ROSS. 1989. Atlas of nearctic shorebirds on the coast of South America. Canadian Wildlife Serv. Spec. Publ.
- OBANDO, C., M. CAMPOS, Z. GARCÍA & N. ROMERO. 1998. Inventario de la diversidad ornitológica del Humedal de Caucato Pisco durante 1997. Ecología 1(1): 72-78.
- PEARSON, D. L. & M. A. PLENGE. 1974. Puna bird species on the coast of Peru. Auk 91: 626-631.
- PEREDO, R. 2007. La Desembocadura del Río Lluta: un humedal para las aves, en el desierto costero de Chile. La Chiricoca 2: 2-11.
- PIZARRO, J. 1995. Censo de aves acuáticas en Ite. Pp. 57-59 En: Velarde, D. (ed.). 1998. Resultados de los censos neotropicales de aves acuáticas del Perú 1992 - 1995. Programa de conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales - Perú. Lima, Perú.
- PLENGE, M. A. 2008. List of the birds of Peru. PROMPERU. (<http://www.promperu.gob.pe>)
- PULIDO, V. & E. TABILO-VALDIVIESO. 2001. Capítulo 16. Costas del Perú y Norte de Chile. En: Canevari, P., I. Davidson, D. Blanco, G. Castro & E. Bucher (eds.). Los humedales de América del sur. Una agenda para la conservación de la biodiversidad y las políticas de desarrollo. Libro en formato digital (<http://www.wetlands.org/inventory,monitoring&Assessmet/SAA>).
- SALINAS, L. 2002. Avifauna de Tacna: en la ruta del censo del *Pterocnemia pennata* (Ave: Rheidae). INRENA, Ministerio de Agricultura. Lima, Perú.
- SCHULENBERG, T. S. & T. A. PARKER, III. 1981. Status and distribution of some northwest Peruvian birds. Condor 83: 209-216.
- SCOTT, D. & M. CARBONELL (comps.). 1986. Inventario de humedales de la Región Neotropical. IWRB Slimbridge and UICN Cambridge.
- SECRETARÍA DE LA CONVENCION DE RAMSAR. 2006. Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971). 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).
- STATTERSFIELD, A., M. J. CROSBY, A. J. LONG & D. C. WEGE. 1998. Endemic Bird Areas of the World: priorities for biodiversity conservation. BirdLife International (BirdLife Conservation Series 6). Cambridge, Reino Unido.
- STOTZ, D. F., J. W. FITZPATRICK, T. A. PARKER III & D. K. MOSKOVITS. 1996. Neotropical birds: ecology and conservation: Chicago University Press. Chicago, EE.UU.
- TOSI, J. 1960. Zonas de Vida Natural en el Perú. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Andina. Bol. Tec. N° 5. Lima.
- VALQUI, T. 2004. Where to Watch Birds in Peru. Grafica Ñañez S.A. Lima, Peru.
- WETLANDS INTERNATIONAL. 2002. Waterbird Population Estimates - Third Edition. Wetlands International Global Series No. 12. Wageningen, Países Bajos.
- WUST, W., LUSCOMBE, A. & T. VALQUI. 1994. Las aves de Los Pantanos de Villa y alrededores. Asociación de Ecología y Conservación.
- WUST, W. & T. VALQUI. 1992. Evaluación preliminar de la fauna ornitológica de la bahía de Ite, Tacna. Asociación de Ecología y Conservación.
- ZEGARRA, R. 1995. Vegetación pantanosa de Ite. Ciencia & Desarrollo UNJBG 1: 12-15.