

# Línea Base del “Flamenco chileno” (*Phoenicopterus chilensis*) en el Área de Conservación Ambiental Virrilá, Sechura



Frank Suárez

Este documento fue generado para conocer la Línea base del “Flamenco” *Phoenicopterus chilensis* en el Área de Conservación Ambiental Estuario de Virrilá. Investigación liderada por el Proyecto de Iniciativas Pesquerías Costeras, Dirección General de Diversidad Biológica del Ministerio del Ambiente y el Comité de Gestión del ACA Virrilá.

Responsable:

Blgo. Frank Édinson Suárez Pingo

Asistencia técnica

Br Blgo Karlom Yonel Herrera Peralta

Br Blgo Raúl Omar Pérez Purizaca

Sechura, Setiembre – 2020

Contenido	
I. Introducción .....	3
II. Objetivos .....	4
III. Descripción del Área de Estudio .....	5
IV. Material y metodos .....	7
IV.1. Equipo y materiales .....	7
IV.2. Técnica de Censado .....	7
V. Resultados .....	10
V.1. Abundancia .....	10
Población Relativa estimada .....	13
V.2. Aspectos Etológicos.....	14
Identificación.....	14
Peso y talla .....	15
Locomoción.....	15
Vuelo .....	15
Alimentación .....	17
Descanso.....	18
Señales Acústicas .....	18
Reproducción .....	18
Estado de Conservación .....	19
VI. Conclusiones.....	20
VII. Revisiones bibliográficas.....	21

## I. Introducción

Los “flamencos” son miembros de la familia Phoenicopteridae, son aves acuáticas relativamente grandes, reconocibles a la distancia por su coloración rosado - rojiza, así como por sus cuellos y patas largas, y un pico curvo hacia abajo único y distintivo, adaptado a la alimentación por filtración. Habitan cuerpos de agua poco profundos, normalmente salinos, salobres o alcalinos, en áreas que van desde el nivel del mar hasta los 5.000 m (Begazo, 2020).

A nivel mundial, existen seis especies de flamencos, de los cuales, tres de ellos se encuentran en la región Neotropical. La especie más común en esta región es el “Flamenco chileno” *Phoenicopterus chilensis* (Molina 1782, Brandolin & Ávalos 2010, Tobar *et al.* 2014). A nivel de Perú, se sabe que habitan tres especies de “flamencos” divididos en dos géneros, los cuales son: *Phoenicoparrus jamesi*, *Phoenicoparrus andinus* y *Phoenicopterus chilensis* (Schulenberg *et al.* 2010). Siendo la “Parihuana común” o “Flamenco chileno” (*Phoenicopterus chilensis*) la especie más extendida en nuestro territorio.

La “Parihuana Común” (*Phoenicopterus chilensis*) es un ave de amplia distribución en la parte oeste de Sudamérica, desde Ecuador por el norte, pasando por Perú y Bolivia hacia el sur, llegando a Tierra del Fuego en Argentina y el sur de Chile. Hacia el este llega a la costa de Uruguay (Dickinson 2013, Barrio & Guillén 2014, BirdLife International 2020). En el Perú, *P. chilensis* es la parihuana de más amplia distribución. Se reproduce localmente en los Andes. Se distribuye como visitante no reproductivo en los Andes a 3200 - 4600 metros (m) de altitud y en la costa. Se le observa en borde de lagunas, también en orillas poco profundas de playas. Se le puede llegar a observar en todos los humedales de la costa peruana (Schulenberg *et al.* 2010, Barrio & Guillén 2014). Asimismo, existe evidencia reproductiva en la costa sur del Perú (Vizcarra 2014)

Los primeros reportes de Flamencos Chilenos en la región Piura, son en la provincia de Sechura, los cuales datan de inicios de la década de 1970 (Schulenberg & Parker 1981). Es posible observar grandes bandadas de estos flamencos, en los principales humedales de la provincia de Sechura, como son:

Laguna La Niña, Laguna Las Salinas, Laguna de Ñapique, Manglares de San Pedro, Manglares de Chulliyache y el Estuario de Virrila (Obs. Personal). En el Estuario de Virrilá, los diferentes conteos realizados desde 1992 a la fecha, muestran una alta abundancia de esta especie, que varía anual y estacionalmente (Franke 2006, Amorós 2002, Acuy & Pulido 2007). Este estuario es considerado como uno de los sitios con las más altas concentraciones de Flamencos Chilenos de la costa del Perú, en el cual se ha logrado registrar hasta 15 000 individuos durante el verano austral (Angulo 2009).

## II. Objetivos

### 1.1.1. Objetivo General

Realizar un estudio cualitativo y cuantitativo para la elaboración de la Línea Base de *Phoenicopterus chilensis* - Flamenco chileno, en el Área de Conservación Ambiental Virrilá, Sechura.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

- Realizar un censo poblacional de la especie en el ACA Virrilá.
- Identificar las zonas con mayor concentración poblacional de la especie en el área de estudio.
- Estudiar y describir sus aspectos etológicos (alimentación, descanso, reproducción, otros)
- Identificar las posibles amenazas y potencialidades en el área para la especie.

## **2. AREA DE ESTUDIO**

### **2.1.Ubicación geográfica**

El área de estudio corresponde al Área de Conservación Ambiental Virrilá, la cual se encuentra ubicada en el Distrito de Sechura, en la Provincia de Sechura en el Departamento de Piura, entre las coordenadas geográficas siguientes 05° 44' 53,4'' Latitud Sur 80° 51' 54'' Longitud Oeste 05° 53' 51'' Latitud Sur 80° 40' 26,4'' Longitud Oeste.

Históricamente el Estuario de Virrilá, se ubica dentro de los territorios de la Comunidad Campesina San Martín de Sechura (NCI, 2015). Se extiende unos 30 kilómetros (km) desde la parte media de la Bahía de Sechura hacia el desierto (CDC-UNALM, 1992). Siendo el poblado más cercano, el balneario de Parachique.

### **III. Descripción del Área de Estudio**

El Estuario de Virrilá está ubicado entre el cerro Illescas y los Manglares de San Pedro – Vice, en la provincia de Sechura, departamento de Piura, a 70 kilómetros en línea recta al suroeste de esta ciudad, dentro de la Ecoregión del desierto de Sechura. En la desembocadura del estuario en el mar, dentro de la bahía de Sechura, se encuentra la caleta pesquera de Parachique. Sus amplias playas con aguas poco profundas favorecen la presencia tanto de aves acuáticas como marinas, residentes y migratorias. Este lugar es donde existe la mayor concentración de aves acuáticas de la costa peruana (más de 30.000), por esto es considerado como un IBA (Important Bird Area), es decir, un sitio de importancia para las aves (Birdlife International, 2020).

Presenta un relieve ondulado, y algunas zonas de lomada, con quebradas secas que se activan en época de lluvia. Según el mapa de cobertura vegetal del MINAM (2015), en las más de 14 mil hectáreas que constituyen al ACA Virrila, se presentan dos tipos de unidades de vegetación, como son: Desierto Costero y Bosque Seco Tipo Sabana. Presenta vegetación arbórea, arbustiva

y herbacea, entre las especies que destacan tenemos a: *Prosopis pallida* “algarrobo”, *Colicodendron scabridum* “zapote”, *Colicodendron aviceniifolium* “vichayo”, *Batis marítima* “vidrio”, *Tichilia dichotoma* “manito de ratón”, entre otras.

## 2.2. Puntos de Observación

Se establecieron 10 Puntos de Observación en sitios estratégicos (Fig. 01), escogidos por conveniencia en base a nuestro conocimiento, condicionados por la accesibilidad del lugar e identificando sitios con mayores concentraciones de individuos. Se trató de hacer los conteos a lo largo del estuario, por ello se establecieron seis puntos en la margen derecha y cuatro puntos en la margen izquierda, los cuales estuvieron separados 500m como mínimo, se tomó coordenadas (Tabla 1) y se evaluó tomando en cuenta las condiciones de la marea.



**Figura 1.** Mapa de la distribución de los Puntos de Observación de Flamenco Chileno en el Estuario de Virrilá.

**Tabla 1.** Coordenadas de los Puntos de Observación en el Estuario de Virrilá.

<b>PUNTO</b>	<b>ZONA</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
<b>F1</b>	17M	515013	9361572
<b>F2</b>	17M	515459	9361221
<b>F3</b>	17M	514182	9359627
<b>F4</b>	17M	514090	9359087
<b>F5</b>	17M	525110	9353486
<b>F6</b>	17M	525621	9353533
<b>F7</b>	17M	528504	9352191
<b>F8</b>	17M	529122	9352290
<b>F9</b>	17M	517218	9353140
<b>F10</b>	17M	517321	9352621

#### IV. Material y metodos

##### IV.1. Equipo y materiales

Se utilizaron binoculares con medida 8x42 (Vortex DiamondBack) y 10x50 \*(Vortex CrossFire), así como un telescopio Vortex DiamondBack con aumento de 20-60x80. Para realizar capturas fotográficas se usaron cámaras con zoom de largo alcance, como son Nikon Coolpix P900, Canon PowerShot sx60HS. Para tomar coordenadas se utilizo un GPS Garmin modelo Map 64s.

##### IV.2. Técnica de Censado

Se siguió el protocolo establecido por Marconi (2010), teniendo un mínimo de tres personas (dos censadores y un anotador) para las evaluaciones. Con ayuda de observadores experimentados, se procedió a realizar conteos en los puntos establecidos.

Para una mayor efectividad, se realizó el método censal de doble conteo repetitivo, el cual considera el conteo simultáneo de los censadores, cotejados por el "Anotador" del grupo, cuya función fue cotejar que el conteo por especie coincida entre el *Censador del Telescopio* y el *Censador con Binocular* (Fig. 2). En caso hubiera demasiado sesgo en las cifras de conteo,



el *Anotador* ordenaba la repetición del censo hasta que los datos concuerden, o en su defecto, hasta que no superen diferencias del 2% (Parada 1992).

Además para minimizar el posible error en el conteo en cada sitio o Punto de Observación, registramos solamente a los individuos que realmente estaban utilizando el área de estudio. Esto significa, que solo fueron contabilizados aquellos individuos que se encontraban alimentándose, descansando, posados, o algunos que llegaban volando al interior del area de evaluación durante el conteo (Senner & Angulo, 2013).

**Figura 2.** Equipo de Evaluación cotejando cifras de conteo.



### **2.3.Esfuerzo de Muestreo**

El presente estudio considera principalmente los datos obtenidos en el Censo del mes de Agosto (invierno), que corresponde a la temporada seca según la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (MINAM, 2015). Pero para fines comparativos, también tomamos en cuenta los datos de un censo de flamencos en enero del presente año, ya que correspondería a la temporada húmeda (verano). Además, estos datos concuerdan con los mismos Puntos de Observación elegidos para el presente estudio.

Las evaluaciones no estuvieron limitadas por el tiempo, sin embargo nuestras actividades comenzaron generalmente desde tempranas horas de la mañana (7:00 horas) hasta llegado el ocaso (18:30 horas). Para los Puntos de Observación cercanos a la desembocadura se tuvo en cuenta la tabla de mareas, pero generalmente se pudo iniciar actividades entre las 10:00 y 11:00 horas.

#### **2.4.Aspectos etológicos**

A parte de los conteos (censo), se llevaron a cabo observaciones y anotaciones sobre sus patrones comportamiento, esta información es importante pues nos brinda una referencia sobre las actividades diarias de la especie que aseguran su supervivencia en el lugar (ej. Alimentación, reproducción, desplazamiento, etc).

Para realizar nuestras observaciones preliminares, nos apostamos a una distancia prudente, sin perturbar el entorno, con ropa adecuada de colores poco llamativos y con ayuda de prismáticos, llevamos a cabo la técnica “Ad libitum” (Altmann, 1974), con la cual el o los observadores nos dedicamos al reconocimiento y descripción del sitio, y de los individuos observados, así como la segmentación de los mismos (grupos) y las posturas de las diferentes partes del cuerpo. Terminada esta etapa, se utilizó la técnica de grupo focal, donde el grupo completo es observado a intervalos regulares y la conducta de los individuos es registrada a cada instante (Altmann op.cit)

## V. Resultados

### V.1. Abundancia

Se logro contabilizar un total de 5 154 individuos de la especie *Phoenicopterus chilensis* “Flamenco chileno”, cifra que corresponde al censo del mes de Agosto de 2020 (Temporada seca). La mayor concentración de individuos se da en los extremos este y oeste del estuario, en los puntos F1 y F2, cerca a la caleta pesquera Parachique, se dan los mayores números con cerca de 1800 individuos solo en estos dos puntos (Ver Grafico 1).

También se pudo determinar la presencia de individuos con plumaje juvenil o inmaduros, logrando contabilizar un total de 303 individuos de la abundancia total estimada (Grafico 2).

**Gráfico 1.** Abundancia total de individuos de Flamenco chileno – *Phoenicopterus chilensis*, en el Estuario de Virrila. Censo de Agosto de 2020.

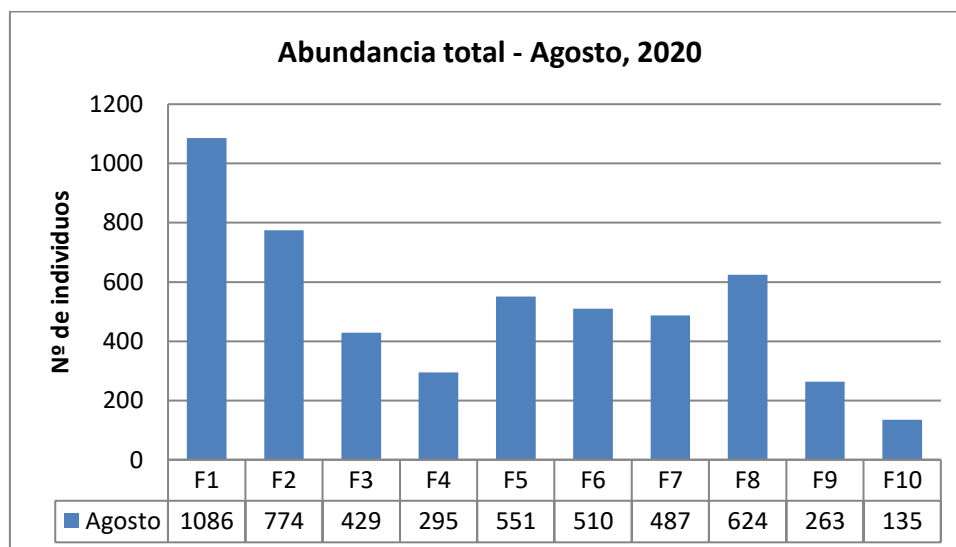
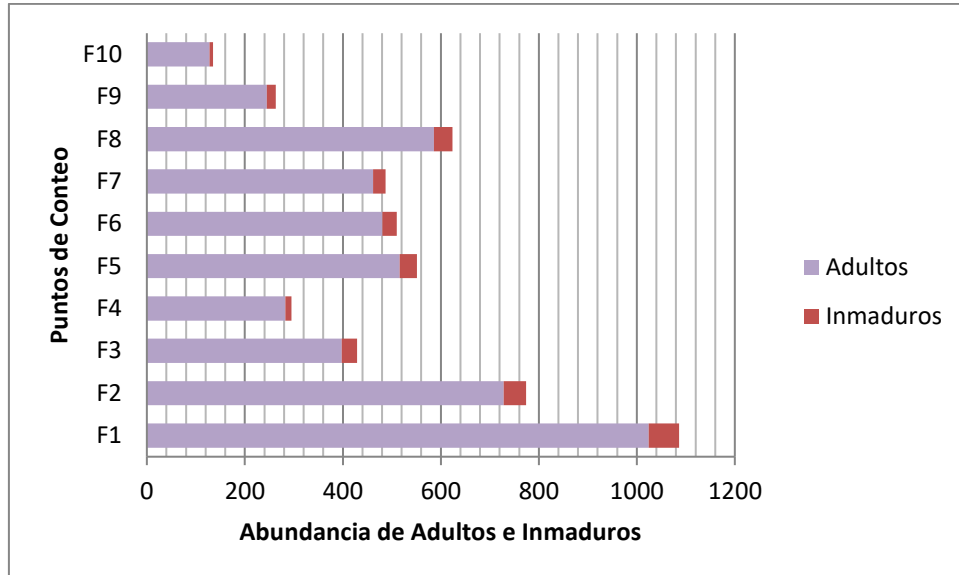


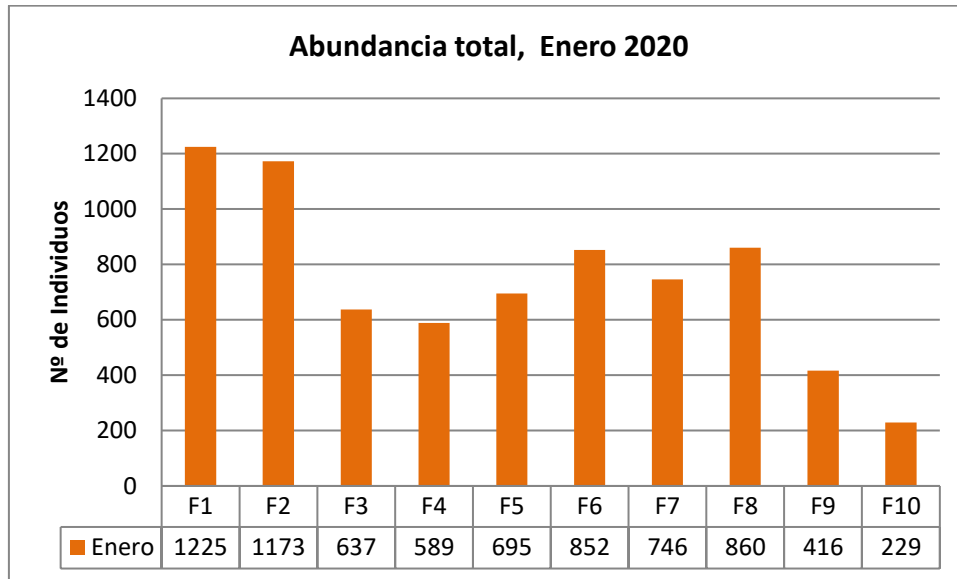
Gráfico 2. Abundancia de Individuos Adultos e Inmaduros en el censo de Flamenco chileno – *Phoenicopterus chilensis*, en el Estuario de Virrila. Censo de Agosto de 2020.



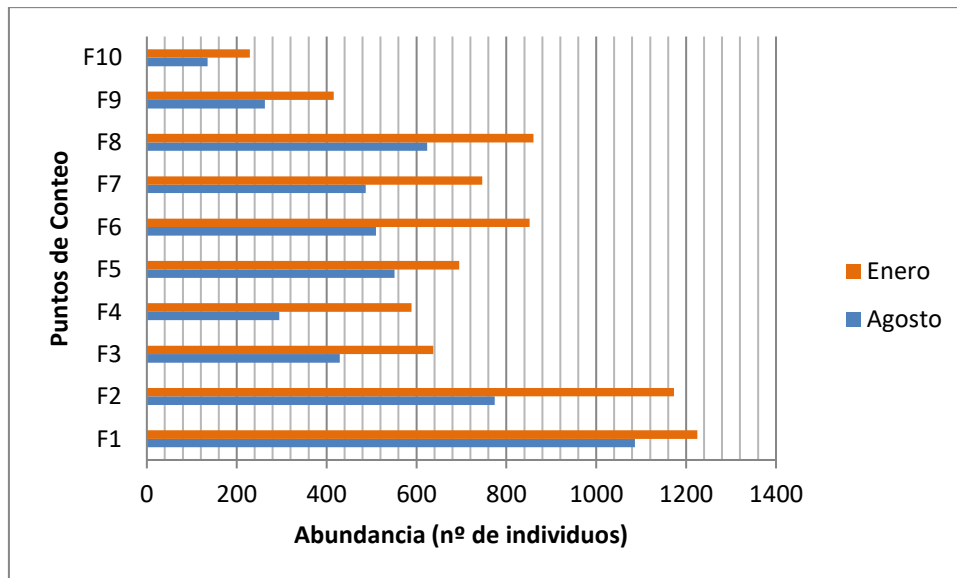
En un censo anterior, correspondiente al mes de Enero (Temporada húmeda) se registraron cerca de 7500 individuos (7422). En estos datos también se puede observar que las mayores cifras se dan en los extremos del estuario. Para estos conteos no se consideraron individuos juveniles (Ver Grafico 3).

La cifra es superior en el mes de verano (Enero), superando en 2 268 individuos a la cifra obtenida en el mes de Agosto. Siendo superiores los números de enero con respecto a Agosto en cada punto de conteo (Grafica 4).

**Grafico 3.** Abundancia total de individuos de Flamenco chileno – *Phoenicopterus chilensis*, en el Estuario de Virrila. Censo de Agosto de 2020.



**Gráfico 4.** Abundancia Total de Flamenco chileno – *Phoenicopterus chilensis*, en los censos del mes de Enero y del mes de Agosto de 2020, en el Estuario de Virrila.



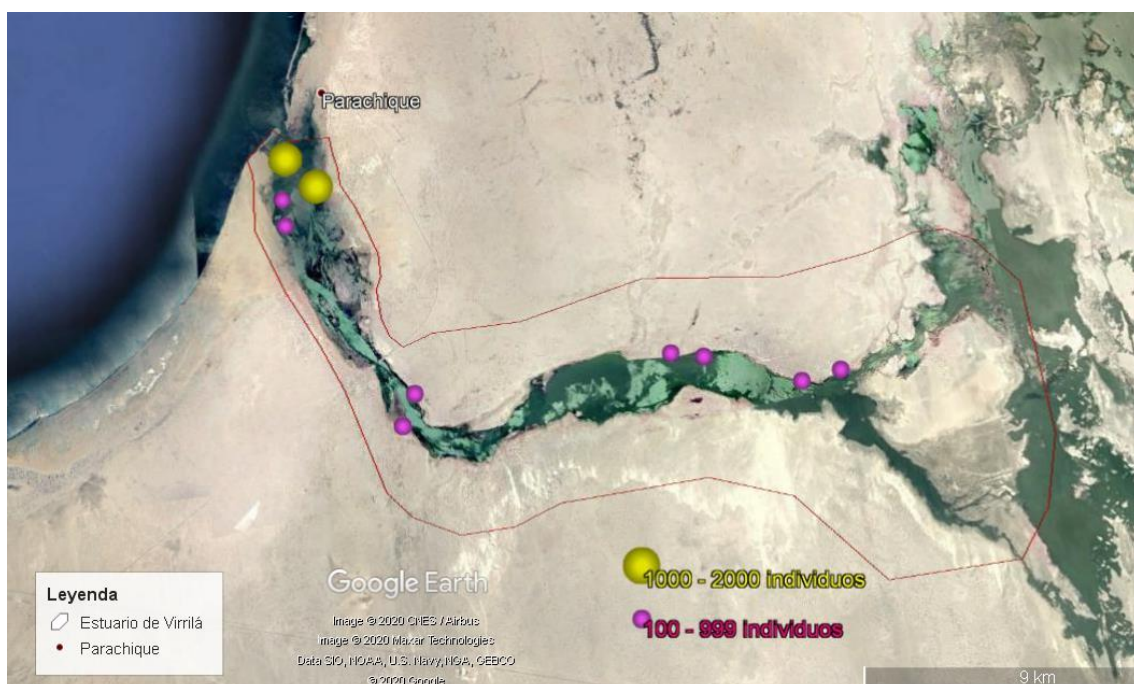
## Población Relativa estimada

Teniendo como referencia, que la población total estimada para *Phoenicopterus chilensis* “flamenco chileno” es de 300 000 individuos en el hemisferio sur (Marconi *et al.*, 2011), se calcula que la población de Flamenco chileno, en el estuario de Virrila, representa en promedio 2.1% de la población total estimada para esta especie (Tabla 2).

**Tabla 2.** Porcentaje de la población presente en el Estuario de Virrila.

Estimación Poblacional	Nº de individuos	% Pob
Enero	7422	2,5%
Agosto	5154	1,7%
Mundial	300000	100%

La distribución de la población de “flamencos” se distribuye en todo el área, siendo más abundante en el primer tercio del Estuario de Virrilá, aunque se registra una población abundante al extremo noreste del Estuario.



## V.2. Aspectos Etológicos

### Identificación

Individuos adultos, fácilmente reconocibles por plumaje general color rosa, se distingue de las otras especies de flamencos que habitan en Perú, por sus patas color gris azuladas y “rodillas” rojizas, pico curvo hacia abajo, de color negro en la punta y tono rosáceo en la base. Las plumas que cubren el ala (cobertoras) son de color rosado intenso (casi rojas), con las plumas remeras de las alas color negro, mas distinguibles en vuelo (Schulenberg *et al.* 2010, del Hoyo *et al.* 2020, Begazo, 2020).

El plumaje no es tan llamativo en todas las fases de su desarrollo, el cual se divide en tres categorías de edad: el pollito o pichón (<15 días de edad) tiene plumón blanco y pico rosa salmón y patas rojo coral; el pre-juvenil (1-3 meses de edad) está cubierto de plumón gris (debido a la combinación de plumón doble) y cuando el plumón blanco se desprende, un plumón pardusco es más evidente; pico más oscuro y patas gris oscuro. El plumaje juvenil (4-5 meses de edad) ya es más parecido al adulto, se caracteriza por plumas en forma de aspa, las plumas dorsales son de color marrón pálido con raquis oscuro, las partes inferiores son blancas y las coberteras internas son de color salmón pálido, el pico es curvo con una base azulada y punta gris carbón, y patas pálidas gris (del Hoyo *et al.* 2020). Ver Fig.3.

**Figura 3.** Individuos adultos y juveniles



#### Peso y talla

Mide entre 95 cm a 105 cm, su peso corporal oscila entre los 1720 g y 2500 g (Schulenberg *et al.* 2010, del Hoyo *et al.* 2020).

#### Locomoción

Caminan dentro del agua dando pasos cortos mientras buscan su alimento o cuando presienten algún tipo de amenaza. Pueden dar algunos pasos en la superficie del agua, antes de emprender el vuelo.

#### Vuelo

Para tomar vuelo, primero se impulsan aleteando y dando grandes zancadas en la superficie del agua. Una vez en el aire baten activamente las alas, planeando solo algunos metros antes de aterrizar.



**Figura 4.** Flamencos en el sitio de alimentación



**Figura 5.** Tipo de vuelo del Flamenco Chileno



### Alimentación

Buscan su alimento en aguas poco profundas, sumergen la cabeza hasta abajo y busca su alimento caminando prácticamente a pasos largos y moviendo la cabeza de un lado a otro; se detiene frecuentemente para remover el sustrato con sus patas (a manera de zapateo o pisoteo) dando giros en el mismo sitio; así también, se alimenta realizando giros sobre su propio eje, utilizando como el centro el pico. Esta especie, invierte gran parte del día en alimentarse (12 – 15 horas), tomando breves descansos de 10 - 15 minutos para acicalarse y dejar secar sus plumas.

Se dice que es una especie generalista. Toma invertebrados acuáticos, incluidos: crustáceos, por ejemplo, camarones de salmuera ( *Artemia* ), copépodos ( *Boeckella* ), cladóceros, ostrácodos y anfípodos; larvas y pupas de Diptera, incluyendo quironómidos ( *Paratrichocladius* ) y moscas de la salmuera ( *Ephydra* ); coríxidas; y caracoles. Casi siempre se alimenta en la interfaz sedimento / agua (del Hoyo *et al.* 2020)



Figura 6. Alimentación del “flamenco” por medio de filtración

### Descanso

Puede permanecer descansando largo tiempo con la pata levantada (en una sola pata). Son sensibles a la presencia humana, se recomienda mantener una distancia prudente.

### Señales Acústicas

Emiten un sonido similar a un graznido, la llamada más común es un "ka-ha-hann" o "ro-ro-roh" nasal, similar a un ganso, bastante tenue. También gruñidos individuales más prolongados con una calidad tonal similar "cuuuuh". Las grandes bandadas de alimentación típicamente mantienen un "kucking" continuo.

### Reproducción

Forman grandes colonias durante la época reproductiva. De acuerdo a recientes investigaciones (More et al, 2020), el flamenco chileno se reproduce en la zona denominada Pampa Salinas y Pampa Huaquillas. La reproducción de *P. chilensis* en Pampa Huaquillas sería durante la época invernal, con la puesta de huevos a finales de junio y la eclosión entre fines de julio e inicios de agosto. La nidificación no la realizan todos los años en los mismos sitios, la misma ocurre formando colonias en playas barrosas poco accesibles. Elige lugares fangosos para la construcción de sus nidos de barro, en forma de cono truncado con una depresión en el centro donde coloca 1 ó 2 huevos, de color blanco

Figura 7. Nidos de Flamenco Chileno en Pampa Salinas (2015)



Fuente: More et al. 2020

#### Estado de Conservación

Esta especie está catalogada como Casi Amenazada (NT), según la IUCN (2020). Se sospecha que sufrirá un declive poblacional moderadamente rápido durante las próximas tres generaciones debido a la recolección de huevos, la caza, la perturbación y la degradación de su hábitat.

Los flamencos no son consideradas “especies paraguas” pero si son **especies carismáticas**. Son fácilmente visibles y reconocibles, al menos a nivel de familia; son considerados bellos; la gente quisiera cuidarlos y se apenan si los matan. Son por lo tanto, son excelentes candidatos a ser considerados como **especies bandera** de un plan de conservación. Precisamente, estas características son las que tuvimos en cuenta para el diseño del presente estudio, debido entre otras cosas a la facilidad con la que pueden ser detectados, censados y/o monitoreados, presentan un gran potencial para constituirse en especies indicadoras.

VI. Conclusiones

- ✓ La población de “flamencos” *Phoenicopterus chilensis* se distribuye en todo el cuerpo de agua del ACA de Virrilá, prefiriendo los espacios de los extremos.
- ✓ Durante la evaluación se determinaron 5 154 individuos de flamencos, además se registro en bibliografía que pueden albergar 15 mil individuos.
- ✓ Se propone una metodología de evaluación para censar flamencos en el por medio de tres transectos distribuidos a lo largo del Estuario.

## VII. Revisiones bibliográficas

- Begazo, A. (Ed.) (2020). Perú Aves. (ingrese los *nombres comunes y científicos de la especie* ), CORBIDI, Lima, Perú. [En línea]. Disponible en <http://www.peruaves.org/> (Consulta: Fecha [12 / 09 / 2020])
- BirdLife International. 2018. *Phoenicopus chilensis*. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN 2018: e.T22697365A132068236. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2018-2.RLTS.T22697365A132068236.en> . Descargado el 10 de septiembre de 2020 .
- Néstor Carazas, Fernando Gil, Luis Camargo & Raúl Zárate (2016). Registros documentados de la Parihuana Común (*Phoenicopus chilensis*) en el Área de Conservación Regional Humedales de Ventanilla (2008 – 2016). Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 11 (2): 19-21.
- BirdLife International (2020) Important Bird Areas factsheet: Estuario de Virrila. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 14/09/2020
- Marconi, P. 2010. Manual de Técnicas de Monitoreo de Condiciones Ecológicas para el Manejo Integrado de la Red de Humedales de Importancia para la Conservación de Flamencos Altoandinos. Fundación YUCHAN, Salta, Argentina.
- Shulemberg, T., Stotz, D., Lane, D., O’neill, J., Parker III. 2010. Aves de Perú. Primera edición. Centro de Ornitología y Biodiversidad / Princeton University Press, Pp. 659.
- Alexander More, Pablo Martínez, Cynthia Panta & Mariella Scarpati (2020). Registro reproductivo invernal y el más septentrional para el Flamenco Chileno (*Phoenicopus chilensis*) en la costa norte de Perú. Boletín de la Unión de Ornitólogos del Perú (UNOP), 15(1): 18-28.
- Tobar et al.: Diet of the Chilean flamingo *Phoenicopus chilensis* (Phoenicopteriformes: Phoenicopteridae) in a coastal wetland in Chiloé, southern Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 2014 87:15.
- del Hoyo, J., PFD Boesman y EFJ García (2020). Chilean Flamingo (*Phoenicopus chilensis*), versión 1.0. En *Birds of the World* (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, DA

Christie y E. de Juana, Editores). Laboratorio de Ornitología de Cornell, Ithaca, NY,  
EE. UU. <https://doi.org/10.2173/bow.chifla1.01>