



# Albatros de Campbell

## *Thalassarche impavida*

Campbell Albatross  
Albatros de l'île Campbell

EN PELIGRO CRÍTICO

EN PELIGRO

**VULNERABLE**

CASI AMENAZADO

DE PREOCUPACIÓN MENOR

NO LISTADO

### TAXONOMIA

Orden Procellariiformes

Familia Diomedidae

Género *Thalassarche*

Especie *T. impavida*

La clasificación genérica de la familia *Diomedidae* fue revisada en los años 1990s, basándose en las secuencias del gen del citocromo-b, que resultó en la separación de los albatros pequeños (a veces llamado también mollymawks) del clan de los Albatros Errantes/Reales (género: *Diomedea*)<sup>[1]</sup>. El género *Thalassarche* fue rescatado para todos los mollymawks sur oceánicos, y esta taxonomía ha ganado gran aceptación<sup>[2]</sup>. El Albatros de Campbell *Thalassarche impavida* (Mathews 1912) fue considerado por largo tiempo una sub-especie del Albatros de Ceja Negra *T. melanophrys*. Esta pareja de especies fue separada, basándose en los datos genéticos de Robertson y Nunn (1998)<sup>[3]</sup>. *Thalassarche impavida* es ahora considerada una especie monotípica, incluso por ACAP<sup>[4]</sup>.



### LISTADOS Y PLANES DE CONSERVACION PARA LA ESPECIE

#### Internacional

- Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles – Anexo 1<sup>[4]</sup>
- Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN del 2008 – Vulnerable (desde 2000)<sup>[5]</sup>
- Convención de Especies Migratorias – Apéndice II (como *Diomedea melanophrys*)<sup>[6]</sup>

#### Australia

- *Ley de Protección del Medio Ambiente y Conservación de la Biodiversidad 1999 (ACTA EPBC)*<sup>[7]</sup>
  - Vulnerable (como *Thalassarche melanophrys impavida*)
  - Especie Migratoria
  - Especie Marina
- Plan de Recuperación para Albatros y Petreles (2001)<sup>[8]</sup>
- Plan de Mitigación de Amenazas por la pesca incidental (o bycatch) de aves marinas durante las operaciones de pesca con palangre en aguas oceánicas<sup>[9]</sup>

#### Australia Del Sur

- *Ley de Parques Nacionales y Vida Silvestre 1972 – Vulnerable (como *Diomedea melanophrys impavida*)*<sup>[10]</sup>

#### Nueva Zelanda

- *Ley de Vida Silvestre de Nueva Zelanda 1953*<sup>[11]</sup>
- Plan de Acción para la Conservación de Aves Marinas en Nueva Zelanda; Parte A: Aves Marinas Amenazadas<sup>[12]</sup>
- Sistema de Clasificación para el Listado de Amenazas, Nueva Zelanda 2008 – Naturalmente poco común<sup>[13]</sup>

## BIOLOGIA DE REPRODUCCION

*Thalassarche impavida* una especie de reproducción anual y se presenta en colonias desde inicios de Agosto hasta Mayo (Tabla 1). Los huevos son puestos desde finales de Setiembre hasta principios de Octubre, eclosionan mayormente a principios de Diciembre y los polluelos empluman desde mediados de Abril hasta principios de Mayo [14, 15, 16] después de 130 días en el nido (Moore and Moffat 1990 en [17]). Las aves retornan a tierra a la edad de cinco años y la edad promedio de la primer anidación es a los diez años (rango de 6-13 años) [18].

Tabla 1. Ciclo reproductivo de *T. impavida*.

	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec	Ene	Feb	Mar	Abr	May
En colonias			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Puesta de huevos				■	■							
Incubacion				■	■	■	■					
Cuidado del polluelo							■	■	■	■	■	■

## ESTADOS PARTE CON SITIOS DE ANIDACION

Tabla 2. Distribución global de la población de *T. impavida* entre los Países Parte del Acuerdo.

	Nueva Zelanda
Parejas reproductoras	100%

## SITIOS CON AREAS DE REPRODUCCION

*Thalassarche impavida* es endémica de la Isla Campbell (Tabla 2, Figura 1), anidando al norte de la isla mayormente en colonias mixtas con los Albatros de Cabeza Gris *T. chrysostoma* [16]. Aproximadamente 21,000 parejas se reprodujeron anualmente entre 1996-1998 [16]. Sin embargo, el total de la población reproductora podría ser de 23,300 pares [16] (si al menos 10% de las aves difieren su reproducción como lo estimado por Waugh *et al.* 1999 [18]).

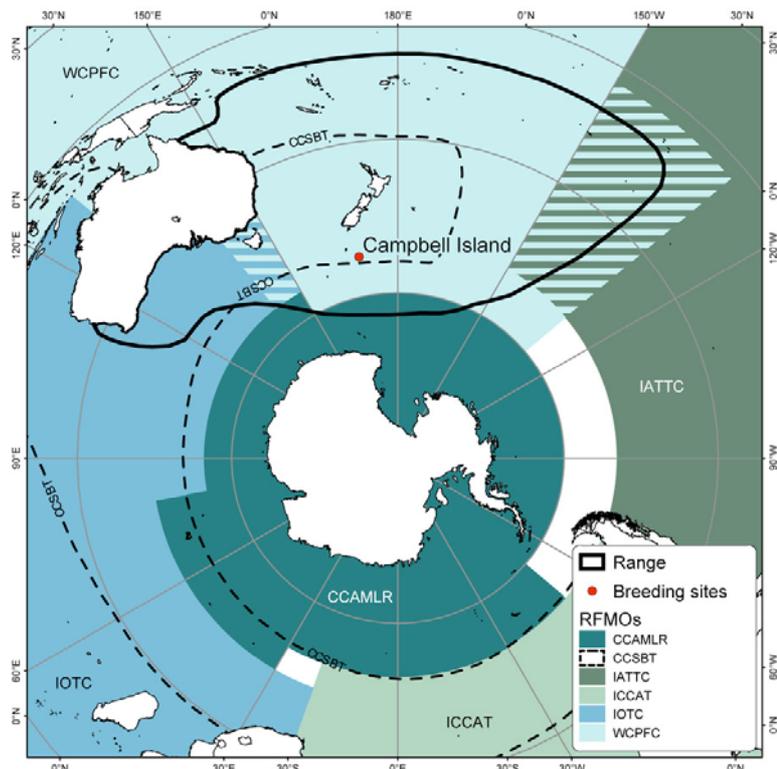


Figura 1. La ubicación del sitio de reproducción y el rango aproximado de *T. impavida* mostrando también los límites de las pertinentes Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero (OROPS).

CCRVMA – Convención para la Conservación de Recursos Vivos Marinos Antárticos  
 CCSBT - Convención para la Conservación del Atún de Aleta Azul del Sur  
 CIAT - Comisión Interamericana del Atún Tropical  
 ICCAT - Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico  
 IOTC - Comisión del Atún para el Océano Índico  
 WCPFC - Comisión de Pesca del Pacífico Occidental y Central

Tabla 3. Métodos de monitoreo y estimaciones del tamaño de población (parejas reproductivas anuales) de *T. impavida* para el único sitio de área de reproducción.

Sitios de reproducción	Jurisdicción	Años monitoreados	Método de monitoreo	Exactitud del Método	Pares reproductores anuales (último censo)
Isla Campbell 52° 33' S, 169° 09' E	Nueva Zelanda	1940s, 1984, 1988, 1993-1998	A, E	Alta	21,000 (1998) <sup>[16]</sup>

## LISTADO Y PLANES DE CONSERVACION PARA LOS SITIOS DE REPRODUCCION

### Internacional

#### Isla Campbell

- UNESCO Patrimonio Mundial Natural (inscrito en 1998) <sup>[19]</sup>

### Nueva Zelanda

#### Isla Campbell

- Reserva Natural - *Ley de Reservas de Nueva Zelanda 1977* <sup>[20]</sup>
- Estrategia de Manejo para la Conservación. Islas Sub Antárticas 1998-2008 <sup>[21]</sup>

## TENDENCIAS PARA LA POBLACION

*Thalassarche impavida* experimento un periodo de brusca disminución cuantificable durante los años 1970s y principios de los años 1980, pero la tendencia ha sido revertida desde entonces (Tabla 4) <sup>[18]</sup>. Modelos demográficos para el periodo 1985 – 1997 indicaron que toda la población incrementó 1.1% por año, y reflejado por un incremento observable en números de 1.1% y 2.1% al año en dos colonias <sup>[18]</sup>. El recuento de los nidos entre 1996 y 1998 sugirió que no hubo cambios en números de parejas reproductivas <sup>[16]</sup>. La tendencia sobre la siguiente década es desconocida.

Tabla 4. Resumen de datos de la tendencia poblacional para *T. impavida* en el único sitio de reproducción. Tabla basada en Waugh et al. 1999 <sup>[18]</sup>.

Sitio Reproductivo	Monitoreo Actual	Tendencias - Años	% cambio promedio por año	Tendencia	% población
Isla Campbell	?	1943-1985	-2.6 <sup>1</sup>	Declinación	c. 10%
		1967-1982	-5.9 <sup>1</sup>	Declinación	c. 10%
		1967-1985	-1.5 <sup>2</sup>	Declinación	c. 5%
		1976-1985	-5.5 <sup>2</sup>	Declinación	c. 5%
		1985-1989	20.7 <sup>1</sup> & 1.7 <sup>2</sup>	Incremento	c. 10 & 5%
		1993-1997	2.1 <sup>1</sup> & 1.1 <sup>2</sup>	Incremento	c. 10 & 5%
		1985-1997	1.1	Incremento	100%

<sup>1</sup> Bull Rock North

<sup>2</sup> Bull Rock South

Desde finales de los años 1980s hasta finales de los años 1990s, el promedio del éxito reproductivo (66%) y el promedio de sobrevivencia de adultos (94.5%) fueron relativamente altos (Tabla 5) <sup>[18]</sup>. En contraste, la sobrevivencia de juveniles fue baja (19%) a comparación de otras especies <sup>[18]</sup>. La mortalidad de adultos fue probablemente alta antes de 1984, como esta indicado en la disminución de la tasa de la población durante los años 1970s y principios de los años 1980 <sup>[18]</sup>.

Tabla 5. Datos demográficos para *T. impavida* en el único sitio de reproducción. Tabla basada en Waugh et al. 1999 <sup>[18]</sup>.

Sitio de reproducción	Promedio del éxito reproductivo ( $\pm$ SD; Años)	Promedio de sobrevivencia de juveniles	Promedio de sobrevivencia de adultos
Campbell Island	66 $\pm$ 12 (1986-1998)	28.6 $\pm$ 0.9 <sup>1</sup> (1976-1990) 18.6 $\pm$ 3.8 <sup>2</sup> (1976-1988)	94.5 $\pm$ 0.7 (1985-1996)

<sup>1</sup> sobrevivencia hasta 5 años

<sup>2</sup> sobrevivencia a la primer recaptura

## SITIOS DE REPRODUCCION: AMENAZAS

Actualmente no se tienen amenazas conocidas confirmadas en tierra, capaces de causar cambios en la población de *T. impavida*.

Tabla 6. Resumen de amenazas conocidas en los sitios de reproducción de *T. Impavida*.

Sitio de reproducción	Perturbación Humana	Toma por humanos	Desastre natural	Parásitos o patógenos	Pérdida o degradación del hábitat	Predación por especies introducidas	Contaminación
Isla Campbell	No	No	No	No	No	No <sup>a</sup>	No

<sup>a</sup> Incluso antes de que la Isla Campbell fuese declarada libre de ratas noruegas *Rattus norvegicus* en 2003, no había evidencia de predación de polluelos o huevos de esta especie (en Taylor 1986<sup>[12]</sup>).

## DIETA Y ECOLOGIA ALIMENTICIA

*Thalassarche impavida* se alimentan de lo que captura en la superficie del mar y son probablemente capaces de sumergirse en superficies poco profundas hasta profundidades de más de 5 m, registrado debido a su cercana relación con *T. melanophrys*<sup>[22, 23]</sup>. La dieta durante la crianza de los polluelos es dominada por peces juveniles de bacaladilla austral *Micromesistius australis*<sup>[24]</sup>, especie explotada comercialmente de aguas sub antárticas de Nueva Zelanda. Sin embargo, el tamaño pequeño de los especímenes recolectados de muestras estomacales, y la alta incidencia de estas especies en la dieta de *T. impavida*, cuando la pesca en las áreas de forrajeo no estaba dirigida hacia *M. australis*, sugiere que estas especies de presas provienen principalmente del descarte de la pesquería de arrastre<sup>[24]</sup>. Los peces constituyen el 93.6% de la dieta por peso, seguido de cefalópodos, crustáceos y carroña (3.6, 0.5 y 2.3% respectivamente), como también una aun más pequeña porción de taxones gelatinosos<sup>[24]</sup>. Cuando forrajean en el Frente del Antártico Polar y sobre las aguas oceánicas sin embargo, los cefalópodos, especialmente *Martialia hyadesi* es la presa más consumida<sup>[25]</sup>.

## DISTRIBUCION EN EL MAR

Estudios de rastreo satelital indicaron que las aves con polluelos se alimentan predominantemente sobre aguas litorales durante viajes que duran menos de cuatro días, con algunos viajes largos de 8-21 días sobre aguas oceánicas<sup>[24, 26]</sup> (Figura 2). El rango de alimentación durante los viajes cortos se extienden a 150-640 km de la colonia reproductiva, principalmente sobre las aguas sub-antárticas dentro de los 1,000 m alrededor de la Meseta de Campbell<sup>[24, 25]</sup>. En los viajes largos van a más de 2,000 km de la colonia, entre las aguas tropicales y Antárticas, pero principalmente hacia la Zona Frontal Polar o hacia el este de la Meseta de Campbell<sup>[25, 26]</sup>. Esta versatilidad en el comportamiento de forrajeo esta en contraste con los viajes de alimentación exclusivamente neríticos observados en *T. melanophrys* en algunos lugares<sup>[27, 28, 29]</sup>, más no así en todos<sup>[30, 31]</sup>.

Poco se conoce sobre la distribución de juveniles o adultos fuera de la época reproductiva. Las bandas recuperadas 30 años sugiere que los *T. impavida* juveniles y los no reproductores están restringidos en las aguas de Oceanía y del Pacifico Suroeste<sup>[32]</sup>. Después de emplumar, los juveniles parecen emigrar al norte, vía las aguas del este de Nueva Zelanda, aunque se dispersan a los sub trópicos en invierno, incluyendo todo el largo de la costa este de Australia, y vuelven en dirección hacia el sur a través de Océano Pacifico oeste y el Mar de Tasmania desde la primavera hasta el verano<sup>[32]</sup>. Los sub-adultos parecen estar confinados hacia 28°S - 43°S, pero tienen un amplio rango longitudinal, entre 115°E - 174°W en verano y 115°E - 146°W en invierno<sup>[32]</sup>. Durante el invierno, los adultos fueron encontrados ampliamente dispersos alrededor del Mar de Tasmania y el Océano Pacifico sudoeste al este de Nueva Zelanda, mientras que en verano la distribución de las aves reproductoras y no reproductoras fue más limitado y hacia el sur (32°S a 44°S)<sup>[32]</sup>.

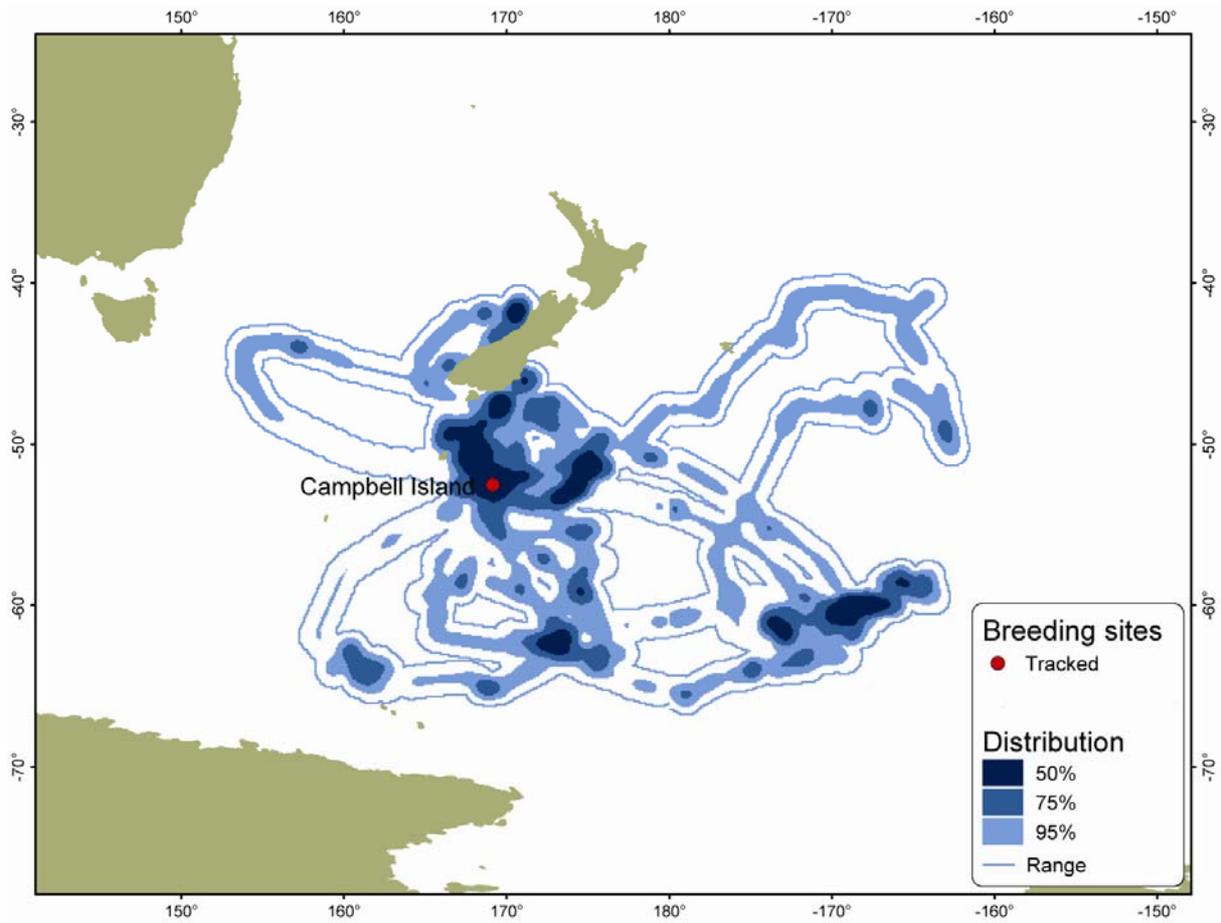


Figura 2. Datos de rastreo satelital de adultos reproductores *T. impavida* de la Isla Campbell (N=10). Mapa basado en los datos aportados por la Base de Datos de Seguimiento Global de Procelariformes de Birdlife.

*Thalassarche impavida* coincide con cinco Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero (Figura 1; Tabla 7), pero principalmente con la CCSBT y WCPFC. Actualmente, las negociaciones están en camino a establecer la Organización Regional de Manejo Pesquero del Pacífico Sur (SPRFMO) que cubriría las pesquerías pelágicas y demersales en la región. Nueva Zelanda y Australia son los principales Países Partes para *T. impavida*.

Tabla 7. Resumen de la distribución en los Países Partes de ACAP, Zonas Exclusivas Económicas de Países que no pertenecen a ACAP y Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero que se superponen con la distribución en el mar de *T. impavida*. La completa extensión del rango de forrajeo de individuos no-reproductores es desconocida.

	Rango de Reproducción y Alimentación	Sólo rango de forrajeo	Pocos registros – fuera del centro del rango de forrajeo
Áreas conocidas dentro de los Países Partes de la ACAP	Nueva Zelanda	Australia	-
Zonas Exclusivas Económicas de países que no pertenecen a ACAP	-	Vanuatu Fiji Tonga Tahiti	Islas Cook Polynesia francesa Papua New Guinea Samoa Islas Solomon Tuvalu US Samoa
Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero <sup>1</sup>	CCSBT WCPFC SPRFMO <sup>2</sup>	IOTC IATTC CCAMLR	-

<sup>1</sup> Ver Figura 1 y el texto para la lista de acrónimos

<sup>2</sup> Aún no en vigor

## AMENAZAS EN EL MAR

*Thalassarche impavida* es vulnerable a ser cazada durante la pesca, principalmente en las aguas de Australia y Nueva Zelanda [33]. La mortalidad relacionada a la pesquería es la principal causa de la disminución de la población desde 1984, lo cual coincide con el desarrollo de la pesca de atún *Thunnus* sp. en la región de Australasia, especialmente en la Zona Económica Exclusiva de Nueva Zelanda (NZ EEZ) entre 1971 y 1982 [18, 34]. En cambio, el aumento observado y modelado de la población desde 1985 a 1997 se cree que es debido a una considerable reducción en el esfuerzo de pesca durante el mismo periodo [34], pero *T. impavida* (mayormente juveniles) aun conformaron el 80% de albatros tipo Ceja Negra y 39% de todas las especies capturadas por palangres japoneses para atún en la NZ EEZ entre 1989 y 1992 [34]. Un poco más de la mitad de los Albatros de Ceja Negra reportaron muertos en los palangres atuneros japoneses que operaron alrededor de Australia en 1988-1995 fueron *T. impavida*, con un estimado de 1528 aves de ambas especies muertas anualmente [35]. Recientemente, 46 *T. impavida* fueron observadas capturados en redes de arrastre de Nueva Zelanda y en palangres entre 1998 y 2004, pero la cobertura de observadores fue menos del 5% del esfuerzo pesquero total [36]. Pequeños números de *T. impavida* han sido también reportados en la pesquería de arrastres para el merlúcido hoki, scampi y calamares (DOC unpub. in [12]).

## PRINCIPALES CARENCIAS EN LA EVALUACION DE LA ESPECIE

La preocupación de conservación clave para *T. impavida* proviene de las interacciones fatales de las pesquerías. Mas datos comprensibles en la distribución del mar de aves no reproductivas y juveniles y su superposición con las operaciones pesqueras así como también el continuo monitoreo de la tasa de mortalidad incidental mejoraría nuestro entendimiento en la extensión de esta amenaza. La ultima estimación de la población esta una década desactualizada, y una nueva cifra sobre las parejas reproductivas se necesita para aclarar la nueva tendencia de la población. Moore (2004) [16] recomienda como mínimo, cuentas sobre tierra de las colonias juntas accesibles con fotografías de las áreas inaccesibles por tres años consecutivos cada década. Información de los parámetros demográficos esta también 20 años desactualizado y una colección nueva es requerida. Una intensiva búsqueda en dos años consecutivos con cinco años de intervalo para recuperar las bandadas de aves fue recomendado por Taylor (2000) [12] para monitorear cambios en supervivencia de adultos y reclutamiento de polluelos.



*T. melanophrys* (izquierda) y *T. impavida* (derecha).

## LITERATURA

1. Nunn, G.B., Cooper, J., Jouventin, O., Robertson, C.J.R., and Robertson, G.G. 1996. Evolutionary relationships among extant albatrosses (Procellariiformes: Diomedidae) established from complete cytochrome-*b* gene sequences. *Auk* 113: 784-801.
2. Brooke, M. 2004. *Albatrosses and petrels across the world*. Oxford: Oxford University Press.
3. Robertson, C.J.R. and Nunn, G.B., 1998. *Towards a new taxonomy for albatrosses.*, in *Albatross biology and conservation*, G. Robertson and R. Gales (Eds). Surrey Beatty and Sons: Chipping Norton. 13-19.
4. ACAP. Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels. <http://www.acap.aq>.
5. BirdLife International. 2008. *2008 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN 2008 <http://www.iucnredlist.org/>.
6. Bonn Convention. *Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals*. <http://www.cms.int/>.
7. Australian Government Environment Protection and Biodiversity Conservation Act. 1999. <http://www.deh.gov.au/epbc/>.
8. Department of Environment and Heritage. 2001. *Recovery Plan for Albatrosses and Giant-Petrels 2001-2005*. <http://www.deh.gov.au/biodiversity/threatened/publications/recovery/albatross/index.html>.
9. Department of Environment and Heritage. 2006. *Threat Abatement Plan for the incidental catch (or bycatch) of seabirds during oceanic longline fishing operations* <http://www.environment.gov.au/biodiversity/threatened/tap-approved.html>.
10. Government of South Australia. 2008. *National Parks and Wildlife Act 1972*. <http://www.legislation.sa.gov.au/LZ/C/A/NATIONAL%20PARKS%20AND%20WILDLIFE%20ACT%201972.aspx>
11. New Zealand Government. *New Zealand Wildlife Act 1953, No 31*. [http://www.legislation.govt.nz/act/public/1953/0031/latest/DLM276814.html?search=ts\\_act\\_wildlife\\_resele&sr=1](http://www.legislation.govt.nz/act/public/1953/0031/latest/DLM276814.html?search=ts_act_wildlife_resele&sr=1).
12. Taylor, G.A. 2000. *Action plan for seabird conservation in New Zealand. Part A: threatened seabirds*. Threatened Species Occasional Publication No. 16. Department of Conservation: Wellington.
13. Miskelly, C.M., Dowding, J.E., Elliott, G.P., Hitchmough, R.A., Powlesland, R.G., Robertson, H.A., Sagar, P.M., Scofield, R.P., and Taylor, G.A. 2008. Conservation status of New Zealand birds, 2008. *Notornis* 55: 117-135.
14. Marchant, S. and Higgins, P.J., eds. 1990. *Handbook of Australian, New Zealand, and Antarctic Birds*. Vol. 1 Ratites to Ducks. Oxford University Press: Melbourne. 1536 pp.
15. Bailey, A.M. and Sorensen, J.H. 1962. Subantarctic Campbell Island. *Proceeding of the Denver Museum of Natural History* 10: 1-301.
16. Moore, P.J. 2004. *Abundance and population trends of mollymawks on Campbell Island*. Science for Conservation. Department of Conservation. Wellington. 62 p. <http://www.doc.govt.nz/upload/documents/science-and-technical/sfc242.pdf>
17. Waugh, S.M., Prince, P.A., and Weimerskirch, H. 1999. Geographical variation in morphometry of black-browed and grey-headed albatrosses from four sites. *Polar Biology* 22: 189-194.
18. Waugh, S.M., Weimerskirch, H., Moore, P.J., and Sagar, P.M. 1999. Population dynamics of Black-browed and Grey-headed Albatrosses *Diomedea melanophrys* and *D-chrysostoma* at Campbell Island, New Zealand, 1942-96. *Ibis* 141: 216-225.
19. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. *World Heritage List*. <http://whc.unesco.org/en/list>.

20. New Zealand Government. 1977. *New Zealand Reserves Act 1977*. <http://www.legislation.govt.nz/>.
21. Department of Conservation. 1988. *Conservation Management Strategy: Subantarctic Islands 1998-2008*. Southland Conservancy Conservation Management Planning Series No. 10. Department of Conservation. Invercagill. 114 pp.
22. Prince, P.A., Huin, N., and Weimerskirch, H. 1994. Diving depths of albatrosses. *Antarctic Science* 6: 353-354.
23. Harper, P.C. 1987. Feeding behaviour and other notes on 20 species of Procellariiformes at sea. *Notornis* 34: 169-192.
24. Cherel, Y., Waugh, S., and Hanchet, S. 1999. Albatross predation of juvenile southern blue whiting (*Micromesistius australis*) on the Campbell Plateau. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research* 33: 437-441.
25. Waugh, S.M., Weimerskirch, H., Cherel, Y., Shankar, U., Prince, P.A., and Sagar, P.M. 1999. Exploitation of the marine environment by two sympatric albatrosses in the Pacific Southern Ocean. *Marine Ecology-Progress Series* 177: 243-254.
26. Waugh, S.M., Weimerskirch, H., Cherel, Y., and Prince, P.A. 2000. Contrasting strategies of provisioning and chick growth in two sympatrically breeding albatrosses at Campbell Island, New Zealand. *Condor* 102: 804-813.
27. Weimerskirch, H., Mougey, T., and Hindermeyer, X. 1997. Foraging and provisioning strategies of black-browed albatrosses in relation to the requirements of the chick - natural variation and experimental study. *Behavioral Ecology* 8: 635-643.
28. Weimerskirch, H., Jouventin, P., and Stahl, J.C. 1986. Comparative Ecology of the 6 Albatross Species Breeding on the Crozet Islands. *Ibis* 128: 195-213.
29. Cherel, Y. and Weimerskirch, H. 1995. Seabirds as indicators of marine resources: Black-browed albatrosses feeding on ommastrephid squids in Kerguelen waters. *Marine Ecology-Progress Series* 129: 295-300.
30. Terauds, A., Gales, R., Baker, G.B., and Alderman, R. 2006. Foraging areas of black-browed and grey-headed albatrosses breeding on Macquarie Island in relation to marine protected areas. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 16: 133-146.
31. Phillips, R.A., Silk, J.R.D., Phalan, B., Catry, P., and Croxall, J.P. 2004. Seasonal sexual segregation in two *Thalassarche* albatross species: competitive exclusion, reproductive role specialization or foraging niche divergence? *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* 271: 1283-1291.
32. Waugh, S.M., Sagar, P.M., and Cossee, R.O. 1999. New Zealand Black-browed Albatross *Diomedea melanophrys impavida* and Grey-headed Albatross *D-chrysostoma banded* at Campbell Island: Recoveries from the South Pacific region. *Emu* 99: 29-35.
33. Gales, R., 1998. *Albatross populations: status and threats*, in *Albatross Biology and Conservation*, G. Robertson and R. Gales (Eds). Surrey Beatty & Sons: Chipping Norton. 20-45.
34. Murray, T.E., Bartle, J.A., Kalish, S.R., and Taylor, P.R. 1993. Incidental capture of seabirds by Japanese southern bluefin tuna longline vessels in New Zealand waters, 1988-1992. *Bird Conservation International* 3: 181-210.
35. Gales, R., Brothers, N., and Reid, T. 1998. Seabird mortality in the Japanese tuna longline fishery around Australia, 1988-1995. *Biological Conservation* 86: 37-56.
36. Waugh, S.M., MacKenzie, D.I., and Fletcher, D. 2008. Seabird bycatch in New Zealand trawl and longline fisheries 1998-2004. *Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania* 142: 45-66.

## COMPILADO POR

Wiesława Misiak  
Secretariado de la ACAP

## CONTRIBUIDORES

Susan Waugh-Filippi  
Tecnología Sextante Ltd, Nueva Zelanda

Mark Tasker  
Vice-Presidente, Comité Asesor de la ACAP

Grupo de Trabajo en Pesca Incidental de la ACAP  
Contacto: Barry Baker  
[barry.baker@latitude42.com.au](mailto:barry.baker@latitude42.com.au)

Grupo de Trabajo de la ACAP sobre Sitios de Reproducción  
Contacto: Richard Phillips  
[raphil@bas.ac.uk](mailto:raphil@bas.ac.uk)

Grupo de Trabajo de la ACAP sobre Estado y Tendencias  
Contacto: Rosemary Gales  
[Rosemary.Gales@dpiw.tas.gov.au](mailto:Rosemary.Gales@dpiw.tas.gov.au)

Grupo de Trabajo de la ACAP sobre Taxonomía  
Contacto: Michael Double  
[Mike.Double@aad.gov.au](mailto:Mike.Double@aad.gov.au)

BirdLife International,  
Programa Global de aves acuáticas  
Contacto: Cleo Small  
[Cleo.Small@rspb.org.uk](mailto:Cleo.Small@rspb.org.uk)

Mapas: Frances Taylor

Colaboradores con datos de rastreo satelital:  
Henri Weimerskirch (Centro de Estudios de Biología de Chizé, CNRS)

## CITACION RECOMENDADA

Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles. 2009. Evaluación de Especies por la ACAP: Albatros de Campbell *Thalassarche impavida*. Descargado de <http://www.acap.aq> 10 May 2010.

## GLOSARIO Y NOTAS

### (i) Años.

Se utiliza el sistema de "año-dividido" (*split-year*). Cualquier conteo (sea parejas reproductivas o pichones emancipados) realizado en el verano austral (por ejemplo de 1993/1994) se informa como la segunda mitad de dicho año dividido (i. e. 1994).

Las únicas especies que presentan potenciales problemas en este respecto son los albatros del género *Diomedea*, los cuales realizan la puesta en diciembre-enero, pero aquellos pichones emancipados no parten hasta el siguiente octubre-noviembre. De manera de mantener los registros de cada temporada reproductiva juntos, los conteos realizados durante la temporada reproductiva desde por ejemplo diciembre 1993-enero 1994 y conteos de productividad (pichones/pichones emancipados) de octubre-diciembre de 1994 se informan como 1994.

Si un rango de años es presentado, se debería asumir que el monitoreo fue continuo durante ese tiempo. Si los años de monitoreo son discontinuos, se indica los años actuales en los cuales ocurrió el monitoreo.

### (ii) Matriz de Evaluación de Métodos (basado en el sistema de evaluación neozelandés)

#### MÉTODO

**A** Conteos de adultos nidificantes (los errores aquí son errores de detección (la probabilidad de no detectar un ave aunque se encuentra presente durante el estudio), el "error de nidificación fallida" (*nest-failure error*) (la probabilidad de no contar un ave nidificante debido a que el nido ha fracasado antes del estudio, o esta no ha realizado la puesta al momento del estudio) y error de muestreo).

**B** Conteos de pichones (los Errores aquí son errores de detección, de muestreo y de fracaso de nidificación. Este último es probablemente más difícil de estimar al final de la temporada reproductiva que durante el período de incubación debido a la tendencia a fracasar por huevos y pichones, que exhibe gran variación interanual comparada con la frecuencia reproductiva dentro de una especie).

**C** Conteos de sitios de nidificación (los Errores aquí son errores de detección, de muestreo y "error de ocupación" (probabilidad de registrar un sitio o cavidad como activo a pesar de que este no está siendo utilizado por aves nidificantes durante la temporada).

**D** Fotos áreas (los Errores aquí son errores de detección, de fracaso de nidificación, de ocupación y de muestreo (error asociado con los conteos de sitios a partir de fotografías).

**E** Fotos desde embarcaciones o desde tierra (los Errores aquí son errores de detección, de fracaso de nidificación, de ocupación, de muestreo y de "sesgos en la obstrucción visual" (la obstrucción de sitios de nidificación a partir de vistas de fotos de bajo ángulo, que siempre subestiman los números).

**F** Desconocido

**G** Conteo de huevos en una población a partir de una submuestra

**H** Conteo de pichones en una población a partir de una submuestra y extrapolada (pichones x éxito reproductivo - sin conteo de huevos)

#### CONFIANZA

1 Censos con errores estimados

2 Muestreo *Distance-sampling* de porciones representativas de las colonias/sitios con errores estimados

3 Relevamiento de cuadrículas o transectos de porciones representativas de las colonias/sitios con errores estimados

4 Relevamiento de cuadrantes o transectos sin muestreo representativo pero con errores estimados

5 Relevamiento de cuadrantes o transectos sin muestreo representativo y sin estimación de errores

6 Desconocido

### (iii) Precisión del Relevamiento Poblacional

**Alto** Dentro del 10% de la figura mencionada;

**Medio** Dentro del 50% de la figura mencionada;

**Bajo** Dentro del 100% de la figura mencionada (ej coarsely assessed via area of occupancy and assumed density)

**Desconocido**

### (iv) Tendencia Poblacional

Los análisis de tendencia fueron realizados con el software TRIM utilizando un modelo de tendencia lineal con selección de cambios de puntos paso a paso (los valores faltantes fueron removidos) teniendo en cuenta la correlación serial, no así la sobre dispersión.

(v) **Productividad (Éxito Reproductivo)**

Definido como la proporción de huevos que sobreviven hasta pichones al/cerca del momento de emancipación a menos que se indique de otra manera

(vi) **Supervivencia de Juveniles**

definido como:

- 1 Supervivencia al primer retorno/reavistaje;
- 2 Supervivencia a x edad (x especificado), o
- 3 Supervivencia al reclutamiento dentro de la población reproductiva
- 4 Otro
- 5 Desconocido

(vii) **Amenazas**

Una combinación del alcance (proporción de la población) y la severidad (intensidad) provee un nivel de la magnitud de la amenaza. Tanto el alcance como la severidad evalúan no solo los impactos de amenazas actuales sino también los impactos de amenazas anticipadas a lo largo de la próxima década o más, asumiendo una continuidad de las condiciones y tendencias actuales.

		Alcance (% de la población afectada)			
		Muy Alto (71-100%)	Alto (31-70%)	Medio (11-30%)	Bajo (1-10%)
Severidad (% de reducción probable de la población afectada dentro de los diez años)	Muy Alto (71-100%)	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
	Alto (31-70%)	Alto	Alto	Medio	Bajo
	Medio (11-30%)	Medio	Medio	Medio	Bajo
	Bajo (1-10%)	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

(viii) **Mapas**

Los mapas de distribución señalados fueron creados a partir de plataformas de transmisión terminal (PTT) y de registradores (*loggers*) con sistema de posicionamiento global (GPS). Los seguimientos fueron tomados a intervalos horarios y luego utilizados para producir distribuciones de densidad kernel, las cuales han sido simplificadas en los mapas de manera de mostrar el 50%, 75% y 95% de las distribuciones de uso (e.g. donde las aves pasan el x% de su tiempo). El rango total (e.g. 100% de distribución de uso) también se encuentra señalado. Notar que el parámetro de suavización utilizado para crear las grillas de distribución kernel fue de 1 grado, de manera que el rango total mostrase el área dentro de 1 grado de un seguimiento. En algunos casos los PTT fueron programados de manera de registrar datos en ciclos de encendido-apagado: no fue asumido que el ave volase en línea recta entre ciclos de encendido si el ciclo de apagado duró más de 24 horas, resultando en puntos aislados en los mapas de distribución. Es importante notar que los mapas solamente muestran donde se encontraron las aves seguidas, y las áreas en blanco en los mapas no necesariamente indican una ausencia de una especie en particular.