

ÍNDICE

Primer registro de Gaviotín de Pico Grande (*Phaetusa simplex*) en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía y en la costa sur del Perú. César Luque, Claudia Tejada: 6 - 9

Aves del Humedal de Santa Julia, Piura - Perú. Emil Ludwin Rivas Mogollón, Enrique Pariapaza Liviapoma, Elio Ivan Nuñez Cortez: 10 - 20

Primer registro documentado de la Parina Chica (*Phoenicoparrus jamesi*) en los Humedales de Ite, costa sur del Perú. Jhonson K. Vizcarra & Rodolfo Vicetti: 21 - 26

Primer registro de Trogón Ecuatoriano (*Trogon mesurus*) en el bosque nublado de Piura, Perú. Segundo Crespo More: 27 - 31

Upper and lower elevational extremes of Andean birds from south-east Peru. D. Matthias Dehling, C. Steven Sevillano, Laura V. Morales: 32 - 38

Reúso de nido por *Rhodopis vesper*. Cesar Ortiz Z: 39 - 42

Marvelous Spatuletail (*Loddigesia mirabilis*) at Kuelap fortress, Department of Amazonas. Tino Mischler: 43

Evaluación de los efectos del evento de mortandad de aves marinas durante mayo de 2012 sobre la población de aves en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, Lima - Perú. Daniel Fernando Valle Basto: 44 - 58

Registros del Aguilucho de Ala Ancha (*Buteo platypterus*) en zonas urbanas de Trujillo, La Libertad (2010 - 2013). L. Martín Vallejos Bardales, Irwing Saldaña Ugaz, Luis Pollack Velásquez, Jorge Tiravanti Chocos: 59 - 65

Record of a nesting Chestnut-crested Cotinga (*Ampelion rufaxilla*) at Abra Patricia, Peru, during the dry season. Daniel J. Lebbin: 66 - 69

Ejemplares de la Parina Chica
(*Phoenicoparrus jamesi*)
Foto: Rodolfo Vicetti

Evaluación de los efectos del evento de mortandad de aves marinas durante mayo de 2012 sobre la población de aves en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa, Lima - Perú

Daniel Fernando Valle Basto
Director Técnico
Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa
Prohvilla
Jefe (e) Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa
Avenida Hernando Lavalle s/n, Chorrillos, Lima - Perú

Autor para correspondencia: Daniel Valle Basto; pantanos.villa@gmail.com

RESUMEN

Durante los meses de febrero a mayo de 2012, el Gobierno Peruano registró un evento de muerte masiva de aves marinas en la costa peruana. Debido a esto, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) declaró una alerta sanitaria en toda la costa peruana. Además, la Jefatura del Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa implementó un plan de acción para realizar el monitoreo de aves residentes y migratorias, con el fin de evitar posibles impactos, debido a la muerte masiva de aves marinas. Los resultados de este monitoreo fueron comparados con los resultados de los monitoreos mensuales que realiza el personal del área natural protegida desde el año 2002.

Los principales resultados de esta investigación permitieron concluir que el evento de muerte en masa de aves marinas

no afectó a la población de aves de los Pantanos de Villa. Las especies de aves que fueron afectadas por este evento fueron aquellas que no pertenecen al ecosistema de humedales costeros y que por sus características, dependen de los recursos marinos para alimentarse. Las especies que se vieron afectadas fueron: Pelicano Peruano (*Pelecanus thagus*), Piquero Peruano (*Sula variegata*) y Cormorán Guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*).

ABSTRACT

Since February to May of 2012, Peruvian government registered an event of massive death on sea birds of the Peruvian coast. Because this, the Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA declared a Sanitary Alert in all Peruvian coast. Furthermore,

plan to monitoring resident and migratory birds to avoid possible impacts of these massive deaths on sea birds. The results of these monitoring was compare with the results of monthly monitoring that Pantanos de Villa have been doing since 2002.

The main results of this research conclude that the event of massive death on sea birds does not affect birds' populations of Pantanos de Villa. The species of birds affected by this event does not belong to coastal wetland ecosystem, and, because their features, they depend of sea resources for feeding. The species that was affected were: Peruvian Pelican (*Pelecanus thagus*), Peruvian Booby (*Sula variegata*) and Guanay Cormorant (*Phalacrocorax bougainvillii*).

Palabras clave: Humedales, costa peruana, poblaciones, aves marinas, mortandad, sitios RAMSAR, áreas protegidas.

INTRODUCCIÓN

El Refugio de Vida Silvestre los Pantanos de Villa (RVSLPV) es un área natural protegida establecida mediante decreto supremo N°055-2006-AG y contiene lagunas, pozas, canales, drenes, vegas, gramadales y playas marinas, entre otros hábitats propicios para las aves. Actualmente, tiene una superficie de 263.25 hectáreas y es administrado por la Autoridad Municipal de los Pantanos de Villa (Prohvilla) en convenio con el Servicio Nacional de Área Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).

Gracias a investigaciones realizadas en la zona de los Pantanos de Villa a inicios de la década de 1980, se ha podido registrar

208 especies de aves entre migratorias y residentes (INRENA, 2004). Debido a esta diversidad y porque el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa sirve de refugio para diferentes grupos de especies migratorias, el Estado Peruano propuso que esta área sea reconocida como sitio RAMSAR por la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. Este reconocimiento internacional se obtuvo el 20 de enero de 1997. Por este motivo, las poblaciones silvestres de aves de los Pantanos de Villa son la prioridad para la gestión y conservación del área.

Por otro lado, durante los meses de febrero a mayo de 2012, diversas fuentes de la prensa peruana (El Peruano 2012, El Comercio 2012) reportaron una alta mortandad de aves marinas en la costa norte del Perú, principalmente de Pelicano Peruano (*Pelecanus thagus*), aunque también se registró la mortandad de especies como el Cormorán Guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*), el Cormorán Neotropical o Cushuri (*Phalacrocorax brasilianus*) y el Piquero Peruano (*Sula variegata*). Posteriormente, se reportó la aparición de aves marinas muertas en las playas de Lima, por lo que la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) decretó la alerta sanitaria en todo el litoral peruano (Comunicado N° 001-2012-DIGESA). Ante este evento y en respuesta a las inquietudes de la población y de los medios de prensa, el Ministerio del Ambiente del Perú convocó a una comisión multisectorial para evaluar la gravedad del hecho y emitió un informe oficial con las siguientes conclusiones (MINAM 2012):

1. La alteración de la distribución natural de los peces¹ ha ocasionado la disminución

¹En este comunicado se hace referencia que, debido a alteraciones de las corrientes marinas, los cardúmenes de peces se alejaron de las costas, lo que ocasionó una baja considerable en la disponibilidad de alimento.

de la disponibilidad de alimento para los Pelícanos Peruanos y piqueros, causando la mortandad progresiva de estas especies.

2. No se ha encontrado evidencias de virus en los organismos analizados.

En este informe, el MINAM no hace referencia alguna a la cantidad total de aves muertas registradas, por lo que la magnitud de este hecho solo pudo ser inferida por la información publicada en la prensa.

Ante este evento y con la finalidad de analizar los posibles efectos de la mortandad de aves marinas sobre las poblaciones silvestres de aves del RVSLPV, Prohvilla y el SERNANP implementaron un plan de acción rápida para el seguimiento y atención de aves marinas muertas en la zona de influencia de esta área natural protegida.

Para tal fin, se estableció una zona de intervención en la playa Villa, con una longitud aproximada de 2.2 km, desde el límite sur del Country Club de Villa hasta el extremo norte de la sede de la Universidad Científica del Sur (UC Sur).

Desde el 30 de abril hasta el 30 de mayo de 2012 se tomó registros diarios de las aves encontradas muertas en la zona de intervención en la playa Villa, identificando la especie a la que pertenecían. Luego, las aves muertas eran retiradas, puestas en bolsas plásticas y evacuadas por una empresa especializada en residuos sólidos biocontaminados.

Posteriormente, con el fin de determinar si el evento de mortandad de aves marinas generó algún efecto en las poblaciones de aves de los Pantanos de Villa, se comparó los resultados del monitoreo diario de aves marinas muertas en la playa Villa con

aquellos del monitoreo mensual de aves que se realiza en el RVSLPV desde el año 2002.

MATERIALES Y MÉTODOS

a. **Ámbito del estudio**

El RVSLPV se ubica en el extremo sur de la ciudad de Lima, entre las siguientes coordenadas: 12°11'49,61" – 12°13'40,71" S y 76°58'42,71" – 77°00'02,06" O.

Desde el año 2002, el personal guardaparque del RVSLPV realiza conteos mensuales de aves. Los monitoreos de aves son realizados mediante transectos definidos (Figura 1, Tabla N° 1). Los conteos se hacen en pareja (un guardaparque del SERNANP y un trabajador de Prohvilla). El conteo en los transectos T4 y T5 se realiza desde las 7:00 a las 9:00 horas.

b. **Descripción de las comunidades vegetales del área de estudio**

En el expediente técnico para la categorización del área, el INRENA (2004) identificó cinco comunidades bióticas vegetales (Figura 2):

i. **Comunidades acuáticas:** están representadas por los cuerpos de agua, los que pueden ser lénticos o lóticos; con aguas someras o, en algunos casos, profundas y con aguas claras o turbias.

ii. **Totorales:** es una comunidad vegetal donde domina la *Typha domingensis*. Están ubicados en los bordes de las comunidades acuáticas o en suelos inundables. Albergan abundantes insectos y artrópodos terrestres, por lo que es común encontrar en ellos una alta abundancia de arañas.

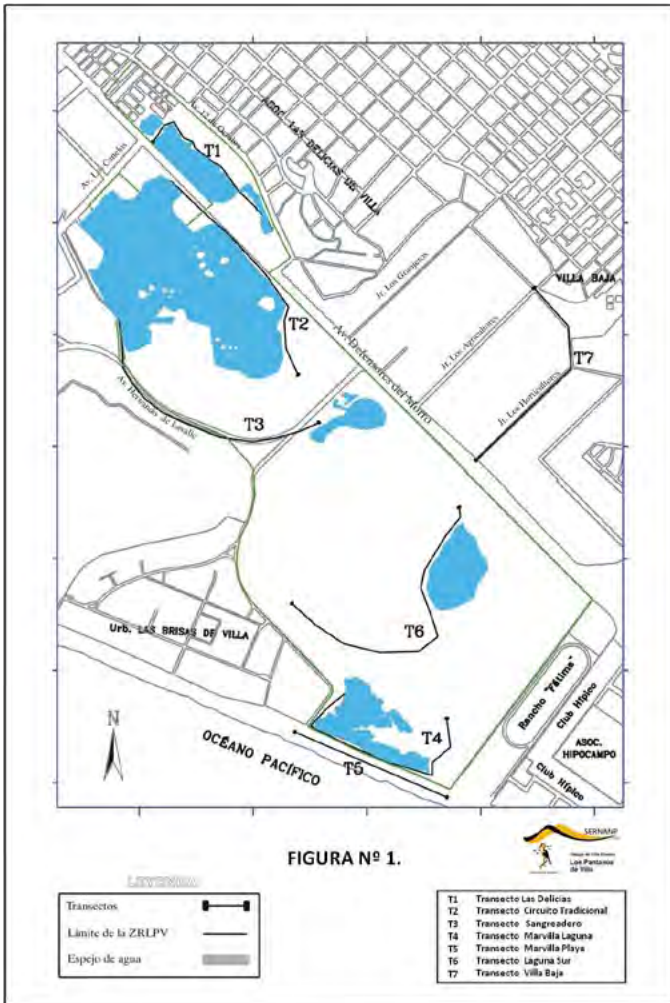


Figura 1. Mapa base de los Pantanos de Villa – transectos de monitoreo de aves 2002 – 2011.

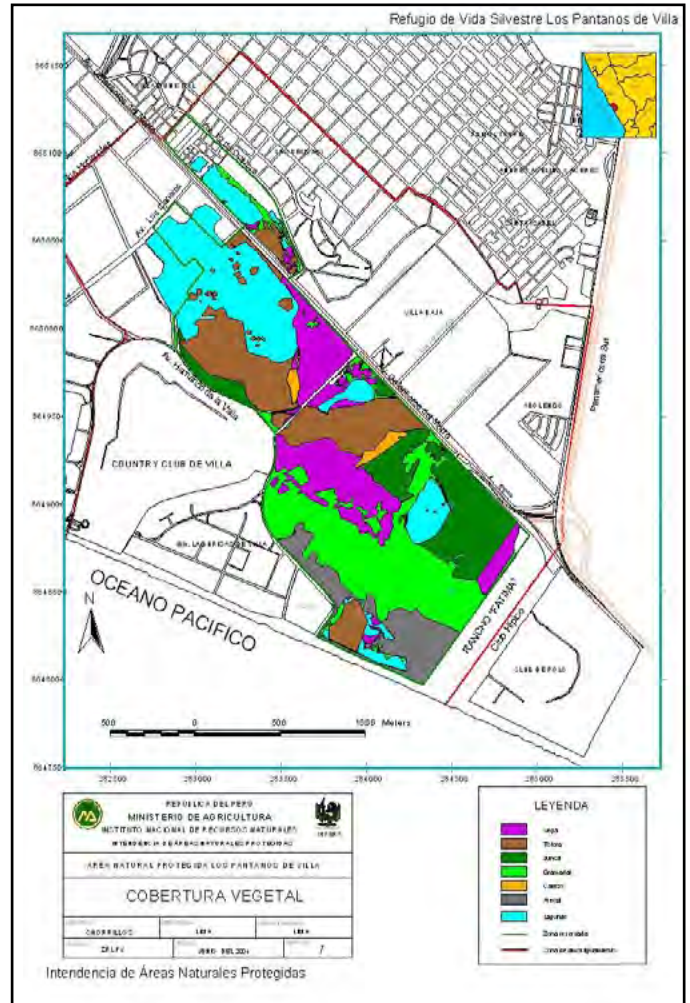


Figura 2. Mapa de cobertura vegetal del Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa. Inreña 2004.

Tabla N° 1. Transectos usados para el monitoreo mensual de aves en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa

Transectos	Denominación	Longitud (metros)
T1	Las Delicias	913.00
T2	Circuito Tradicional	1 137.00
T3	Sangreadero	1 314.00
T4	Marvlla Laguna	1 095.00
T5	Marvlla Playa	1 724.00
T6	Laguna Sur	994.00
T7	Villa Baja	980.00

iii. **Vega ciperácea:** es una comunidad transicional entre las comunidades acuáticas y las áreas más secas con abundancia de grama salada. Es dominada por *Cyperus laevigatus* y *Eleocharis geniculata*.

iv. **Juncal:** es una comunidad dominada por *Scirpus americanus*. Se caracteriza por tener suelos húmedos que a veces son inundables. Sirve como hábitat de una cantidad considerable de artrópodos, los que a su vez son alimento de varias especies de aves insectívoras.

v. **Gramadal:** es una comunidad donde predomina la gramínea conocida como Grama Salada (*Distichlis spicata*) que crece en suelos saturados y altamente salinos. Eventualmente están presentes *Paspalum vaginatum*, *Scirpus americanus* y *Sporobolus virginicus*. El sustrato es principalmente de arena y el drenaje es en el suelo.

Además de estas comunidades vegetales, es posible reconocer una comunidad influenciada por el ámbito marino. En el sector Marvilla, existe una franja de playa de arena, con un mar movido, el cual frecuentemente presenta un oleaje anómalo. En este ambiente, las aves típicas de los humedales se mezclan con especies propias del litoral peruano. En el litoral marino es frecuente observar especies como el Pelicano Peruano, piqueros, Ostrero Americano (*Haematopus palliatus*), Cormorán Guanay, Rayadores (*Rynchops niger*), Gaviota Peruana (*Larus belcheri*), Gaviota Gris (*Leucophaeus modestus*), Gaviota de Franklin (*Leucophaeus pipixcan*), así como varias especies de playeros, entre otros.

c. Monitoreo de aves muertas en playa Villa (período 30 abril - 30 mayo 2012)

Durante el período del 30 de abril al 30 de mayo de 2012 se determinó una franja

de litoral de los Pantanos de Villa, para hacer el seguimiento diario de la aparición de aves muertas marinas. En la zona de intervención de la playa Villa se tomó desde el extremo sur del Country Club de Villa (12°13'11,53" S - 76°59'59,89 O) hasta el extremo norte de la Universidad Científica del Sur (12°13'37,82" S - 76°58'57,52 O), con un total de 2200 metros; con un ancho variable, según la línea de alta marea.

Durante este período se realizó registros diarios de la cantidad de aves muertas encontradas en la playa, identificando a cada especie. Luego, las aves eran cuidadosamente recogidas y colocadas en bolsas plásticas (Figura 3), para así retirarlas. La disposición final de estas aves se hizo mediante una empresa de residuos sólidos autorizada para el tratamiento de residuos biocontaminados.

Para tener información de contraste, durante los conteos mensuales de aves, se evaluó si se reportaba aves muertas en los demás transectos de monitoreo de aves del RVSLPV. Sin embargo, no hubo registro de aves muertas al interior del área protegida.

d. Evaluación poblacional de aves

Para esta investigación, se estimó la media poblacional mensual de aves del RVSLPV para el periodo 2002 - 2011, así como la desviación estándar mensual para el mismo periodo. Luego, se comparó estos valores con los resultados del monitoreo para el mes de mayo del año 2012.

e. Evaluación poblacional de aves por transectos

Se evaluó la población de aves en los transectos de la Laguna Marvilla (transecto T4) y del litoral (transecto T5) en el mes de mayo durante el periodo 2002 - 2011.

Estos transectos de monitoreo son adyacentes a la zona de intervención de playa Villa.

f. Evaluación poblacional de aves por especies

De manera específica, se estimó la media poblacional para el mes de mayo, periodo 2002 – 2011 para las siguientes especies: Pelícano Peruano, Cormorán Guanay, Cormorán Neotropical y para el piquero. Estos valores fueron comparados con aquellos obtenidos en los monitoreos para toda el área protegida en el año 2012.

RESULTADOS

a. Monitoreo de aves muertas en playa Villa (período 30 abril – 30 mayo 2012)

Durante el período del 30 de abril al 30 de mayo de 2012, en la zona de intervención de la playa Villa, ubicada entre el Country Club de Villa (12°13'11,53" S – 76°59'59,89 O) y la Universidad Científica del Sur (12°13'37,82"

S – 76°58'57,52 O), se registró un total de 199 aves muertas, las que corresponden a ocho especies: Pelícano Peruano, Piquero, Cormorán Neotropical, Cormorán Guanay, Gaviota Peruana, Gaviota de Capucha Gris (*Chroicocephalus cirrocephalus*), Gaviota Gris, Gaviota de Franklin (Figura 4).

Las cuatro especies más frecuentes en este registro fueron: Piquero con 108 individuos; Pelícano Peruano con 33 individuos; Cormorán Guanay con 26 individuos; y el Cormorán Neotropical con 24 individuos. El resto de especies sumó en total 10 individuos durante todo el periodo de evaluación (Tabla N°2).

Durante este monitoreo, sucedió un evento importante. La Dirección de Hidrografía y Oceanografía de la Marina de Guerra del Perú informó la presencia de un episodio de oleaje anómalo ocurrido del 17 al 20 de mayo. Este evento coincidió con un incremento notorio de aves muertas encontradas en la playa Villa. Al parecer, este oleaje anómalo ocasionó que exista un mayor número de aves varadas.



Figura 3. Tratamiento de aves marinas muertas por personal experto del Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) para la toma de muestras biológicas y posterior análisis en laboratorio.

Tabla N° 2. Registro de aves muertas en franja de playa Villa durante el período del 30 de abril al 30 de mayo de 2012. Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa

Nombre	Especies	Totales
Pelícano Peruano	<i>Pelecanus thagus</i>	33
Piquero Peruano	<i>Sula variegata</i>	108
Cormorán Neotropical	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	24
Guanay	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	26
Gaviota Peruana	<i>Larus belcheri</i>	2
Gaviota Gris	<i>Leucophaeus modestus</i>	4
Gaviota Franklin	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	2
		199

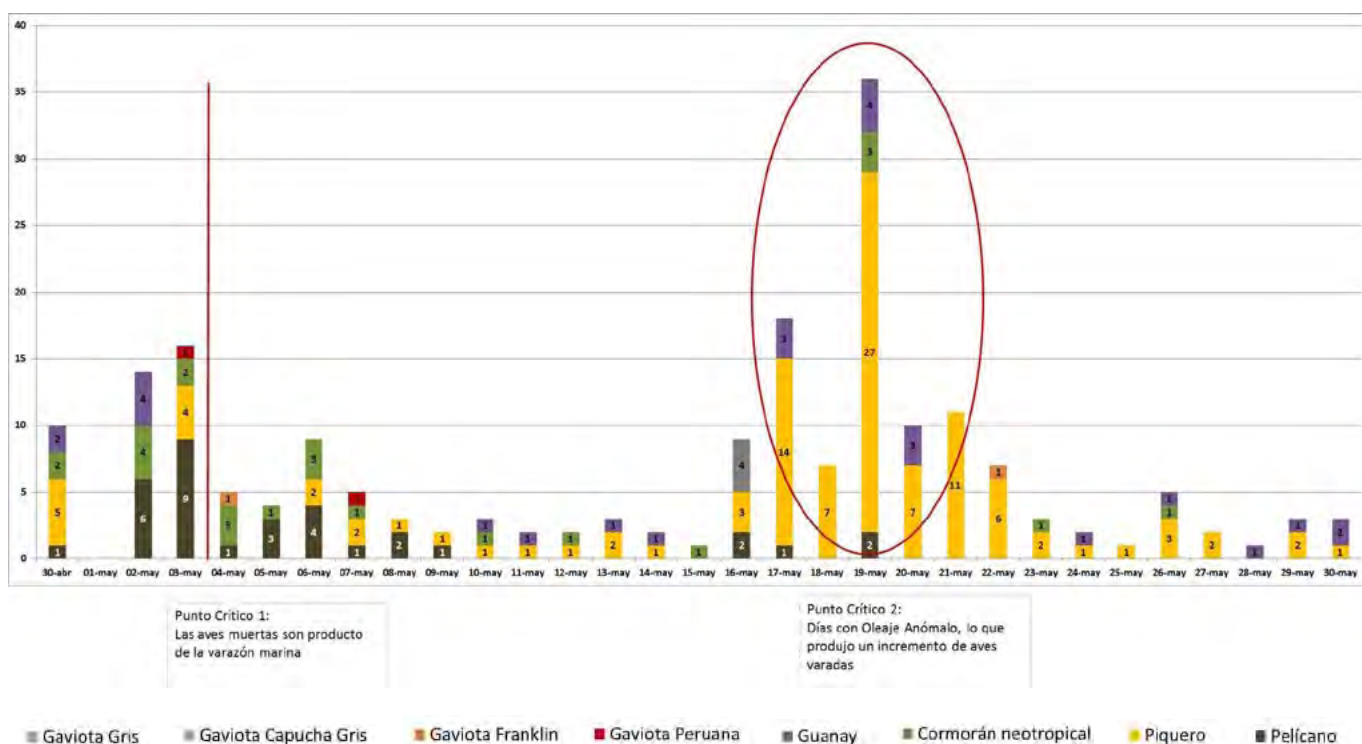


Figura 4. Resultados de los registros diarios de aves marinas muertas en la playa Villa, entre el Country Club de Villa y la Universidad Científica del Sur. Datos del 30 de abril al 30 de mayo de 2012.

b. Evaluación poblacional de aves

En relación al análisis poblacional de aves en el RVSLPV, se pudo constatar que estas mostraron tener un comportamiento estacional, el cual estaría determinado por la llegada de las especies migratorias. La mayor abundancia de aves se da en los meses de enero, febrero, marzo, así como en los meses de noviembre y diciembre (Figura 5). En relación a este análisis, se pudo constatar que la media de los conteos mensuales de aves en esta área protegida son muy variables, lo que determina que los intervalos de confianza ($\alpha = 0.05$; 9 gl) sean también variables. La mayor variabilidad coincide con los meses de mayor abundancia de aves migratorias (Tabla N° 3).

No obstante esta variación, al comparar los valores medios poblacionales de aves del periodo 2002 – 2011 con aquellos obtenidos para el año 2012, se puede constatar que no hay diferencia significativa alguna; y que los valores poblacionales totales para el año 2012 estarían dentro del límite del intervalo de confianza (Figura 5); y que incluso en algunos meses presentan valores mayores a la media de la década.

c. Evaluación poblacional de aves por transectos

En relación al análisis poblacional de aves de las áreas cercanas al litoral, es decir, los transectos T4 y T5, es interesante detectar que, aunque estos son adyacentes a la zona de intervención de playa Villa, los comportamientos poblacionales de las aves son diferentes. Para el caso del monitoreo en el transecto T4 (Figura 6), se puede constatar una tendencia de incremento en los valores poblacionales de aves en los últimos diez años (Figura 7), lo que incluso demuestra una correlación positiva ($r = 0.73341$) y lo que a su vez muestra que las poblaciones de aves en esta zona no se han visto afectadas por la mortandad de aves marinas. Incluso, el total de aves contadas en el transecto T4 para el mes de mayo de 2012 es el valor más alto de la serie histórica.

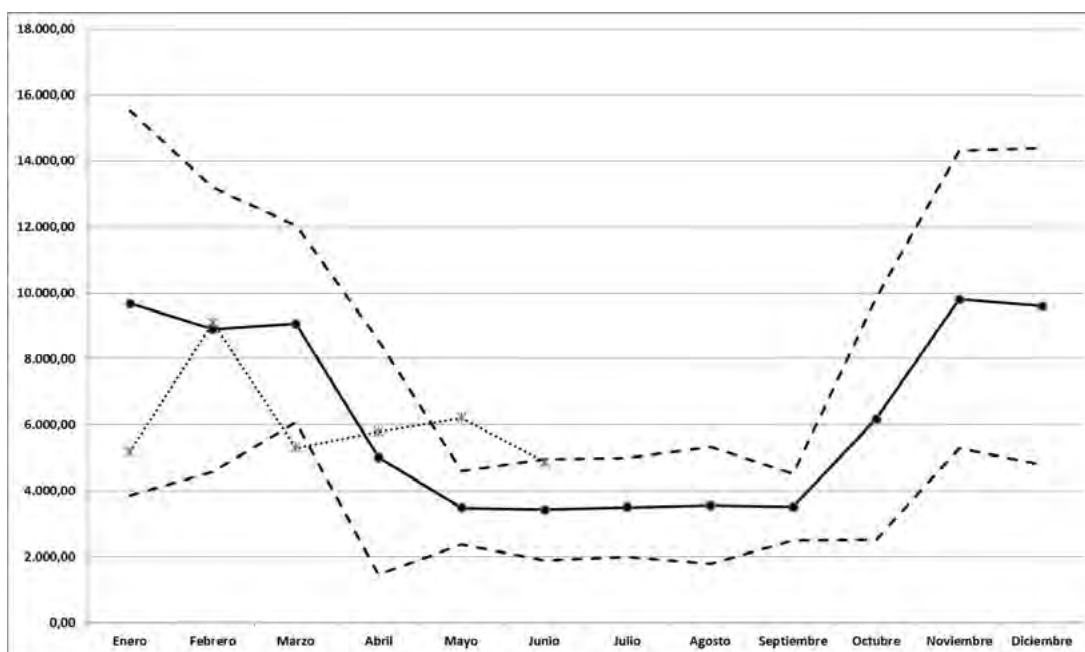


Figura 5. Variación de la población total de aves de los Pantanos de Villa, para el periodo 2002 – 2011. Líneas sólidas = media del periodo 2002 – 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012.

Tabla N° 3. Comparación de datos poblacionales mensuales para todos los transectos de evaluación en el Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa

	2012	MEDIA 2002 - 2011	DVSTD	%
Enero	5178.00	9684.70	6538.50	68%
Febrero	9100.00	8887.30	4815.36	54%
Marzo	5297.00	9058.80	3343.04	37%
Abril	5783.00	5013.60	3980.88	79%
Mayo	6211.00	3487.90	1260.82	36%
Junio	4868.00	3425.60	1707.61	50%
Julio		3502.22	1685.70	48%
Agosto		3555.67	1986.17	56%
Septiembre		3514.67	1136.94	32%
Octubre		6178.78	4108.83	66%
Noviembre		9804.60	5049.51	52%
Diciembre		9594.70	5388.70	56%

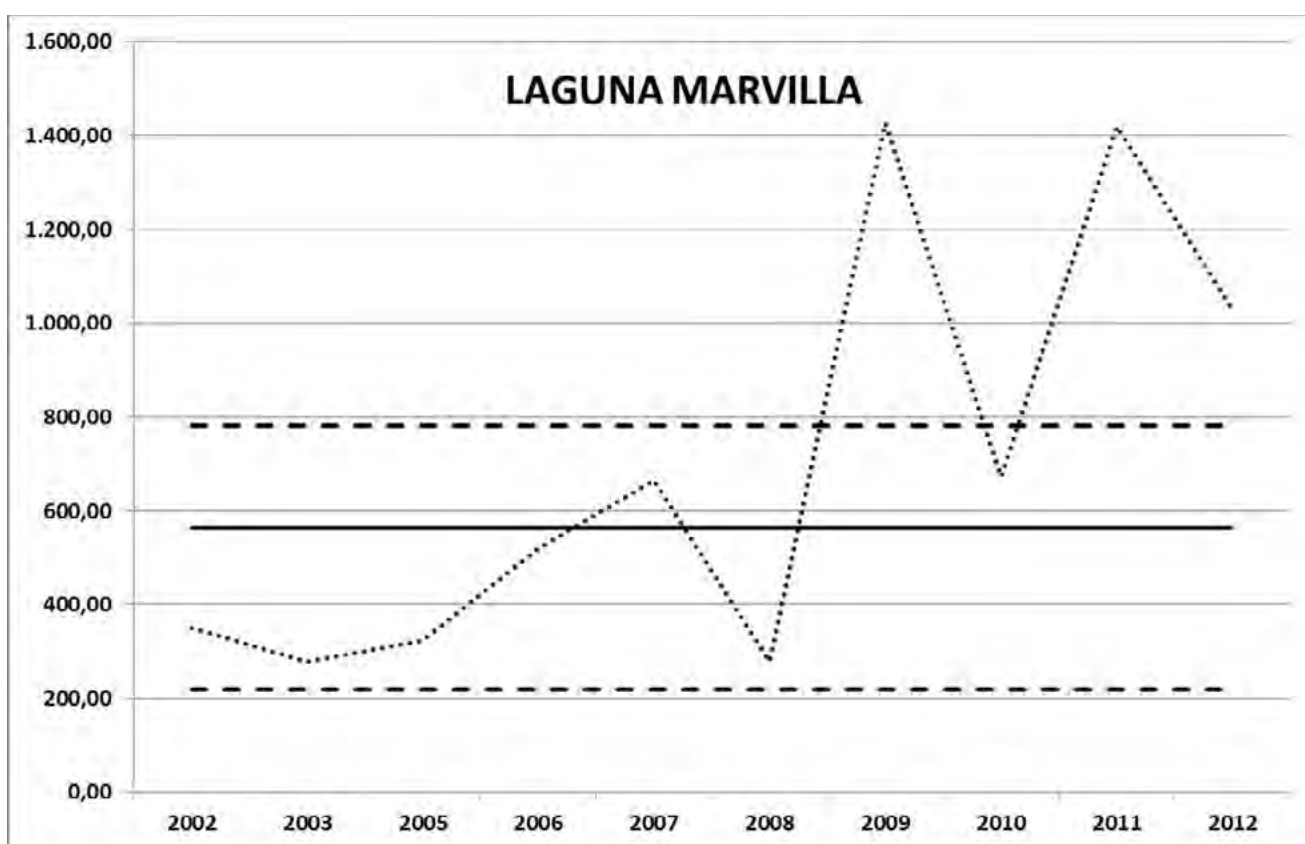


Figura 6. Comparación de la población total de aves de los Pantanos de Villa para el sector Marvilla (Transecto T4), para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011 en relación a mayo de 2012. Líneas sólidas = media del periodo 2002 - 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012.

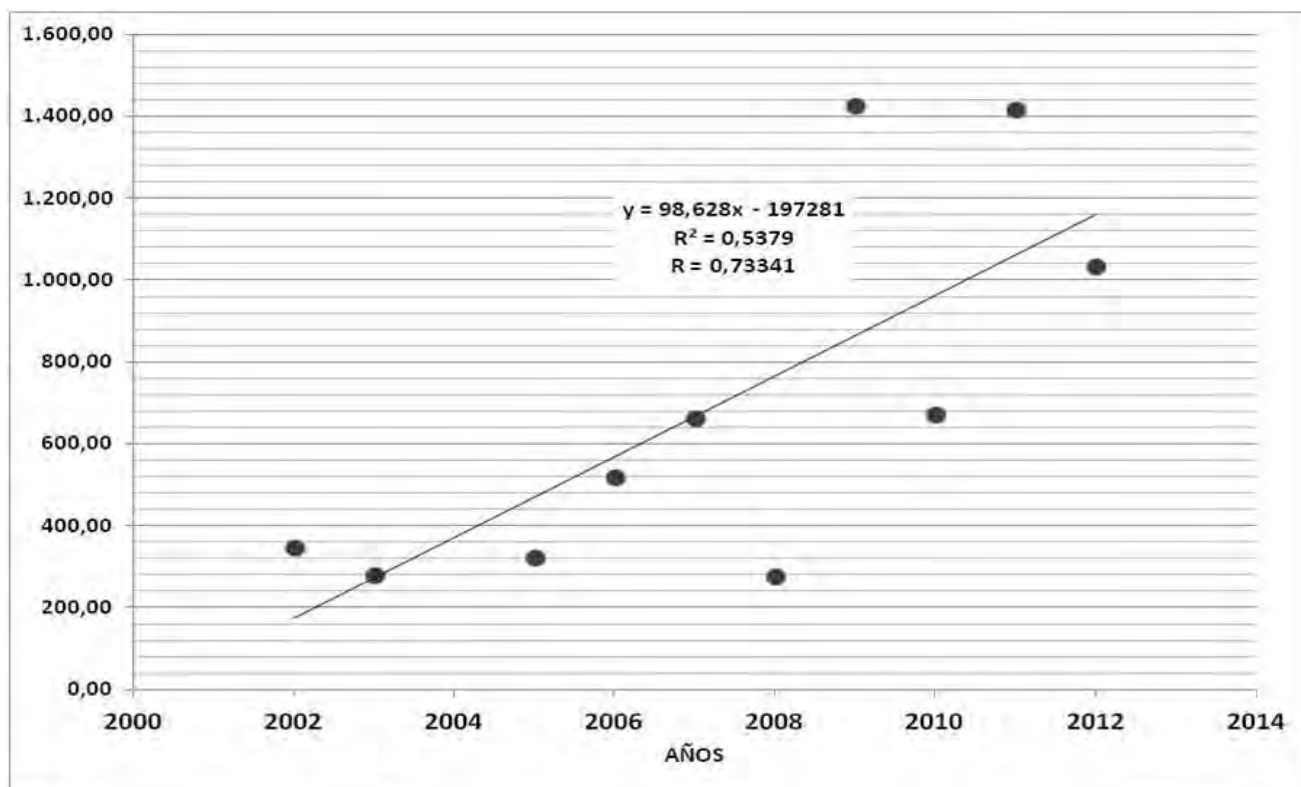


Figura 7. Análisis de correlación entre la población total de aves de los Pantanos de Villa para el sector Marvilla (Transecto T4), para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011.

Sin embargo, para el caso del monitoreo en el transecto T5 (Figura 8), se pudo constatar un incremento poblacional de aves considerable hasta los años 2008 y 2010, pero que luego sufre una baja drástica al año 2011. Incluso, los datos correspondientes al año 2012 están muy cerca del límite inferior del intervalo de confianza. En particular y al aplicar la comparación T-Student, se puede comprobar que el valor del año 2012 no difiere estadísticamente de la media para el periodo 2002 - 2011 a un $\alpha = 0.05$ y 9 gl; pero que, no obstante, sí habría diferencia estadística en esta comparación si se aplica $\alpha = 0.10$ y 9 gl.

d. Evaluación poblacional de aves por especies

Los resultados de la comparación de poblaciones de aves del RVSLPV por especies varían de acuerdo a cada especie (Tabla N° 4):

1) Pelicano Peruano (*Pelecanus thagus*)

La población de Pelicano Peruano en el RVSLPV, durante el período 2002 - 2011, ha sido variable. Se ha podido registrar hasta 159 individuos, tal como sucedió en mayo de 2010. En mayo de 2012, el conteo de aves arrojó la presencia de 14 individuos, resultado que es considerado como uno de los registros más bajos de la década para la especie. (Figura N° 9).

2) Piquero Peruano (*Sula variegata*)

El Piquero Peruano no es una especie propia del humedal costero presente en el RVSPV, sin embargo, es frecuente ver especímenes de dicha especie al borde del litoral. La población de esta especie en el RVSPV durante el período 2002 - 2011 ha sido variable. Se ha contado desde siete individuos registrados en mayo de 2011 hasta 321 individuos para en mayo de 2008.

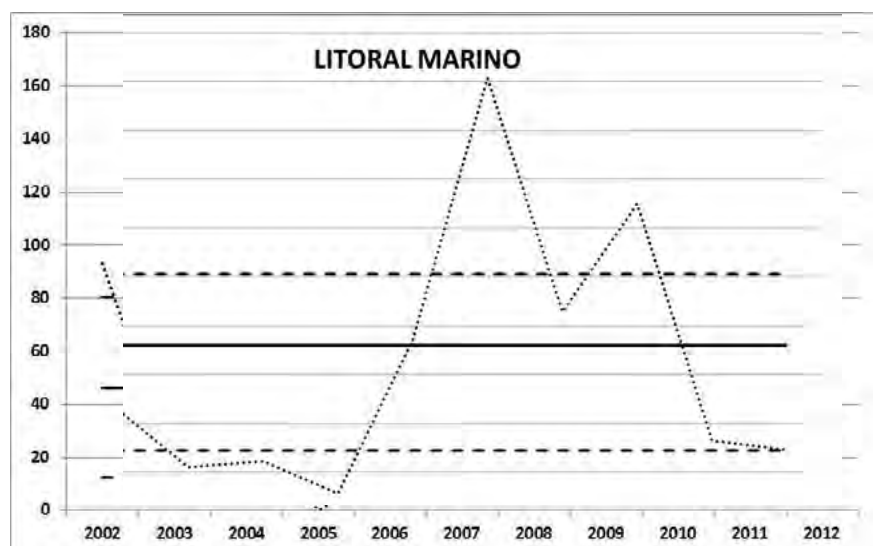


Figura 8. Comparación de la población total de aves de los Pantanos de Villa para el sector playa Villa (transecto T5), para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011 en relación a mayo de 2012. Líneas sólidas = media del periodo 2002 - 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012.

Tabla N° 4. Resultados de los conteos de especies clave afectadas por la mortandad de aves marinas. Refugio de Vida Silvestre Los Pantanos de Villa.

MAYO	<i>Pelecanus thagus</i>	<i>Sula variegata</i>	<i>Phalacrocorax bougainvillii</i>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>
	Pelicano	Piquero	Guanay	Cushuri
2002	93	35	1	202
2003	16	32	0	248
2004	32	11	2	376
2005	0	24	1	841
2006	18	8	0	1148
2007	20	24	0	1308
2008	32	321	65	566
2009	64	215	18	1130
2010	159	144	89	914
2011	30	7	6	1599
2012	14	0	1	1394
ALERTA SANITARIA 2013	33	108	24	26
MEDIA				833.20
DVSTD				474.57
ERROR STD				150.07
ERROR 95%				339.49
LIMITE INFERIOR				493.71
LIMITE SUPERIOR				1326.91
T STUDENT CALCULADO				3.55
T STUDENT TABULAR ($\alpha = 0.05$) 8gl				2.2622
T STUDENT TABULAR ($\alpha = 0.10$) 8gl				1.8331

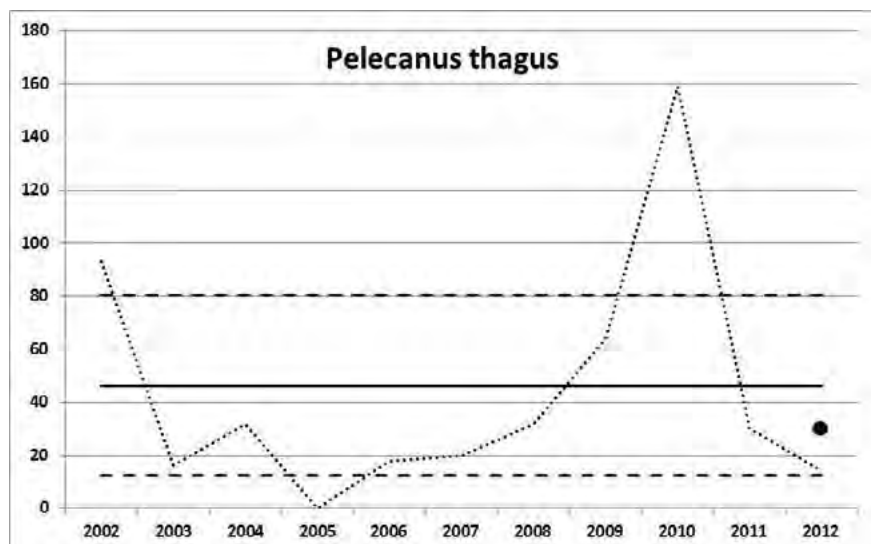


Figura 9. Comparación de la población Pelicano Peruanos (*Pelecanus thagus*) de los Pantanos de Villa, para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011 en relación al año 2012. Líneas sólidas = media del periodo 2002 - 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012; dot = aves muertas registradas en mayo 2012..

En mayo de 2012, durante la alerta sanitaria, se registró la presencia de 108 individuos, lo que no genera una diferencia significativa con otros años (Figura 10).

3) Cormorán Guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*)

El Cormorán Guanay es una especie de ave marina que anida de manera exclusiva en islas, así como en puntas y roquedales marinos. Los especímenes registrados en el RVSLPV son vistos principalmente en la playa Villa y generalmente no pernoctan en el área. Los conteos de Cormorán Guanay en esta área protegida arrojan resultados variables. Los valores van desde los 0 individuos, resultado que se repite en varios años, hasta 89 individuos en el año 2010 (Figura 11).

En mayo de 2012 fue registrado solo un individuo en todo el RVSLPV, lo que hace que este registro sea uno de los más bajos de la década.

4) Cormorán Neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*)

El Cormorán Neotropical, conocido localmente como Cushuri, es una especie de ave que poco a poco ha ido ocupando espacios dentro del RVSLPV. Se ha adaptado muy bien a los diferentes hábitats de esta

área protegida, llegando a reproducirse de manera exitosa. Durante el período 2002 - 2011, la población de Cormorán Neotropical en el RVSLPV ha crecido de manera considerable (Figura 12).

En el RVSLPV, el Cormorán Neotropical tiene una media poblacional para el mes de mayo de 833.2 individuos en el periodo 2002 - 2011, con valores que van desde 202 individuos para el año 2002, hasta 1599 individuos registrados en mayo de 2011. En mayo de 2012 se contó un total de 1394 individuos, cifra que representa el segundo mayor valor de la década para la especie.

Se puede constatar una tendencia de incremento en las poblaciones de aves de esta especie en los últimos diez años (Figura 13), lo que incluso arroja una correlación positiva ($r = 0.81339$). Estos resultados comprueban que la mortandad de aves marinas del 2012 no ha generado efectos negativos en las poblaciones de esta especie.

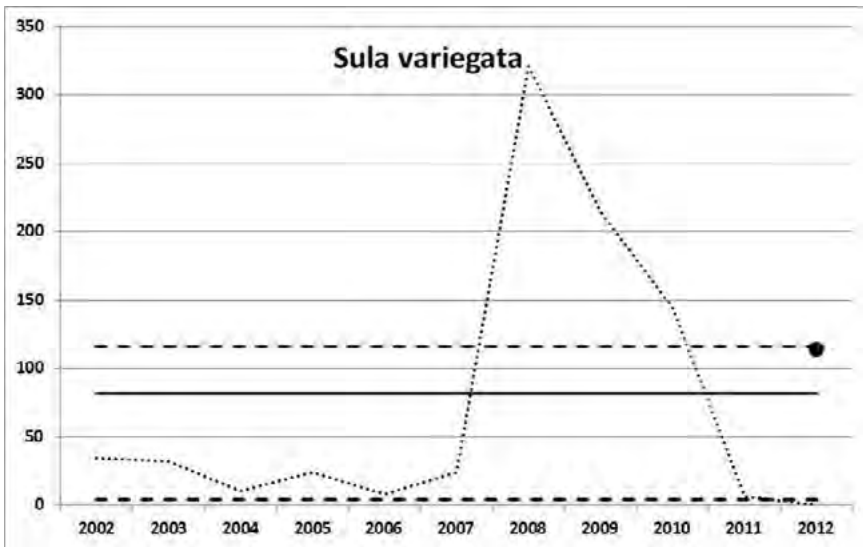


Figura 10. Comparación de la población Piqueros Peruanos (*Sula variegata*) de los Pantanos de Villa, para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011 en relación al año 2012. Líneas sólidas = media del periodo 2002 - 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012; dot = aves muertas registradas en mayo 2012.

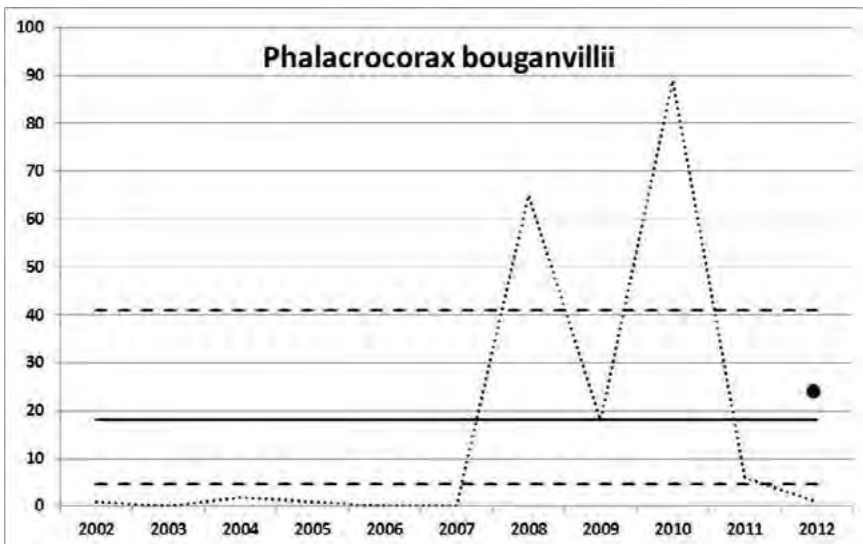


Figura 11. Comparación de la población Cormorán Guanay (*Phalacrocorax bougainvillii*) de los Pantanos de Villa, para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011 en relación al año 2012. Líneas sólidas = media del periodo 2002 - 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012; dot = aves muertas registradas en mayo 2012.

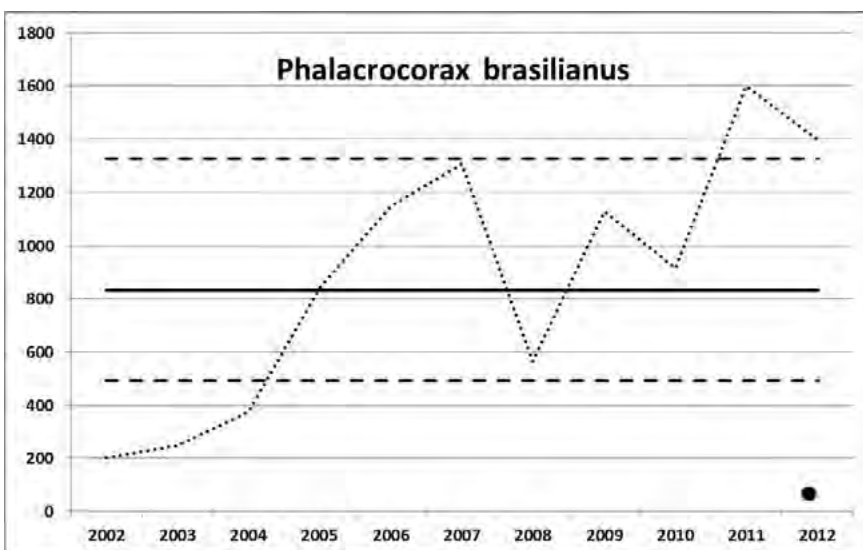


Figura 12. Comparación de la población Cormorán Neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*) de los Pantanos de Villa, para el mes de mayo, periodo 2002 - 2011 en relación al año 2012. Líneas sólidas = media del periodo 2002 - 2011; Líneas guiones = Intervalos de confianza para la media poblacional; Línea punteada = Datos del año 2012; dot = aves muertas registradas en mayo 2012.

DISCUSIÓN

La abundancia y la diversidad de las poblaciones de aves del RVSLPV se sustentan en la gran variedad de hábitats, así como en la alta productividad primaria del ecosistema mismo.

El presente estudio resalta que las tres especies con mayor mortandad durante la alerta sanitaria (Tabla N° 2): el Piquero Peruano, el Pelícano Peruano y el Cormorán Guanay; poseen dos características que las diferencian del resto de aves del RVSLPV:

- i) son especies que pescan en el mar, es decir, no se alimentan en los cuerpos de agua del RVSLPV
- ii) pernoctan fuera del RVSLPV, principalmente en las islas o acantilados marinos

Ambas características habrían ocasionado la presencia de aves marinas muertas en el litoral peruano, especialmente en el caso de tres especies. Por los motivos anteriormente expuestos, no habría habido mortandad en las poblaciones de Cormorán Neotropical, así como en las demás especies de aves registradas en el RVSLPV.

Expuesto lo anterior, se puede afirmar que las razones expuestas por el MINAM en su reporte destinadas a explicar la mortandad de aves marinas, tienen concordancia con los resultados de este estudio.

CONCLUSIONES

1) Durante el período del 30 de abril al 30 de mayo de 2012, en la zona de intervención de la Playa Villa, se registró un total de 199 aves muertas, las que corresponden a ocho especies: Pelícano Peruano, Piquero Peruano, Cormorán Neotropical, Cormorán Guanay, Gaviota Peruana, Gaviota de Capucha Gris, Gaviota Gris y Gaviota de

Franklin.

2) Las cuatro especies más frecuentes en este registro fueron: Piquero Peruano con 108 individuos; Pelícano Peruano con 33 individuos; Cormorán Guanay con 26 individuos; y el Cormorán Neotropical con 24 individuos. El resto de especies sumó en total 10 individuos durante todo el periodo de evaluación.

3) No existen evidencias que demuestren que los resultados de los conteos hechos en mayo 2012 sean diferentes a los valores medios poblacionales de aves del RVSLPV durante el periodo 2002 – 2011.

4) Para la zona de Marvilla, las poblaciones de aves tienen una tendencia a incrementar los valores durante los últimos 10 años, lo que incluso da una correlación positiva ($r = 0.73341$).

5) Para la zona de intervención Playa Villa, las cifras de los conteos poblacionales de aves en mayo de 2012 se encuentran entre los valores más bajos. Estos valores pueden diferir estadísticamente de los valores medios poblacionales para este sector en los últimos 10 años (Figura N° 7).

6) El Cormorán Neotropical, conocido localmente como Cushuri, es una especie de ave que poco a poco ha ido ocupando espacios dentro del RVSLPV. Durante el período 2002 – 2011, la población de Cushuris en el RVSPV ha crecido de manera considerable. Para el mes de mayo en el periodo 2002 – 2011, el Cormorán Neotropical tiene una media poblacional de 833.2 individuos; y para el año 2012 se contó un total de 1394 individuos, lo que representa el segundo mayor valor de la década para la especie.

7) Para el caso del Cormorán Neotropical se puede constatar una tendencia de incremento en las poblaciones de aves en los últimos diez años, lo que incluso da una

correlación positiva ($r = 0.81339$) (Figura N° 13).

A manera de conclusión final, se puede afirmar que existe evidencia suficiente para demostrar que la mortandad de aves marinas reportadas durante los meses de abril y mayo de 2012 no ha afectado significativamente a la población de aves del RVSPV. Los efectos de esta mortandad de aves se hicieron evidentes en poblaciones de aves marinas que frecuentan la zona de los Pantanos de Villa, pero que no son propias de los ecosistemas de humedales costeros. Este evento afectó principalmente a especies de aves que dependen de los recursos marinos para su alimentación.

INRENA (2004). Expediente Técnico Justificadorio para la Categorización de la Zona Reservada de los Pantanos de Villa. Informe Técnico INRENA. Lima – Perú. pp. 1 – 107.

MINAM (2012). Mortandad de Aves y Mamíferos Marinos - 18 de mayo de 2012. Lima – Perú, pp. 1 – 8.

Artículo recibido: 20/08/2012

Artículo aceptado: 24/05/2013

AGRADECIMIENTOS

Para la realización de este trabajo se contó con el valioso apoyo del personal de Prohvilla y del SERNANP que trabajan en el RVSPV. Agradecemos a Julio Bramón Quispe, Juan Díaz Tapia, Tomas Huanca Robles, Georgy León Blas, Carlos Bramón Berrocal, Christian Calle Quispe, Hebert Febres Pérez y Miguel Pérez García.

LITERATURA CITADA

El Peruano (2012). Limpian litoral para evitar contaminación. <<http://www.elperuano.pe/Edicion/noticia-limpian-litoral-para-evitar-contaminacion-42031.aspx>> Fecha de consulta: 28/07/2012.

El Comercio (2012). Aparecen más de 1,200 Pelicano Peruanos muertos en playas del litoral norte. < <http://elcomercio.pe/peru/1407732/noticia-fotos-mas-millar-pelicanos-costas-piura-lambayeque>>. Fecha de consulta: 28/07/2012.