

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE**Nombre Científico** (nombre de la especie en latín)***Ardenna creatopus*****Nombre común** (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)

Fardela blanca

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

Reino:	Animalia	Orden:	Procellariiformes
Phyllum/División:	Chordata	Familia:	Procellariidae
Clase:	Aves	Género:	<i>Ardenna</i>

Sinonimia (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)*Puffinus creatopus***Antecedentes Generales** (breve descripción de los ejemplares, incluida características físicas, reproductivas u otras características relevantes de su historia natural. Se debería incluir también aspectos taxonómicos, en especial la existencia de subespecies o variedades. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Largo: 46 - 48 cms.; Envergadura: 110 - 117 cms.; Peso: 720 gramos.
 Cabeza, lados del cuello y partes superiores gris oscuro algo pardusco. Partes ventrales blancas algunas aves con bordeado gris más intenso hacia el abdomen. Raya blanca bajo el ojo. Subcaudales y subalares blancas rayadas de grisáceo. Pico rosado suave con punta negruzca. Patas rosadas. Se encuentran exclusivamente en el este del océano pacífico, con sitios de anidación exclusivamente en Chile, migran hacia el golfo de Alaska. El estimativo actual de población es de 27,439 pares o 54,878 individuos.

Distribución geográfica (extensión de la presencia) (mencione si la especie es endémica de Chile. Señalar la distribución geográfica de la especie, incluyendo su presencia en otros países donde se distribuye naturalmente. Se debe dar especial énfasis para describir la distribución en Chile, indicando también si la especie es migratoria. Será de gran relevancia que pueda entregar una estimación, en Km², de la Extensión de la Presencia de la especie en Chile. Señale un listado, lo más exhaustivo posible, de las localidades donde la especie ha sido registrada u observada, indicando las fuentes de referencia o citas, así como las coordenadas geográficas en caso que las tenga).

El estimado histórico poblacional de esta especie endémica chilena fue de 27,982 parejas a nivel mundial, 55,964 individuos. La fardela blanca se encuentra exclusivamente en el este del océano Pacífico. Anidan y se reproducen exclusivamente en tres islas chilenas, Isla Mocha y las islas Robinson Crusoe (52 km²) y Santa Clara (2.21 km²) del Archipiélago Juan Fernández.

Durante su temporada no reproductiva (invierno austral) pueden encontrarse en el este del océano Pacífico.

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
19,440	2008/2009		P. Hodum	Isla Mocha		Unpublished data of Hodum et al. and Muñoz et al.
5,075	2011		P. Hodum	Isla Robinson Crusoe		Unpublished data of Hodum et al. and Muñoz et al.
8,315-11,999	2016		P. Hodum	Isla Robinson Crusoe		Hodum et al, 2016, unpublished data.
3526	2011		P. Hodum	Isla Santa Clara		Unpublished data of Hodum et al. and Muñoz et al.
3388-4458	2016		P. Hodum	Isla Santa Clara		Hodum, et. al, unpublished data

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional (señalar la información que conozca en relación con la abundancia de la especie en Chile,

considerando en la medida de lo posible los individuos maduros y los juveniles de la población o subpoblación. Recuerde poner las citas bibliográficas)

La especie se reproduce exclusivamente en Chile. La población actual mínima estimada es de 27.439 parejas o, 54.878 individuos. Esto se basa en las siguientes estimaciones: 19.380 parejas en Isla Mocha y 8.602 en el Archipiélago Juan Fernández (Muñoz 2011; Oikonos datos sin publicar). Datos actuales del archipiélago Juan Fernández indican una población reproductiva de 8.059-10.673 parejas.

Tendencias poblacionales actuales (describir la información que conozca que permita estimar si la especie está disminuyendo, aumentando o se encuentra estable, ya sea en cuanto a su distribución geográfica o bien abundancia poblacional. Recuerde poner las citas bibliográficas)

La población actual mínima estimada es de 27,439 parejas o, 54,878 individuos. Las cifras generales de 55,964 adolecen de problemas metodológicos que conllevan más incertidumbre y rangos de estimación poblacional mayores. Basado en diferentes métodos de estimación de ocupación de nidos y la implementación de un censo en isla Mocha el 2016, se concluyó que las estimaciones de Muñoz (2011) fueron subestimadas significativamente (Oikonos, trabajo sin publicar), por lo cual Oikonos está implementando nuevos modelos para determinar la población de Isla Mocha.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación) (definir y caracterizar las preferencias de hábitat de la especie, subespecies y/o poblaciones según corresponda, para su distribución nacional, considerando cantidad y calidad del hábitat. Además, en caso de ser posible, se debe indicar la superficie, en Km², del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Los sitios de reproducción de la fardela blanca se encuentran exclusivamente en tres islas de Chile. Isla Mocha se encuentra a 35 km de la costa, frente a la localidad de Tirúa y tiene una superficie de 47.82 km². Isla Robinson Crusoe se encuentra a 670 km de la costa frente a San Antonio y tiene una extensión de 52 km², mientras que Santa Clara tiene una superficie de 2,21 Km². Si bien existe evidencia que también anidaba en la isla Santa María, Chile (37.02°, 73.52°) la especie fue extirpada debido a la extensiva ocupación humana y alteración del hábitat.

Durante la temporada reproductiva, individuos de isla Mocha utilizan aguas continentales en viajes de forrajeo, ocupando 86% del tiempo en la placa continental (<200 m de profundidad) y a 25 km de la costa (n=47 individuos y 83 viajes de forrajeo, 2015-2017; Adams et al. 2019, Carle et al. 2019). Se han identificado dos puntos críticos o hotspot de alimentación localizados en la costa chilena entre las regiones de Biobío y Los Ríos. El primero de ellos está ubicado al sur de isla Mocha en un área frente a la costa al norte de la ciudad de Valdivia a la altura de la localidad de Mehuín (aproximadamente 39 ° - 39,5 ° S), y el otro corresponde a la costa chilena entre la ciudad de Concepción y la localidad de Lebu, incluido el golfo de Arauco (desde ~36,8° a ~ 37,6° S).

Individuos nidificando en la isla Santa Clara (n=23 individuos, 2002-2005) utilizan aguas profundas cercanas a la colonia y aguas abisales entre el archipiélago Juan Fernández y Chile continental(100-500 km de la colonia). Los viajes de alimentación cercanos a la costa coinciden con los hotspots de alimentación de individuos provenientes de Isla Mocha (Felis et al., 2019).

Durante la temporada no reproductiva, la fardela blanca se encuentra en aguas no chilenas hasta el Golfo de Alaska (Felis et al., 2019; eBird, 2020), generalmente hasta a 1,000 km de la costa y muy rara vez hacia Hawaii, U.S. . (Felis et al., 2019; eBird, 2020). En esta temporada se encuentran

principalmente en Lima, Perú, Baja California central, Mexico, California sur y central California, U.S., Oregon, U.S. y al sur de isla Vancouver, Canadá (Felis et al., 2019).

Principales amenazas actuales y potenciales (describir las amenazas que afectan, han afectado o afectarán a la especie, incluso cuando se trate de causas naturales como por ejemplo tormentas o erupciones volcánicas. Señale la proporción de la población que se sufriría esta amenaza. Si es posible también incluya los cambios de estado de los ecosistemas en que habita la especie. Además, si existen antecedentes sobre la fragmentación de las poblaciones, ésta debería ser incluida en esta sección. Recuerde poner las citas bibliográficas)

La fardela blanca enfrenta numerosas amenazas tanto en sus colonias en tierra como en el mar. Las amenazas terrestres incluyen pérdida y degradación de hábitat, especies introducidas, caza de polluelos y polución lumínica (Schlatter 1984; Hinojosa and Hodum 2007, Garcia-diaz et al. 2020, Silva 2020). En el mar las amenazas son la mortalidad por pesca incidental en múltiples países, la ingestión de plástico y otros contaminantes y muy probablemente la competencia de humanos por alimento (CEC 2005; Hinojosa and Hodum 2007; Azocar et al. 2013; Carle et al. 2019, Felis et al. 2019).

Los efectos de la deforestación y el pastoreo de especies introducidas potenciadas por las tormentas y largos períodos de lluvia genera daño principalmente en áreas sin vegetación que en aquellas con vegetación (Hodum and Wainstein 2002). La erosión afecta la reproducción indirectamente destruyendo sus nidos (CEC 2005; Azocar et al. 2013) y no permitiendo cavar nuevas madrigueras (V, López, comunicación personal). El ganado introducido es una amenaza pues incrementa la erosión a través de la remoción de vegetación y dañando nidos por pisoteo. La erradicación del conejo en la isla Santa Clara significó un incremento de casi el 40% en 3 años (Hinojosa and Hodum 2007; P. Hodum, unpubl. data). Cuando está presente en el hábitat compite con la fardela blanca por las madrigueras y cambian la vegetación generando erosión y degradación del hábitat. Tanto el coatí como los gatos asilvestrados han contribuido gravemente al declive de la población (Guicking y Fiedler 2000, Hodum y Wainstein 2002, 2003, Bourne et al. 1992) como depredador en los sitios de anidación. Los perros son también depredadores que pueden cavar las madrigueras, especialmente los perros asilvestrados. También acompañan a humanos en el bosque, tanto para recolectar polluelos como siguiendo a senderistas.

La caza, particularmente en Isla Mocha ha sido constante históricamente (Guicking et al. 1999). Esta caza ha tenido impactos considerables en la población. Desde el 2010 se ha endurecido su fiscalización. Los impactos de la caza se extienden a la perturbación y destrucción de madrigueras durante la extracción de los polluelos (Hinojosa and Hodum 2007; Azocar et al. 2013).

Se han hallado Metilmercurio en el plumaje de adultos Bifenilos policlorados (PCB) huevos (COSEWIC 2016). Al ser especies marinas, los productos del petróleo representan amenazas potenciales significativas. El consumo de plásticos es otra amenaza, las que ingieren por confundirlas con comida (e.g., Blight and Burger 1997). Especímenes muertos sometidos a necropsias tenían plástico en sus estómagos.

El excesivo y creciente uso de luz artificial durante la noche es una amenaza puesto que los atrae, desorienta y obliga a aterrizar (Rodríguez 2017, Silva 2020) lo que produce eventos masivos de mortalidad por colisión fatal con estructuras humanas, colisión de vehículos, inanición, deshidratación o depredación.

Por último, la mortalidad por pesca incidental es la mayor y más urgente amenaza en el mar de la fardela blanca. La evidencia sugiere tasas de mortalidad moderadas de más de 1,000 aves muertas al año mundialmente (Felis et al. 2019, Carle et al. 2019) Este problema en Chile se agrava pues les afecta durante su etapa reproductiva siendo afectada por la pesca artesanal e industrial.

Descripción	% aproximado de la población	Referencias
-------------	------------------------------	-------------

	total afectada	
<i>Rattus spp</i>	90%	Azocar 2013
<i>Felis catus</i> (Gato)	90%	Azocar 2013
<i>Nasua nasua</i> (Coati)	20%	Azocar 2013
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Conejo)	20%	Azocar 2013
<i>Canis familiaris</i> (Perro)	90%	Azocar 2013
<i>Rattus norvegicus</i> (Rata noruega)	90%	Azocar 2013
<i>Rattus rattus</i> (Rata negra)	90%	Azocar 2013
Caza humana de adultos o polluelos	70%	Guicking 1999; Azocar 2013
Contaminación lumínica	90%	Silva et al 2020; Rodríguez 2017.

Estado de conservación (señalar si la especie ha sido previamente clasificada en alguna lista nacional, mencionando la categoría asignada. Además, si conoce de programas o acciones de conservación que involucren la especie menciónelas en esta sección. Señalar además, si es posible, la presencia y situación de la especie en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). Recuerde poner las citas bibliográficas)

Actualmente se encuentran en estado de Vulnerable por la IUCN, En Peligro en Chile y Amenazada en Canadá, debido a que su población está restringida a tres islas (Azocar 2013).

Todas sus colonias reproductivas conocidas se encuentran dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, particularmente en el Parque Nacional Archipiélago Juan Fernández y la Reserva Nacional Isla Mocha (Hinojosa 2007).

En junio del 2020, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático aprobó el Plan de recuperación, conservación y gestión de fardela blanca como la directriz nacional que promueve la coordinación interinstitucional para disminuir las amenazas y mejorar el estado de conservación de esta especie.

Experto y contacto (En caso de saberlo, entregue nombre de experto(a)s en la especie que se presenta, señalando institución donde trabaja, y datos sobre cómo contactarlo (dirección, Teléfono y/o E-mail))

Peter Hodum, peter@oikonos.org; Ryan Carle, ryan@oikonos.org

Bibliografía (listar todos los documentos que ustedes utilizaron o revisaron para confeccionar el Formulario de Sugerencia de Especies para Clasificar. Para Artículos en Revistas, señalar: autores, año de publicación, título completo del artículo, nombre de la revista, volumen de la revista, número del ejemplar y la página inicial y final del artículo.

Ejemplo: BELMONTE E, L FAÚNDEZ, J FLORES, A HOFFMANN, M MUÑOZ & S TEILLIER (1998) Categorías de conservación de las cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69-89.)

Adams, J., Felis, J., Czapanskiy, M., Carle, R., Hodum, P. (2019). Diving behavior of Pink-footed Shearwaters *Ardenna creatopus* rearing chicks on Isla Mocha, Chile. *Marine Ornithology* 47: 17–24.

Azócar J, García M, Colodro V, Arata J, Hodum P, Morgan K (2013) Listing of New Species – Pink-footed Shearwater, *Puffinus creatopus*. Chile. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels. Seventh Meeting of the Advisory Committee, La Rochelle, France, 6–10 May 2013 [www document]. URL <https://www.acap.aq/en/advisory-committee/ac7/ac7-meeting-documents/1981-ac7-doc-24-rev-1-listing-of-new-species-pink-footed-shearwater-puffinuscreatopus/file>.

Blight, L. K., & Burger, A. E. (1997). Occurrence of plastic particles in seabirds from the eastern North Pacific. *Marine Pollution Bulletin*, 34(5), 323-325.

Bourne, W.R.P., M. de L. Brooke, G.S. Clark and T. Stone. 1992. Wildlife conservation problems in the Juan Fernández Archipelago, Chile. *Oryx* 26(1):43-51.

CEC (2005) North American conservation action plan. Commission for Environmental Cooperation

Carle, R. D., Felis, J. J., Vega, R., Beck, J., Adams, J., López, V., Hodum, P. J., González, A., Colodro, V., & Varela, T. (2019). Overlap of Pink-footed Shearwaters and central Chilean purse-seine fisheries: Implications for bycatch risk. *The Condor*, 121(3). <https://doi.org/10.1093/condor/duz026>

COSEWIC. 2016. COSEWIC assessment and status report on the Pink-footed Shearwater *Ardenna creatopus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa

eBird. 2020. eBird: An online database of bird distribution and abundance. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.eBird.org>

Felis, J., Adams, J., Hodum, P., Carle, R., Colodro, V. (2019). Eastern Pacific migration strategies of pink-footed shearwaters *Ardenna creatopus*: implications for fisheries interactions and international conservation. *Endangered Species Research* Vol. 39: 269–282.

García-Díaz P, Prowse TAA, Anderson DP, Lurgi M, Binny RN, Cassey P (2019) A concise guide to developing and using quantitative models in conservation management. *Conservation Science and Practice* 1: e11.

Guicking, D., Mickstein, S., Schlatter, RP. (1999). Estado de la población reproductiva de fardela blanca (*Puffinus creatopus* Coues, 1864) en Isla Mocha, Chile. *Boletín Chileno de Ornitología* 6: 33-35.

Guicking, D. and W. Fiedler. 2000. Report on the excursion to the Juan Fernández Islands, Chile, 4-23 February 2000.

Hinojosa Saez, A., and P. Hodum, Editors (2007). Plan Nacional para la Conservación de la Fardela de Vientre Blanco *Puffinus creatopus* Coues, 1864 en Chile. Corporación Nacional Forestal and Comisión Nacional del Medio Ambiente, Santiago, Chile.

Hodum, P and M. Wainstein. 2002. Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Field season report.

Hodum, P and M. Wainstein. 2003. Biology and conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Field season report.

Muñoz, D. 2011. Áreas de nidificación y densidad de nidos de fardela de vientre blanco, *Puffinus creatopus*, en la Reserva Nacional Isla Mocha. Tesis de maestría, Universidad de Concepción, Chile

Robertson, G., Wienecke, B., Suazo, C. G., Lawton, K., Arata, J. A., & Moreno, C. (2017). Continued increase in the number of black-browed albatrosses (*Thalassarche melanophris*) at Diego Ramírez, Chile. *Polar Biology*, 40(5), 1035–1042. <https://doi.org/10.1007/s00300-016-2028-5>

Schlatter RP (1984) Status and conservation of seabirds in Chile. In: Croxall JP, PGH Evans, RW Schreiber (eds) Status and conservation of the world's seabirds: 261-269. ICBP Technical Publication 2, Cambridge, United Kingdom.

Silva et al (2020) Evaluación del impacto de la contaminación lumínica sobre aves marinas en Chile: Diagnóstico y propuestas. *Ornitología Tropical*. 31.

Antecedentes adjuntos (Indicar, de la bibliografía anterior, los archivos electrónicos o los documentos en papel que se adjuntan al formulario, señalando si están en formato electrónico o en papel, y nombre del archivo si corresponde)

Sitios Web citados (Indicar la dirección de Internet (<http://>...) de la o las páginas que haya consultado para la elaboración del formulario, señalando idealmente la fecha en que se realizó la consulta)

<https://www.acap.aq>

<http://www.birdlife.org/datazone/species/index.html?action=SpchTMDetails.asp&sid=3931&m=1>

<http://www.avesdechile.cl>

Autores de esta ficha (Señalar el nombre completo de quien compiló o elaboró la ficha de antecedentes que se presenta; mencionando la institución donde trabaja en caso que corresponda, dirección; teléfono, E-mail y/o forma preferencial de contacto)

Verónica López, Oikonos, veronica@oikonos.org

Valentina Colodro, Oikonos, valentina@oikonos.org

Ilustraciones incluidas (Adjuntar, si es posible, imágenes de la especie en cuestión, incluido mapa de distribución, en formato SIG en caso que así los tenga. Debe señalar la fuente de cada imagen. En caso que la imagen sea de vuestra autoría, señale si ella puede sea utilizada en la página Web del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies, ver <http://especies.mma.gob.cl>)





Fotógrafo: Peter Hodum

Observaciones (adjunte comentarios y sugerencias que desee formular, así como cualquier otra información adicional que estime pertinente indicar)

Mapa de distribución de especie

En color rojo se puede ver las zonas donde se distribuye la especie. Los puntos azules reflejan los 3 lugares donde la especie ha sido capturada para marcaje. En América del Sur ambos puntos corresponden a sus colonias de nidificación en Juan Fernández e Isla Mocha, y en el hemisferio norte, fueron capturados en el mar.



Mapa que muestra las principales zonas de alimentación de individuos nidificantes en Isla Mocha en épocas de cría de polluelos.

