

**FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE**

**Nombre Científico** (nombre de la especie en latín)  
***Pygoscelis adeliae***

**Nombre común** (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)  
Pingüino de Adelia, Pájaro Bobo de Adelia y Pingüino de Ojo Blanco

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

<b>Reino:</b>	Animalia	<b>Orden:</b>	Sphenisciforme
<b>Phyllum/División:</b>	Chordata	<b>Familia:</b>	Spheniscidae
<b>Clase:</b>	Ave	<b>Género:</b>	Pygoscelis

**Sinonimia** (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)  
No existente

**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)

Los Pingüinos Adelia son los más numerosos y conocidos de los pingüinos antárticos. Es de tamaño mediano, entre 60 y 78 cm de alto, no hay dimorfismo sexual. Posee plumaje negro azulado en la cabeza y dorso hasta la cola, blanco desde la garganta hasta los pies. Las aletas siguen el mismo patrón del cuerpo. Los ojos son castaños oscuros con plumaje blanco alrededor formando un círculo. El pico de cuatro centímetros, es negro con coloración rojiza en su base. Las patas palmeadas desplumadas, varían de color rosado a blanco.

*Pygoscelis adeliae* es un poderoso nadador; viaja hasta 300 Km a sus sitios de alimentación, salta del agua a hielos flotantes de 2 metros de altura, ya que a menudo no hay una barrera gradual y fácil entre el mar y la tierra. Puede vivir hasta 14 años.

El Pingüino de Adelia es pelágico excepto cuando migra a los sitios de reproducción en octubre donde anida en islas rocosas, penínsulas, pendientes pedregosas dondequiera que no haya hielo y sea accesible desde el mar, en ruidosas colonias de hasta 250.000 pares de pingüinos. Vuelve a reproducirse donde nació (filopatría natal).

La hembra pone dos huevos incubados por ambos padres en forma alternada durante 35 días, para este efecto el Pingüino de Adelia tiene un área de piel desnuda en su abdomen, el "Parche Incubador". Los plumones reciben cuidado parental (Sernapesca).

**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 Km<sup>2</sup>, 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).

Se estima que la población mundial de pingüinos Adelia es de 3,79 millones de parejas reproductoras en 251 poblaciones reproductoras. Aproximadamente el 21% de la población se reproduce en la Península Antártica, 33% en el Mar de Ross y 30% en la Antártida Oriental. Se descubrió que las poblaciones de Adelia a lo largo de la Península Antártica occidental han disminuido, al igual que las colonias entre 75 ° E y 95 ° E, mientras que las poblaciones en Victoria Land y Terre Adélie han aumentado. El cambio poblacional no estuvo correlacionado con el tamaño de la población, aunque las 2 poblaciones más grandes de pingüinos Adelia en Cabo Adare y Cabo Crozier parecen estar aumentando. También se destacan las crecientes tendencias del hielo marino en la Antártida oriental, incluido el mar de Ross, contrastan marcadamente con la península antártica occidental, donde la disminución drástica del hielo marino ha tenido un impacto perjudicial en las poblaciones de pingüinos Adelia ( Lynch y LaRue, 2014).

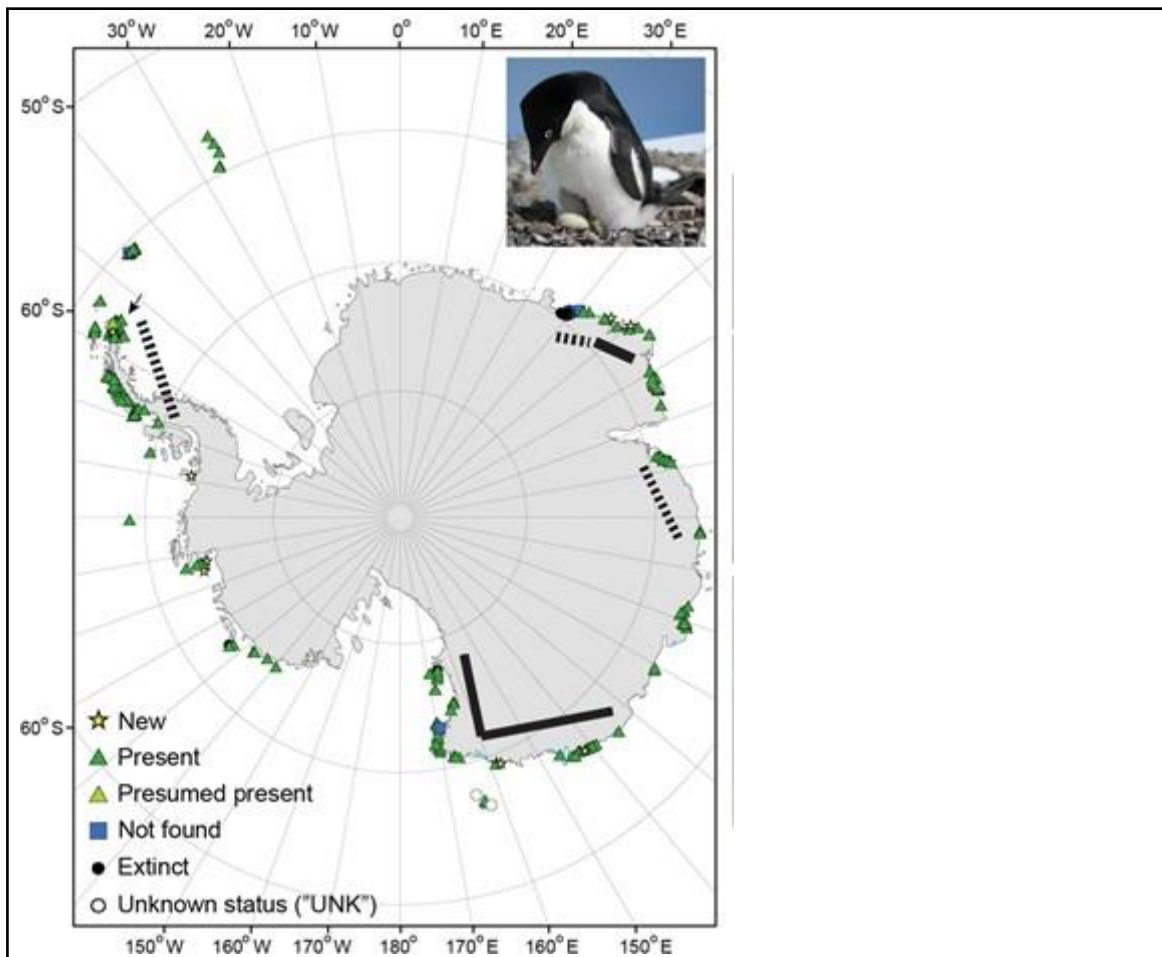


Figura 1: Mapa de las colonias de pingüinos de Adelia existentes, así como de las colonias de pingüinos que no se encuentran en las imágenes y que se presumen extintas. Las barras sólidas representan secciones de la costa en las que las poblaciones generalmente están aumentando en abundancia, y las líneas discontinuas representan las secciones en las que las poblaciones generalmente están disminuyendo. Las áreas sin barra son una mezcla de poblaciones en aumento y en disminución, no están cambiando en abundancia o no tienen datos suficientes para evaluar el cambio de población. La flecha destaca la Península Antártica ( Lynch y LaRue, 2014).

**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)

El área del Mar de Ross tiene la mayor población de pingüinos de Adelia. A nivel global se considera que existen 5.220.000 individuos adultos y 10 millones de pingüinos juveniles (Sernapesca). Sin embargo, las poblaciones de la península Antártica serían mucho menores y continúan declinando (( Lynch y LaRue, 2014, Fountain et al. 2016 )

**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)

Lynch y LaRue (2014) informaron que la población mundial había aumentado entre la década de 1990 y 2014 (Woehler 1993, Woehler y Croxall 1997, Lynch y La Rue 2014), con un 27% de la diferencia explicado por el aumento de abundancia en colonias conocidas y 32% de la diferencia explicado por colonias que no habían sido encuestadas previamente. Las imágenes de satélite ampliaron el alcance de la evaluación del tamaño de la población de la colonia. Estudios directos recientes en la Antártida oriental (Southwell et al. 2015a,b) y el mar de Ross (Lyver et al. 2014) han estimado un aumento mayor en estas regiones (p. Ej., Tasa promedio de aumento en la Antártida oriental del 1,9% (1,3% - 2,4%) por año durante 30 años), lo que indica que el aumento de la población mundial es probablemente superior al 27% (IUCN). Sin embargo, un estudio que recopiló información obtenida en la península Antártica muestra un descenso en las parejas reproductivas de esta especie a nivel local, se puede visualizar que en las últimas cuatro décadas los pingüinos Adelina ha disminuido un 85% en su población, agregando así una disminución en su número de reproducción y peso de crías no obteniendo nutrición óptima durante el desarrollo. (Figura 2. Fountain et al, 2016)

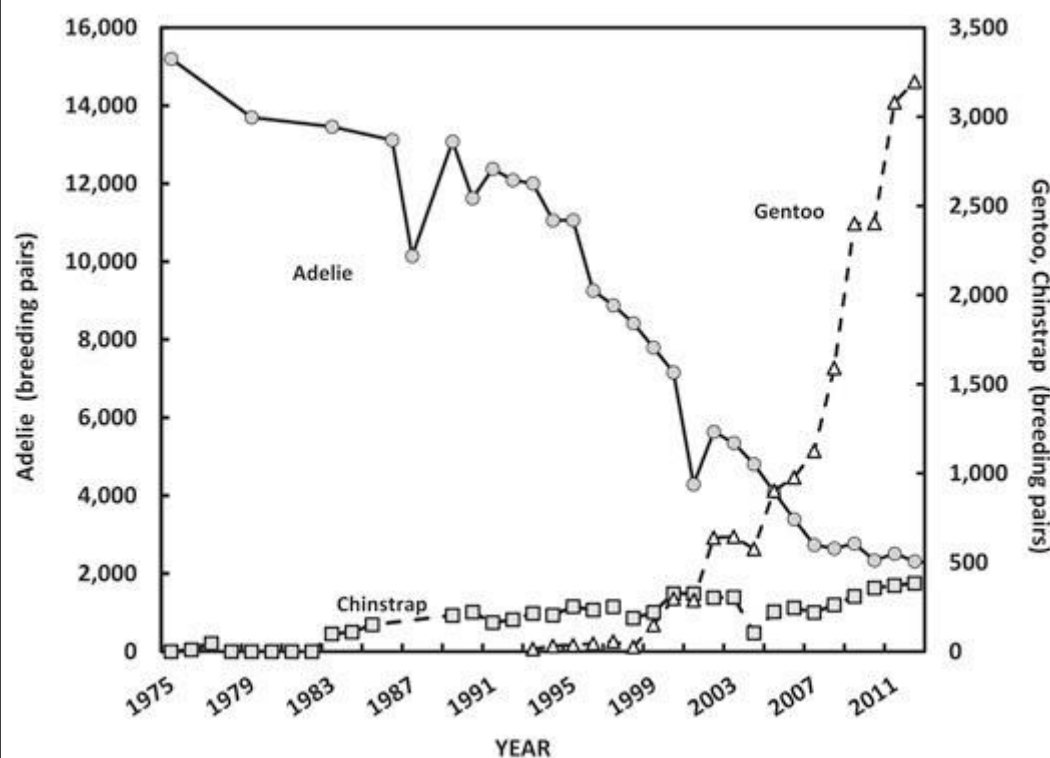


Figura 2: muestra tendencias poblacionales en *Pygoscelis*, con una clara disminución en las parejas reproductivas de los pingüinos de Adelie (Fountain et al. 2016)

**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 Km<sup>2</sup>, del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Los pingüinos Adelia, junto con el pingüino Emperador (*Aptenodytes forsteri*) se consideran especies de “hielo obligadas”, por lo que se ven altamente influenciados por las condiciones ambientales y el hielo. Se describe que los pingüinos Adelia tienen preferencia por zonas rocosas (por ejemplo, Acantilados interiores, picos de montaña), Marina Neríticas, Marina Oceanic, Marina intermareal. Se destaca que su distribución del área en cantidad y calidad de especies es desconocido, sin embargo, estos pingüinos tienen patrones de movimiento bien conocidos para los adultos durante la reproducción, con la búsqueda de alimento dentro de los 10-180 km de la costa dependiendo del tamaño de la colonia (Balance et al. 2009). Los viajes de búsqueda de alimento pueden ser de hasta 380 km durante el período de incubación (Clarke et al. 2006). Durante el período de no reproducción, los adultos se trasladan a la banquisa hasta 1000-2500 km de la colonia reproductora, dependiendo de la distancia al borde del hielo marino (p. Ej., Clarke et al. 2003, Ballard et al. 2010, Dunn et al. 2011, Hinke et al. 2015, Takahashi et al. 2018, Thiebot et al. 2019, Warwick-Evans et al. 2019). En la mayoría de los casos, esto implica moverse hacia el norte, aunque los individuos en el norte de la Península Antártica se desplazan hacia el este o hacia el oeste, y los del centro oeste de la Península Antártica se desplazan hacia el sur; anteriormente, cuando el hielo marino invernal era más persistente, había poco movimiento, y muchos individuos permanecían en las cercanías de los sitios de su colonia durante todo el año (Parmelee et al. 1977). Los patrones de movimiento de los juveniles son poco conocidos, pero durante su primer año permanecen en la banquisa (IUCN).

**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)

Un análisis de Ainley et al. (2010) indica que debido a la retracción del hielo marino, todas las colonias al norte de 67-68 ° S podrían perderse cuando la temperatura troposférica promedio de la Tierra alcance 2,0 ° C por encima de los niveles preindustriales, con impactos negativos en todas las colonias al norte de 70° S, a pesar del crecimiento limitado al sur de 73°S. En este estudio, 2042 es el año medio (rango 2025-2052) en el que se predice un calentamiento de 2.0 ° C, basado en los cuatro modelos climáticos del Cuarto Informe de Evaluación del IPCC (AR4) que replican más fielmente las condiciones y tendencias ambientales recientes en el Océano Austral (Ainley et al. 2010). Las predicciones de modelos más recientes son consistentes, aunque la renovación del agua costera por el derretimiento de la plataforma de hielo puede retrasar ligeramente la disminución general prevista del hielo marino antártico (Bronslaer et al. 2018). Se descubrió que las colonias a lo largo de la costa oeste de la Península Antártica que están experimentando condiciones nuevas debido al aumento de la temperatura de la superficie del mar y la reducción de la persistencia estacional del hielo marino están disminuyendo o tienen una tendencia desconocida, lo que respalda firmemente los cambios físicos en curso como motor del cambio de población en la especie (Cimino et al. 2016). Además, la migración anual y la supervivencia invernal pueden verse afectadas negativamente por la disminución de la cobertura de hielo marino en latitudes septentrionales (Ainley et al. 2010, Ballard et al. 2010, Emmerson y Southwell 2011, Hinke et al. 2014). Sin embargo, es poco probable que se produzca un simple gradiente latitudinal en la pérdida de hielo marino, ya que hasta ahora el cambio ha sido regional en la Antártida (Zwally et al. 2002, Turner et al. 2009, Massom y Stammerjohn 2010, Trathan et al. 2011, Fretwell y col. 2012). Durante el verano, el hábitat de anidación en la Península Antártica se ha visto afectado por un aumento en la incidencia de nevadas severas (Fraser et al. 2013, Cimino et al. 2019), lo cual es consistente con los modelos climáticos (Turner et al. 2007, Ainley et al. 2010 ). Sobre la base de este y de modelos más recientes (Cimino et al. 2016), así como la mejora continua de la comprensión de los impactos del cambio climático (p. Ej., Fraser et al. 1992, 2013, Trathan et al. 2015, Ropert-Coudert et al. 2019), será vital revisar periódicamente las respuestas de la población a la variabilidad y el cambio climático en curso. Actualmente sigue siendo un desafío extrapolar las tendencias de la población, debido a la importante variabilidad interanual inexplicable en las abundancias (Che-Castaldo et al. 2017 ), lo que sugiere que se necesita una mejor comprensión sobre, por ejemplo, la disponibilidad de presas, las especies competidoras y el cambio demográfico (es decir, estimaciones de cambio en la supervivencia de adultos y juveniles, edad de reproducción forestal o éxito reproductivo por edad).

Las trayectorias de la población en algunos lugares se han considerado en relación con el agotamiento histórico y la posterior recuperación de poblaciones de cetáceos o lobos finos que compiten tróficamente (Ainley et al. 2007, Trivelpiece et al. 2011) y posiblemente más recientemente el

agotamiento de los peces competidores (Ainley et al. 2017 ). Será importante realizar más estudios para comprender las conexiones de la red alimentaria que involucran a los pingüinos Adelia, sus presas y las especies que compiten por el mismo recurso, ya que dicha información ayudará a comprender la variabilidad interanual inexplicable en abundancia.

La falta de vuelo y la proximidad a las estaciones antárticas (más de 1 millón de aves se reproducen en un radio de 10 km de. las estaciones en la Antártida oriental; Southwell et al. 2017) y el tráfico asociado hacen que la especie sea susceptible a la contaminación (Culik et al. 1991) y la mortalidad por contaminación. Por ejemplo, el derrame de petróleo de Bahía Paraíso en 1989 cerca de Palmer (Culik et al.1991) causo la muerte de 16% de los pingüinos locales. El riesgo de futuros derrames persiste, con potencial de impactos a escala local similares (Trathan et al. 2015 ).

La ubicación de las estaciones de investigación cerca de las colonias también ha provocado reducciones en el terreno adecuado para la reproducción, visitas excesivas a las colonias y perturbaciones causadas por los movimientos de aeronaves (del Hoyo et al. 1992), aunque el impacto de las perturbaciones en relación con las condiciones ambientales parece variar. con ubicación (Bricher et al. 2008) y solo afecta a una pequeña minoría de sitios. Los impactos humanos incluyen potencialmente la perturbación de turistas, científicos, la construcción de nuevas instalaciones científicas y pesquerías, en particular aquellas dirigidas al krill antártico. Además abarca un cambio del sistema inmune por microorganismos a través del contacto directo con humanos. (Ibañez et al., 2021) (IUCN).

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
El calentamiento global está creando un retroceso de las masas de hielo donde transitan estos animales.	100%	IUCN, Ainley et al. (2010), (Fountain et al. 2016).
Derrames de petróleo	16%	Trathan et al. 2015, J. Croxall in litt. 2017, Ropert-Coudert et al. 2019
Pesca y recolección desmedida de su alimento	100%	IUCN
Los adultos son depredados por: focas leopardo, tiburones y orcas	100%	Sernapesca

**Estado de conservación**

Aunque se considera que la especie no está globalmente amenazada, con población estable o creciendo. Por lo que la designación de The World Conservation Union IUCN es población de Bajo Riesgo. Es importante considerar que las colonias en el Territorio Antártico Chileno en la península Antártica (e.g. Penguin Island, Arctowsky, Lions Rumo, Kopaitic) se encuentran al Norte de 67-68 ° S. Según Ainley et al. (2010) un incremento en 2°C de la temperaturas pone en riesgo decrecer e incluso desaparece a todas estas debido a la retracción del hielo marino ocasionado por el incremento de las temperaturas de la tierra. En caso de los pingüino Adelia podrían perder el 75% de las colonias, lo que implica el 70% de la población reproductiva. Teniendo esto en consideración creemos que las poblaciones chilenas deberían mantener en una categoría de conservación y continuar un monitoreo cercano.

**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))

**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.)

Antarctic Researchers Take Close Look at the Penguin-Seal "Relationship" and Science and the Environment – Voyage Publishing, 1995 The penguins, Spheniscidae. TD Williams, Oxford University Press, 1995

Ainley, D. G.; Crockett, E. L.; Eastman, J. T.; Fraser, W. R.; Nur, N.; O'Brien, K.; Salas, L. A.; Siniff, D. B. 2017. How overfishing a large piscine mesopredator explains growth in Ross Sea penguin populations: A framework to better understand impacts of a controversial fishery. *Ecological Modelling* 349: 69-75.

Ainley, D.; Russell, J.; Jenouvrier, S.; Woehler, E.; Lyver, P. O'B.; Fraser, W. R.; Kooyman, G. L. 2010. Antarctic penguin response to habitat change as Earth's troposphere reaches 2°C above preindustrial levels. *Ecological Monographs* 80: 49-66.

Andrew G. Fountain, Grace Saba, Byron Adams, Peter Doran, William Fraser, Michael Gooseff, Maciej Obryk, John C. Priscu, Sharon Stammerjohn, Ross A. Virginia, The Impact of a Large-Scale Climate Event on Antarctic Ecosystem Processes, *BioScience*, Volume 66, Issue 10, 01 October 2016, Pages 848–863, <https://doi.org/10.1093/biosci/biw110>

Ballard G.; Toniolo, V.; Ainley, D. G.; Parkinson, C. L.; Arrigo, K. R.; Trathan, P. N. 2010. Responding to climate change: Adélie penguins confront astronomical and ocean boundaries. *Ecology* 91: 2056-2069.

Ballance, L. T.; Ainley, D. G.; Ballard, G.; Barton, K. 2009. An energetic correlate between colony size and foraging effort in seabirds, an example of the Adélie penguin *Pygoscelis adeliae*. *Journal of Avian Biology* 40(3): 279-288.

Bricher, P. K.; Lucieer, A.; Woehler, E. J. 2008. Population trends of Adélie penguin (*Pygoscelis adeliae*) breeding colonies: a spatial analysis of the effects of snow accumulation and human activities. *Polar Biology* 31: 1397-1407.



Bronselaeer, B., Winton, M., Griffies, S. M., Hurlin, W. J., Rodgers, K. B., Sergienko, O. V., Stouffer, R. J., & Russell, J. L. 2018. Change in future climate due to Antarctic meltwater. *Nature* 564: 53-58.

Cimino, M. A.; Lynch, H. J.; Saba, V. S.; Oliver, M. J. 2016. Projected asymmetric response of Adélie penguins to Antarctic climate change. *Scientific Reports* 6: 28785.

Che-Castaldo, C.; Jenouvrier, S.; Youngflesh, C.; Shoemaker, K.; Humphries, G.; McDowall, P.; Landrum, L.; Holland, M.; Li, Y.; Ji, R.; Lynch, H. J. 2017. Pan-Antarctic analysis aggregating spatial estimates of Adélie penguin abundance reveals robust dynamics despite stochastic noise. *Nature Communications* 8: 832.

Clarke, J.; Emmerson, L. M.; Otahal, P. 2006. Environmental conditions and life history constraints determine foraging range in breeding Adélie penguins. *Marine Ecology Progress Series* 310: 247-261.

Clarke, J.; Kerry, K.; Fowler, C.; Lawless, R.; Eberhard, S.; Murphy, R. 2003. Post-fledging and winter migration of Adélie penguins *Pygoscelis adeliae* in the Mawson region of East Antarctica. *Marine Ecology Progress Series* 248: 267-278.

Culik, B.M.; Wilson, R.P.; Woakes, A.R.; Sanudo, F.W. 1991. Oil pollution of Antarctic penguins: Effects on energy metabolism and physiology. *Marine Pollution Bulletin* 22(8): 388-391.

del Hoyo, J., Elliot, A. and Sargatal, J. 1992. *Handbook of the Birds of the World, Vol. 1: Ostrich to Ducks*. Lynx Edicions, Barcelona, Spain.

Emmerson, L.; Southwell, C. 2011. Adélie penguin survival: temporal variability and environmental influences. *Oecologia* 167: 951-965.

Dunn, M. J.; Silk, J. R. D.; Trathan, P. N. 2011. Post-breeding dispersal of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) nesting at Signy Island, South Orkney Islands. *Polar Biology* 34(2): 205-214.

Fraser, W.R.; Patterson-Fraser, D.; Ribic, C.A.; Schofield, O.; Ducklow, H. 2013. A non-marine source of variability in Adélie penguin demography. *Oceanography* : 207-209.

Fretwell, P. T.; LaRue, M. A.; Morin, P.; Kooyman, G. L.; Wienecke, B.; Ratcliffe, N.; Fox, A. J.; Fleming, A. H.; Porter, C.; Trathan, P. N. 2012. An Emperor Penguin Population Estimate: The First Global, Synoptic Survey of a Species from Space. *PLoS ONE* 7(4)

Hinke JT, MJ Polito, ME Goebel, S Jarvis, CS Reiss, SR Thorrold, WZ Trivelpiece, GM Watters. 2015. Spatial and isotopic niche partitioning during winter in chinstrap and Adélie penguins from the South Shetland Islands. *Ecosphere* 6(7): 1-32.

Hinke, J.T.; Trivelpiece, S.G.; Trivelpiece, W.Z. 2014. Adélie penguin (*Pygoscelis adeliae*) survival rates and their relationship to environmental indices in the South Shetland Islands, Antarctica. *Polar Biology* 37: 1797-1809.

HJ Lynch, MA LaRue, Primer censo mundial del pingüino Adelia, *The Auk*, Volumen 131, Número 4, 1 de octubre de 2014, páginas 457–466, <https://doi.org/10.1642/AUK-14-31.1>

Ibañez, A. E., Di Fonzo, C., Torres, D., Ansaldo, M., Fernández, J., & Montalti, D. (2021). Phenotypic plasticity in *Pygoscelis adeliae* physiology and immunity under anthropogenic pressure: a proteomic and biochemical scenario. *Marine Biology*, 168(5). <https://doi.org/10.1007/s00227-021-03876-1>

Lynch, H.J.; LaRue, M.A. 2014. First global census of the Adélie penguin. *The Auk* 131: 457–466.

Lyver, P.O.B.; Barron, M.; Barton, K.J.; Ainley, D.G.; Pollard, A.; Gordon, S.; et al. 2014. Trends in the breeding population of Adélie penguins in the Ross Sea, 1981-2012: a coincidence of climate and resource extraction effects. *PLoS ONE* 9: e91188

Massom, R. A.; Stammerjohn, S. E. 2010. Antarctic sea ice change and variability in physical and ecological implications. *Polar Science* 4: 149 -186.

Ropert-Coudert, Y.; Chiaradia, A.; Ainley, D.; Barbosa, A.; Boersma, P. D.; Brasso, R.; Dewar, M.; Ellenberg, U.; Garcia Borboroglu, P.; Emmerson, L.; Hickcox, R.; Jenouvrier, S.; Kato, A.; McIntosh, R. R.; Lewis, P.; Ramírez, F.; Ruoppolo, V.; Ryan, P. G.; Seddon, P. J.; Sherley, R. B.; Vanstreels, R. E. T.; Waller, L.; Woehler, E.; Trathan, P. N. 2019. Happy feet in a hostile world? The future of penguins depends on proactive management of current and expected threats. *Frontiers in Marine Science* 6: 248

Southwell, C.; Emmerson, L.; Takahashi, A.; Barbraud, C.; Delord, K.; Weimerskirch, H. 2017. Large-scale population assessment informs conservation management for seabirds in Antarctica and the Southern Ocean: A case study of Adélie penguins. *Global Ecology and Conservation* 9: 104-115.

Southwell, C.; Emmerson, L.; McKinlay, J.; Takahashi, A.; Kato, A.; Barbraud, C.; Delord, K. and Weimerskirch, H. 2015. Spatially extensive standardized surveys reveal widespread, multi-decadal increase in East Antarctic Adélie penguin populations. *PLoS ONE* 10 (10): e0139877.

Southwell, C.; Emmerson, L.; Newbery, K.; McKinlay, J.; Kerry, K.; Woehler, E; and Ensor, P. 2015. Re-constructing historical Adélie penguin abundance estimates by retrospectively accounting for detection bias. *PLoS ONE* 10: e0123540.

Takahashi, A.; Ito, M.; Nagai, K.; Thiebot, J. B.; Mitamura, H.; Noda, T.; Trathan, P. N.; Tamura, T.; Watanabe, Y. Y. 2018. Migratory movements and winter diving activity of Adélie penguins in East Antarctica. *Marine Ecology Progress Series* 589: 227-239.

Thiebot, J.B.; Ropert-Coudert Y.; Raclot T.; Poupart T.; Kato A.; Takahashi, A. 2019. Adélie penguins' extensive seasonal migration supports dynamic Marine Protected Area planning in Antarctica. *Marine Policy* 109: 103692.

Turner, J.; Comiso, J.C.; Marshall, G.J.; Lachlan-Cope, T.A.; Bracegirdle, T.; Maksym, T.; Meredith, M.P.; Zhaomin Wang; Orr, A. 2009. Non-annular

atmospheric circulation change induced by stratospheric ozone depletion and its role in the recent increase of Antarctic sea ice extent. *Geophysical Research Letters* 36.

Turner, J.; Overland, J. E.; Walsh, J. E. 2007. An Arctic and Antarctic perspective on recent climate change. *International Journal of Climatology* 27: 277-293.

Trathan P. N.; Fretwell P. T.; Stonehouse, B. 2011. First Recorded Loss of an Emperor Penguin Colony in the Recent Period of Antarctic Regional Warming: Implications for Other Colonies. *PLoS ONE* 6(2).

Trathan, P.N., García-Borboroglu, P., Boersma, D., Bost, C.A., Crawford, R.J., Crossin, G.T., Cuthbert, R.J., Dann, P., Davis, L.S., De La Puente, S. and Ellenberg, U. 2015. Pollution, habitat loss, fishing, and climate change as critical threats to penguins. *Conservation Biology* 29(1): 31-41.

Trivelpiece, W.Z., Hinke, J.T., Miller, A.K., Reiss, C.S., Trivelpiece, S.G. and Watters, G.M. 2011. Variability in krill biomass links harvesting and climate warming to penguin population changes in Antarctica. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(18): 7625-7628.

Warwick-Evans, V.; Downie, R.; Santos, M.; Trathan, P. N. 2019. Habitat preferences of Adélie *Pygoscelis adeliae* and Chinstrap Penguins *Pygoscelis antarctica* during pre-moult in the Weddell Sea (Southern Ocean). *Polar Biology* 42(4): 703-714.

Woehler, E. J. 1993. *The distribution and abundance of Antarctic and Subantarctic penguins*. Scientific Commission on Antarctic Research, Cambridge, U.K.

Woehler, E. J.; Croxall, J. P. 1997. The status and trends of antarctic and sub-antarctic seabirds. *Marine Ornithology* 25: 43-65.

Zwally, H. J., Abdalati, W., Herring, T., Larson, K., Saba, J., & Steffen, K. 2002. Surface melt-induced acceleration of Greenland ice-sheet flow. *Science* 297(5579): 218-222.

**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.iucnredlist.org/species/22697758/157660553#population> visitado el 17-06-2021

[http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/pinguinos/pinguinodeadelia.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/pinguinos/pinguinodeadelia.pdf) visitado 17-06-2021

<https://www.iucnredlist.org/species/22697758/157660553#threats> Visitado 18-06-2021

[https://ebird.org/species/adepen1?siteLanguage=es\\_CL](https://ebird.org/species/adepen1?siteLanguage=es_CL) visitado 17-06-2021

**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)

Galaxia Cortés Hinojosa, PUC, [galaxia.cortes@uc.cl](mailto:galaxia.cortes@uc.cl)

Liena Bravo, PUC. [liena.bravo@uc.cl](mailto:liena.bravo@uc.cl)

Ignacia Poblete, PUC. [ignacia.poblete@uc.cl](mailto:ignacia.poblete@uc.cl)

Octavia Velásquez, PUC. [octavia.velsquez@uc.cl](mailto:octavia.velsquez@uc.cl)

**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>)



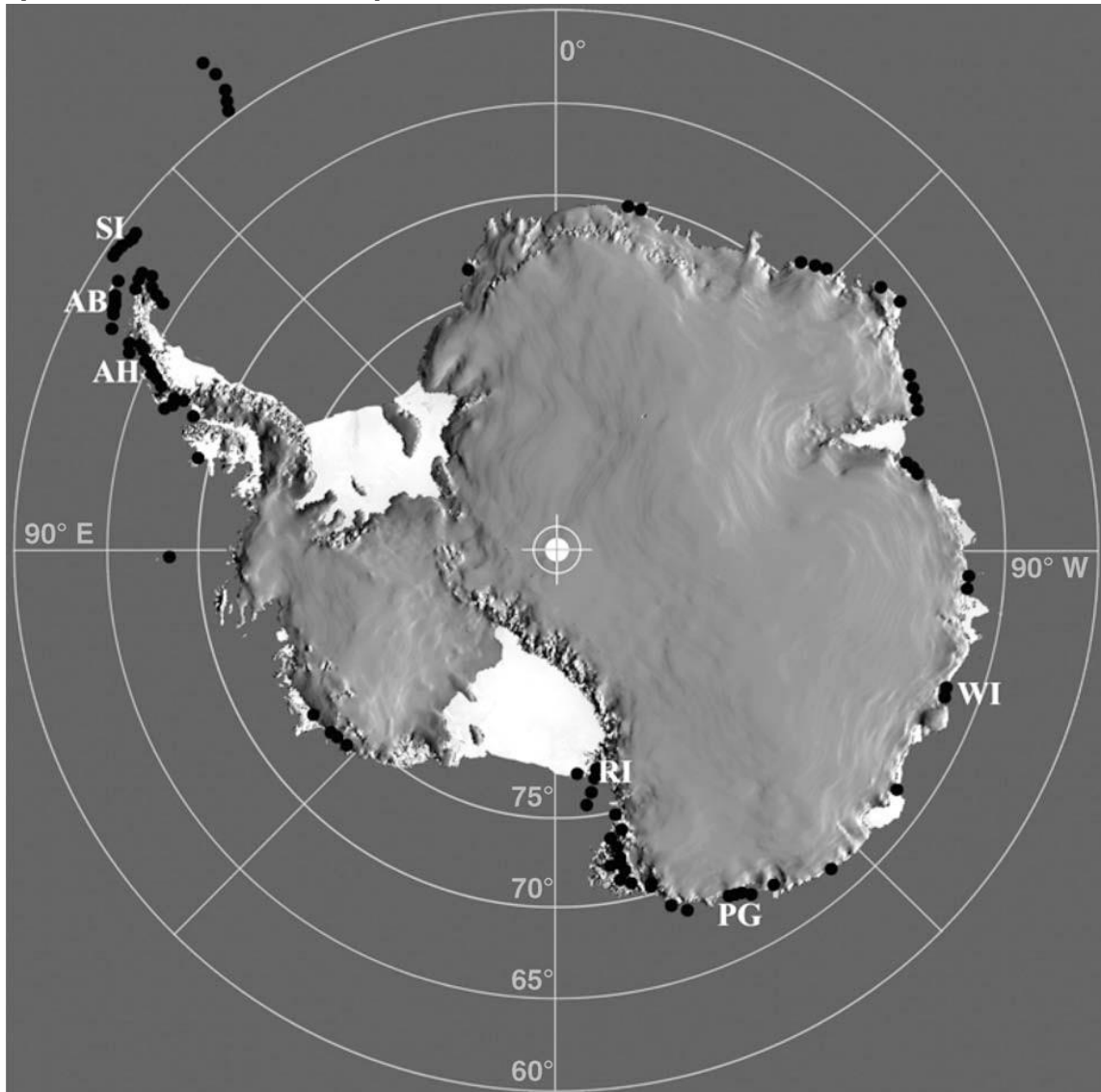
© **Sofía Aspillaga**

**Ilustración realizada por Sofia Aspillaga**

**[Varamiento@gmail.com](mailto:Varamiento@gmail.com)**

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

### Mapa de distribución de especie



Las ubicaciones de las colonias conocidas de pingüinos Adelia (*Pygoscelis adeliae*) en la Antártida (datos de Wohler [1993]). En áreas donde las colonias están densamente concentradas, la Península Antártica y el este del Mar de Ross. En el Territorio Antártico Chileno habrían varias colonias, algunas de ellas en áreas indicadas en esta figura. AB, Admiralty Bay; AH, Arthur Harbour; PG, Pointe Geologie; RI, Isla Ross (cabos Crozier, Royds y Bird); SI, Signy Island; y WI, Windmill Islands. Descartando Admiralty Bay y Arthur Harbour que se encuentran ubicadas en la Península Antártica (Ainley et al. (2010))