

AVES: PLUMAJES, CANTOS, RITOS Y APAREAMIENTOS

Endémicas, migratorias, residentes, visitantes, cosmopolitas, introducidas o domésticas, las aves forman uno de los grupos más diversos de la naturaleza. Poseen múltiples y coloridos plumajes, tamaños, formas, gritos o cantos armónicos, curiosos ritos de apareamiento además de espectaculares procesos migratorios y habitan en todos los ecosistemas del planeta.

“Sobre el agua, en el aire,
el ave innumerable va volando,
la embarcación es una,
la nave transparente
construye la unidad con tantas alas,
con tantos ojos hacia el mar abiertos
que es una sola paz la que atraviesa
y solo un ala inmensa se desplaza”.

“MIGRACIÓN” en “Arte de pájaros”, Pablo Neruda.
Ed. Losada, 2011. (fragmento)

“Los pájaros wüdko
le contaron mis sueños a los bosques
le dijeron que yo era el silencio
que los había despertado
y que me habían visto correr
detrás de mi sombra fugitiva”.

“SE HA DESPERTADO EL AVE DE MI
CORAZÓN”, Leonel Lienlaf. Editorial
Universitaria, S.A., 1989. (fragmento)



“Urracas Astronautas” de Pablo Domínguez (1962-2008).

Las ilustraciones fueron extraídas del ATLAS DE LA HISTORIA FÍSICA Y
POLÍTICA DE CHILE, Tomo II, Claudio Gay. Santiago de Chile.
El contenido fue tomado y supervisado por la RED DE OBSERVADORES
DE AVES Y VIDA SILVESTRE DE CHILE - www.redobservadores.cl.



¡LAS AVES SON DINOSAURIOS SOBREVIVIENTES!

Las aves corresponden a una de las clases de arcosaurios vivientes más diversas que evolucionaron a partir de dinosaurios theropoda ("pies de bestia"). Dentro de los theropoda se encuentran algunas de las especies más famosas, como el *Velociraptor* y el *Tyrannosaurus rex*, además de un pequeño grupo de dinosaurios emplumados que fueron los únicos sobrevivientes a la extinción ocurrida a fines del período Cretácico, hace 66 millones de años. De estos últimos evolucionaron las aves.

Después de esta gran extinción se empieza a producir una rápida expansión y radiación mundial de las aves modernas (NEORNITHES), lo que trajo como consecuencia que los linajes de las aves modernas presenten una amplia diversidad de morfologías y altas tasas de especiación.

"DINOSAURIOS TERÓPODOS, LOS GRANDES DEPREDADORES", Conferencia de Angélica Torres.
Enero 2021 en <https://www.youtube.com/watch?v=kwlTwzx-0zw>



TRARO
Caracara plancus



ORNITOLOGÍA

La ornitología es la rama de la zoología que estudia a las aves. La palabra proviene del griego ("ornis" – "ornithos", que significa pájaro, y "logos", que significa estudio o ciencia).

Esta disciplina abarca el estudio del origen y evolución de las aves, su clasificación taxonómica, distribución geográfica y migraciones, morfología y características, conductas, ritmos circadianos y estacionales además de formas de comunicación.

CARACTERÍSTICAS DE LAS AVES

En el planeta se han descrito alrededor de 11.500 especies de aves y la mayor cantidad se concentra en las regiones tropicales. Son los únicos animales vertebrados con plumas, AMNIOTAS, OVÍPAROS y TETRÁPODOS (cuatro extremidades: dos patas y dos alas), y en su mayoría voladores, aunque existen aves nadadoras, buceadoras, caminadoras, corredoras y saltadoras. Las aves son animales ENDOTERMOS, es decir, dependen de la actividad metabólica para conseguir su energía calorífica, y mantienen una temperatura corporal constante, por lo que también son HOMEOTERMOS, al igual que los mamíferos.



COLILARGA

Sylviorthorhynchus desmursii



LA CAPACIDAD DE VUELO: PURA INGENIERÍA

El principal medio de locomoción de las aves es el vuelo, gracias a lo cual pueden alimentarse, reproducirse y evadir a sus predadores, entre otros roles.

Las plumas poseen un diseño "de ingeniería", ya que cuando el ala bate hacia arriba no opone resistencia al paso del aire, y cuando bate hacia abajo resiste el peso del ave, la levanta y la hace volar.



OTROS FACTORES QUE PERMI

- NEUMATIZACIÓN DE SUS HUESOS, ya que por lo que su esqueleto representa el
- SISTEMA RESPIRATORIO CON SACOS para disminuir su peso y generar energía
- CRÁNEO SIN SUTURAS, con lo que pueden soportar presiones cuando vuelan a gran velocidad
- QUILLA EN EL ESTERNÓN, que les permite fortalecer y desarrollar la musculatura



LOICA
Leistes loyca

PLUMAS Y ALAS

Las plumas, formadas por queratina, constituyen una capa aislante que permite la termorregulación. Tienen diversas funciones: en el macho sirven para atraer a la hembra en la época de cortejo, pueden servir de camuflaje ante depredadores, facilitan el reconocimiento entre los miembros de la misma especie y la diferenciación entre el macho y la hembra. Las plumas de vuelo son largas y duras, las de la cola (llamadas timoneras) desempeñan un papel fundamental en la generación de empuje y sustentación permitiendo el vuelo.

Por su parte, las alas permiten mantener el vuelo en el aire y avanzar; sin embargo, también se utilizan en otra tareas, como la natación en los pingüinos, el buceo en algunos petreles, etc... Asimismo, existen distintas formas de volar: el vuelo batido, el vuelo estacionario o revoloteo (como los picaflors), el vuelo de planeo, propio de aves de alas anchas como el cóndor, y el planeo activo en alta mar, propio de aves de alas largas como el albatros.



PICOS QUE SE ADAPTAN A LAS DISTINTAS CIRCUNSTANCIAS

El pico de las aves no posee dientes y está formado por una base ósea, tejido vascular, tejido nervioso, dermis y queratina, que continúa creciendo a lo largo de la vida del animal, reemplazando las zonas desgastadas.

Según su forma de alimentación las aves pueden ser carnívoras, granívoras, frugívoras, insectívoras terrestres, insectívoras aéreas, insectívoras de troncos y omnívoras. Los picos se han adaptado según la dieta y el hábitat:

- Anchos y aplanados para filtrar invertebrados en el barro: FLAMENCOS.
- Ganchudos para desgarrar las presas: CHUNCHO.
- Cortos y gruesos para romper semillas: LORO TRICAHUE.
- Largos, delgados y puntiagudos para examinar la tierra: BANDURRIAS.
- Anchos y largos: PATOS.
- Largos para tomar néctar de las flores: PICAFLOR CHICO.
- Largos como una lanza para ensartar y atrapar presas en el agua: HUAIRAVO.
- Cortos y gruesos para recolectar y romper semillas: COMETOCINO.

“GUÍAS DE CAMPO DE FRAY JORGE”. Tomo I. Barbosa, O., Cornelli, C. y Cortez-Echeverría, J. 2016. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). (fragmento adaptado)

PATAS PARA ESCALAR, NADAR O CORRER

La morfología de las patas de las aves consiste en varios dedos cuyo número y forma cambia según el hábitat de cada especie. De esta manera, existen adaptaciones para escalar, nadar, correr y/o caminar. Los diferentes tipos de patas varían de acuerdo a su hábitat y la función que cumplen.

Algunos tipos de patas según función:

- Trepador: CARPINTERO.
- Agarrarse o "Percharse": BANDURRIA, TORDO, ZORZAL.
- Patas palmeadas para nadar: GAVIOTAS, CORMORANES, PATOS, CISNES.
- Atrapar presas y cargarlas: TUCÚQUERE, AGUILUCHO, CÓNDOR.
- Correr: ÑANDÚ.
- Distribución del peso en forma equilibrada: TAGUA, PIDÉN.

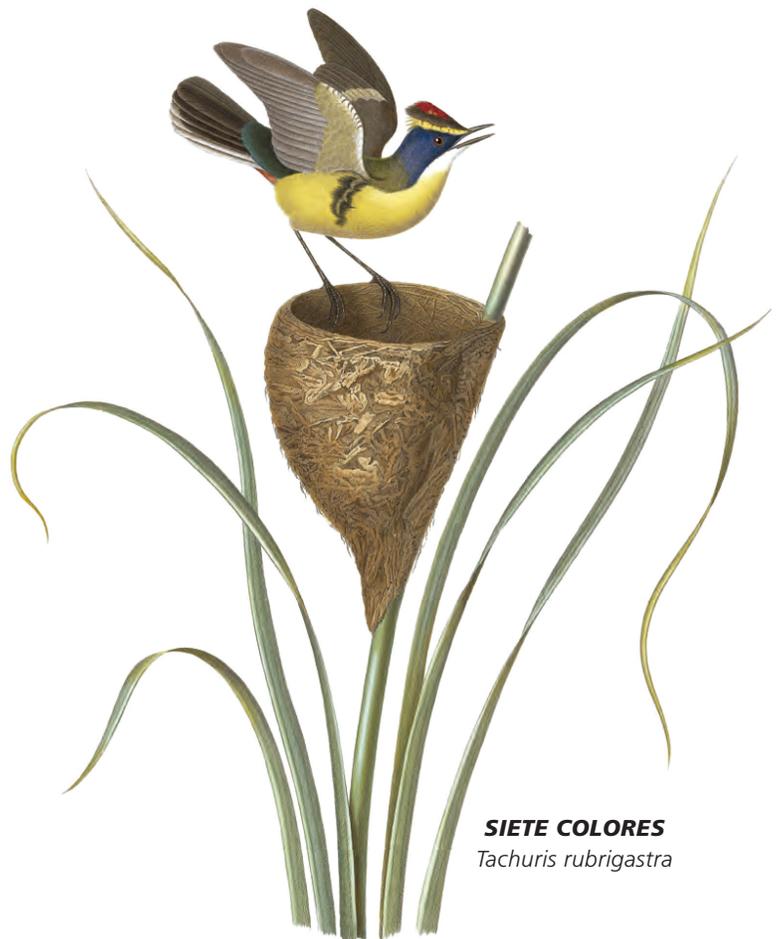
"GUÍAS DE CAMPO DE FRAY JORGE". Tomo I. Barbosa, O., Cornelli, C. y Cortez-Echeverría, J. 2016. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). (fragmento adaptado)



LA REPRODUCCIÓN

La época de reproducción, generalmente en primavera, produce cambios en la conducta de las aves: los colores del macho se intensifican y realiza distintas acciones para atraer a la hembra, como cantos especiales, saltos y danzas que varían según la especie. Junto al apareamiento, las aves construyen nidos para poner los huevos e incubarlos. Muchas aves construyen un nido cada año, otras, como los flamencos, utilizan el mismo durante años, adaptándolo o añadiendo materiales cada temporada. Por su parte los cóndores, simplemente depositan los huevos en una saliente de rocas altas.

"AVES DE CHILE, un libro también para niños". Alicia Hoffmann, Iván Lazo. Corporación Instituto de Ecología y Biodiversidad, 2014. (fragmento adaptado)



SIETE COLORES
Tachuris rubrigastra

LAS AVES MIGRATORIAS

Una de las características más sorprendentes de las aves es la capacidad de muchas especies de desplazarse entre distintos lugares, a veces, muy lejanos. Son las aves migratorias, que se diferencian de las aves residentes porque estas no abandonan el territorio donde nidifican.

Las aves migratorias (voladoras y no voladoras, acuáticas o terrestres) viajan para cubrir necesidades climáticas, alimenticias y reproductivas. Poseen un "reloj biológico" que forma parte de su información genética: sensores internos que posibilitan el control de sus movimientos según la sincronización con el sol, la luna, las estrellas y el campo magnético terrestre. Eso les permite crear un mapa cognitivo para orientarse durante sus viajes de migración.



PATO CORTACORRIENTES
Merganetta armata

SITIOS RAMSAR DE CHILE

XV REGIÓN

- Salar de Surire, PUTRE.

I REGIÓN

- Salar de Huasco, PICA.

II REGIÓN

- Aguas Calientes IV, ANTOFAGASTA.
- Salar de Tara, SAN PEDRO DE ATACAMA.
- Sistema Hidrológico Soncor, SAN PEDRO DE ATACAMA.
- Salar de Pujsa, SAN PEDRO DE ATACAMA.

III REGIÓN

- Lagunas del Negro Francisco y Santa Rosa, TIERRA AMARILLA

IV REGIÓN

- Laguna Conchalí, LOS VILOS.
- Las Salinas de Huentelauquén, CANELA.

V REGIÓN

- El Yali, SANTO DOMINGO.
- Parque Andino Juncal, LOS ANDES.

IX REGIÓN

- Carlos Anwandter, SAN JOSÉ DE LA MARIQUINA.

XII REGIÓN

- Bahía Lomas, PRIMAVERA.

Ministerio del Medio Ambiente,
Conaf y Convención de Ramsar.

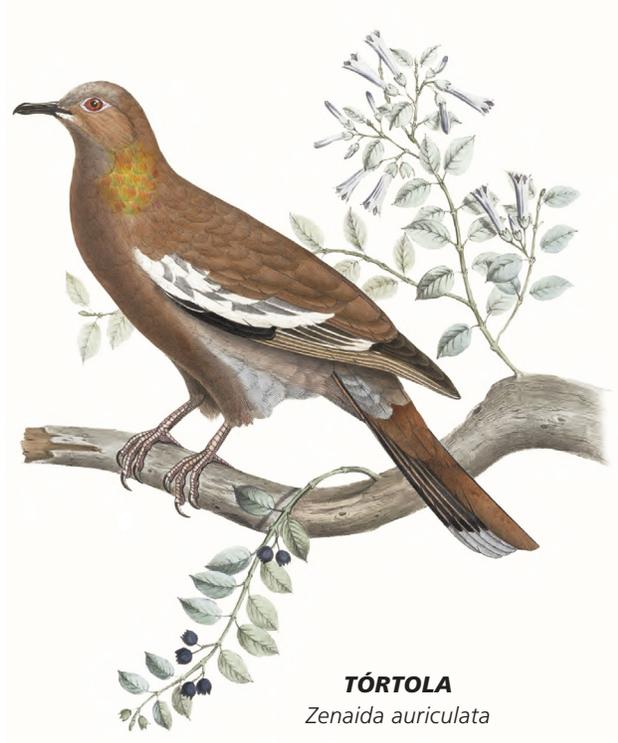
RUTAS MIGRATORIAS EN CHILE

La migración es un fenómeno complejo, con aves que se mueven dentro de Chile, otras que cruzan la cordillera de Los Andes entre Chile y Argentina, otras que ya entre agosto y septiembre comienzan a llegar incluso desde lugares tan lejanos como Norteamérica.



EL VIAJE DEL PLAYERO ÁRTICO

El Playero Ártico (*Calidris canutus rufa*) nidifica en las tierras árticas del hemisferio norte (costa oeste de Groenlandia y noreste de Canadá), y durante el invierno boreal migra por la costa atlántica en un trayecto de más de 15.000 kms hacia el hemisferio sur, llegando hasta el humedal Bahía Lomas y Bahía San Sebastián en Tierra del Fuego. El humedal de Bahía Lomas fue declarado Sitio Ramsar en 2004 y Reserva Hemisférica para Aves Playeras en 2009.



IMPORTANCIA DE LAS AVES

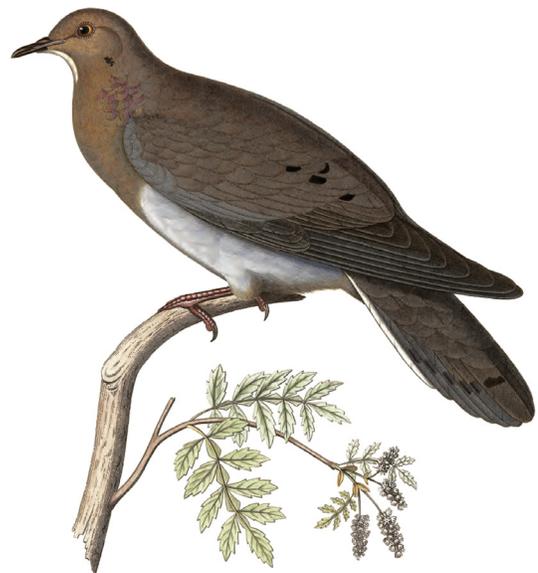
Las aves cumplen funciones relevantes en la conservación y equilibrio de los ecosistemas. Son polinizadores, aportan nutrientes nitrogenados al suelo a partir de sus excrementos y son indicadores del estado del ambiente. Dependiendo del hábitat y formas de alimentación:

- Las aves INSECTÍVORAS ayudan a mantener equilibrado el número de herbívoros en el ecosistema.
- Las aves PREDADORAS se alimentan de pequeños mamíferos endémicos de la zona, y aportan al control de plagas pues también consumen roedores, como el ratón cola larga transmisor del virus hanta.
- Las aves CARROÑERAS eliminan animales muertos y evitan la propagación de enfermedades a través de la materia orgánica en descomposición.



ALGUNAS FUNCIONES DE LAS AVES CHILENAS

- El 67% de la flora leñosa del centro-sur de Chile hasta Cabo de Hornos es dispersada por aves.
- En los bosques, las aves proveen de hábitat reproductivo a otras aves, marsupiales, murciélagos y reptiles.
- En ambientes costeros, las aves que nidifican en colonias tienen un rol muy importante en el ciclo de nutrientes (ej. Nitrógeno y Fósforo) enriqueciendo en biodiversidad los ecosistemas que habitan.



TORTOLITA CORDILLERANA
Metriopelia menanoptera

CLASIFICACIÓN DE LAS AVES CHILENAS SEGÚN ORDEN

Dentro del reino animal se encuentra el *Filum Cordados* (división), que a su vez se divide en clase, y dentro de estas clases están las aves. La Clase Aves incluye a todos los vertebrados cuya piel está cubierta con plumas, corazón con cuatro cámaras, poseen alas aunque algunas especies las tienen atrofiadas, y reproducción ovípara. Esta Clase se divide en órdenes, familias, géneros y especies.

Las aves chilenas se clasifican en diversos órdenes:

- Rheiformes (ÑANDÚES)
- Tinamiformes (PERDICES)
- Anseriformes (PATOS, CISNES Y GANSOS)
- Galliformes (GALLINÁCEAS O AVES DE CORRAL)
- Phoenicopteriformes (FLAMENCOS)
- Podicipediformes (ZAMBULLIDORES)
- Columbiformes (PALOMAS, TÓRTOLAS)
- Cuculiformes (CUCLILLOS)
- Caprimulgiformes (GALLINAS CIEGAS)
- Apodiformes (PICAFLORES Y VENCEJOS)
- Gruiformes (TAGUAS Y PIDENES)
- Charadriiformes (GAVIOTAS, AVES PLAYERAS y AFINES)
- Phaethontiformes (AVES DEL TRÓPICO)
- Sphenisciformes (PINGÜINOS)
- Procellariiformes (ALBATROS, PETRELES y FARDELAS)
- Suliformes (PIQUEROS y CORMORANES)
- Pelecaniformes (PELÍCANOS, GARZAS y AFINES)
- Cathartiformes (BUITRES DEL NUEVO MUNDO, CÓNDORES, JOTES)
- Accipitriformes (ÁGUILAS, AGUILUCHOS y GAVILANES)
- Strigiformes (LECHUZAS y BÚHOS)
- Coraciiformes (MARTÍN PESCADORES)
- Piciformes (CARPINTEROS)
- Falconiformes (CARANCHOS y HALCONES)
- Psittaciformes (LOROS)
- Passeriformes (PÁJAROS CANTORES)



BAILARÍN
Elanus leucurus



TAGUA
Fulica amillata

"ATLAS DE LAS AVES NIDIFICANTES DE CHILE". Medrano F, Barros R, Norambuena H V, Matus R y Schmitt F. 2018. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile. Santiago, Chile.



CISNE DE CUELLO NEGRO
Cygnus melancoryphus



¿POR QUÉ USAR "eBird"?

CIENCIA CIUDADANA

La ciencia ciudadana es una herramienta muy útil para levantar información sobre las aves y permite conectar a científicos y conservacionistas con la ciudadanía. A nivel internacional, los datos provenientes de ciencia ciudadana han sido utilizados para modelar tendencias poblacionales de aves, evaluar compensaciones con otros usos de tierra, evaluar proyectos de restauración, entre otros. De esta manera, los datos públicos de aves pueden ser usados para prevenir, mitigar o predecir los impactos de actividades humanas que generen amenazas a las aves y sus hábitats. Dentro de estas herramientas, destacan iNaturalist y eBird, siendo esta última ampliamente utilizada a nivel mundial y también en nuestro país.

La plataforma eBird fue desarrollada por el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell, y en Chile es administrada por la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC). Con más de 1.000 millones de registros de aves a nivel internacional, eBird es el mayor repositorio de observaciones de aves y la mayor iniciativa de ciencia ciudadana sobre biodiversidad. En nuestro país cuenta con más de dos millones de registros (escritos, imágenes, videos, grabaciones de audio, etc.), subidos por cientos de voluntarios. De este modo, es posible conocer:

- La lista completa de especies observadas en un sitio, región o país.
- Todos los sitios donde se ha registrado una determinada especie.
- Las fechas de llegada y partida de las aves migratorias que visitan Chile.

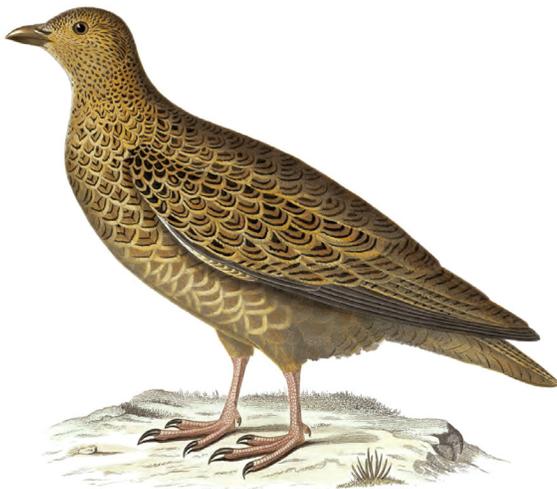
<https://www.redobservadores.cl>

NECESIDAD DE CONSERVACIÓN DE LA AVIFAUNA

Las aves representan el grupo de vertebrados tetrápodos con mayor riqueza de especies, alrededor de 11.524 a nivel mundial. Habitan una gran variedad de ecosistemas y están expuestas a diferentes amenazas. A nivel global, 159 especies de aves se encuentran extintas, cinco extintas en vida silvestre, 223 en peligro crítico, 460 en peligro, 798 vulnerables y más de 1.000 casi amenazadas (UICN, 2021)

En Chile habitan 528 especies de aves de las cuales 322 se reproducen en el país. A pesar de no poseer una gran diversidad, forman parte de ecosistemas que poseen un alto grado de endemismo. Al respecto, el 41% de las aves que habitan el bosque templado del cono sur de Sudamérica (Chile y Argentina) son endémicas de este ecosistema. Por otra parte, Chile posee hábitats para las aves que son reconocidos mundialmente como importantes para la conservación de estas especies. Por ejemplo, Chile es el segundo país en el mundo que alberga la mayor cantidad de aves marinas amenazadas y, junto a Nueva Zelanda y Estados Unidos, corresponden a los tres países de mayor relevancia para su conservación a nivel global.

MMA – ONU Medio Ambiente, 2022. Estrategia Nacional de Conservación de Aves 2021–2030.
Elaborada por Tomás A. Altamirano, consultor Proyecto GEF/SEC ID: 9766 “Conservación de humedales costeros de la zona centro-sur de Chile”. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile.



PERDIZ DE LA CORDILLERA
Attagis gayii



TAGÜITA, TAGUA, GUALA
Porphyriops melanops crassirostris



PRINCIPALES AMENAZAS A LAS AVES CHILENAS

- El cambio climático.
- Las especies exóticas invasoras.
- La gestión no sustentable de cultivos agrícolas y de la actividad minera.
 - Los perros y gatos sin tenencia responsable y/o de vida libre.
 - El desarrollo residencial y comercial.
 - La captura incidental.

ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE AVES 2021-2030

El Ministerio del Medio Ambiente, con apoyo del proyecto GEF Humedales Costeros, desarrolló la Estrategia Nacional de Conservación de Aves 2021-2030 (ENCA), una política estatal en conjunto con organizaciones civiles y la academia. Su objetivo es fortalecer la conservación de más de 500 especies y sus hábitats, con el fin de mantener poblaciones viables que cumplen un rol ecológico, económico y cultural.

Actualmente (2022), la clasificación de especies según su estado de conservación (RCE) realizada por el Ministerio del Medio Ambiente (actualizado a Febrero 2022), ha evaluado 114 especies y tres subespecies de aves, de las cuales el 50% han sido clasificadas como especies amenazadas (En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable).



ALGUNAS ESPECIES AMENAZADAS SEGÚN EL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

EN PELIGRO CRÍTICO:

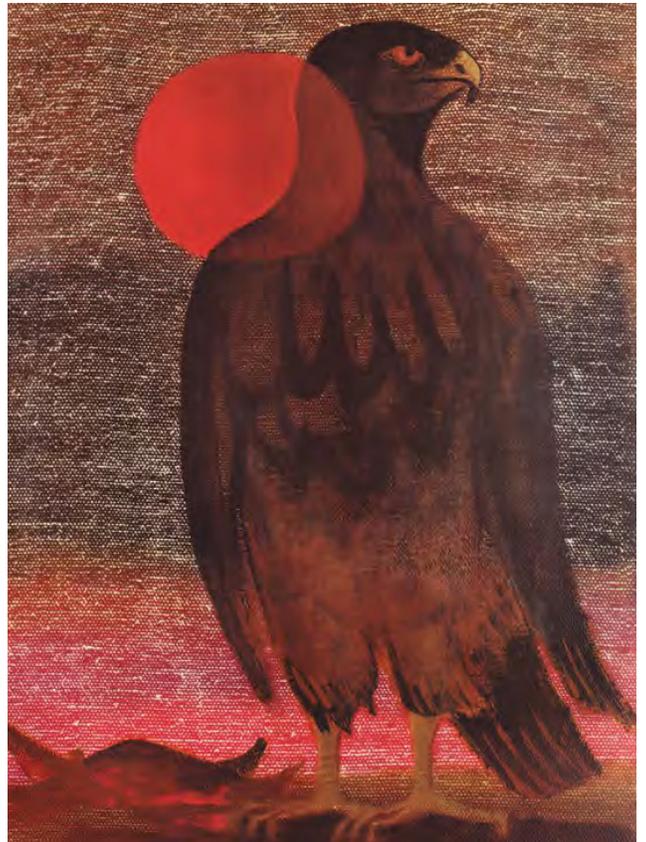
- *Aphrastura masafuerae* (Rayadito de Más Afuera)
- *Eulidia yarrellii* (Picaflor de Arica, Estrellita chilena)
- *Geranoaetus polyosoma exsul* (Aguilucho de Más Afuera, Aguilucho de Juan Fernández)
- *Numenius borealis* (Zarapito boreal)
- *Phoebastria irrorata* (Albatros de las Galápagos)
- *Sephanoides fernandensis* (Picaflor de Juan Fernández)

EN PELIGRO:

- *Anairetes reguloides* (Cachudito de cresta blanca)
- *Calidris canutus rufa* (Playero Ártico)
- *Chloephaga rubidiceps* (Canquén colorado)
- *Diomedea sanfordi* (Albatros real del norte)
- *Eudromia elegans* (Perdiz copetona o Martineta)
- *Falco sparverius fernandensis* (Cernícalo de Juan Fernández)
- *Nesofregatta fuliginosa* (Golondrina de mar de garganta blanca)
- *Pluvianellus socialis* (Chorlo de Magallanes)
- *Pterodroma externa* (Fardela blanca de Juan Fernández)
- *Pterodroma longirostris* (Fardela de Más Afuera)
- *Sternula lorata* (Gaviotín chico)
- *Theristicus branickii* (Bandurria de la puna)

VULNERABLE

- *Anous stolidus* (Gaviotín de San Félix)
- *Charadrius nivosus* (Chorlo nevado)
- *Chloephaga hybrida* (Caranca, Cauquén costero, Cauquén blanco)
- *Cinclodes oustaleti baekstroemii* (Churrete chico de masafuera)
- *Diomedea epomophora* (Albatros real del sur)
- *Macronectes giganteus* (Petrel gigante antártico, Petrel gigante del Sur)
- *Oceanodroma hornbyi* (Golondrina de mar de collar)
- *Phoenicoparrus andinus* (Flamenco andino, Parina grande)
- *Phoenicoparrus jamesi* (Parina chica)
- *Spheniscus humboldti* (Pingüino de Humboldt)
- *Tinamotis ingoufi* (Perdiz austral).



“Águila”, serigrafía de Nemesio Antúnez (1918-1993). Grabado aparecido en el libro “Arte de Pájaros” (1968).