 <p>Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels</p>	<p style="text-align: center;"><b>Joint Eleventh Meeting of the Seabird Bycatch Working Group and Seventh Meeting of the Population and Conservation Status Working Group</b> <i>Edinburgh, United Kingdom, 18 May 2023</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Distribución de la pardela pata rosada (<i>Ardenna creatopus</i>) en la costa peruana durante cruceros de investigación en el 2019</b> <b><i>Cynthia Romero Moreno<sup>1</sup> y María Andrea Meza Torres<sup>1</sup></i></b></p> <p><sup>1</sup> Instituto del Mar del Perú</p>
---	--

### SUMMARY

El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) realiza periódicamente cruceros de investigación de recursos pelágicos y transzonales a lo largo de la costa peruana, en donde el objetivo principal es estimar la biomasa de las principales especies de peces comerciales, como la anchoveta peruana, caballa y jurel. Estos cruceros ofrecen plataformas multidisciplinarias, donde se toma información no solo relacionada a los recursos pesqueros, sino también al ambiente en la que ellos se desarrollan, como variables ambientales, información biológica y la interacción con otras especies como aves y mamíferos marinos.

En este trabajo se presenta información de los registros obtenidos de pardela pata rosada (*Ardenna creatopus*) colectado a bordo de tres cruceros de investigación que se realizaron en el 2019, durante tres estaciones del año: verano (febrero - marzo), invierno (mayo - junio) y primavera (setiembre-octubre).

En los tres cruceros del 2019 se observó variación en la distribución de la pardela pata rosada. Durante el verano y otoño, el mayor número de registros se registraron dentro de la plataforma continental. Además, se observó mayor dispersión de los individuos observados a lo largo de toda la costa.

Finalmente, se pudo registrar el comportamiento que presentaron los individuos durante el avistamiento. Observándose que, durante el verano, hubo mayor número de registros donde los individuos se encontraban alimentándose, que lo observado durante invierno y otoño.

Esta información contribuye a conocer mejor la variabilidad en la distribución y comportamiento de esta especie.

## 1. INTRODUCCIÓN

La pardela patas rosadas (*Ardenna creatopus*) es una especie que se encuentra categorizada como vulnerable según la Unión para la Conservación Internacional de la Naturaleza (UICN), incluida como especie ACAP desde el 2015.

Esta especie vive en colonias, y presenta un rango de distribución muy pequeño (UICN, 2008). Se reproduce únicamente en las islas del archipiélago de Juan Fernandez e isla Mocha en Chile, siendo esta última, el lugar con mayor número de nidos (ACAP, 2013).

Su periodo reproductivo se da entre noviembre y mayo (Murphy 1936), posterior a este, migra hacia el norte llegando hasta Canadá pasando por Perú (Felis et al., 2019). La mayor cantidad de investigaciones están referidas a su permanencia en sus colonias reproductivas, habiendo escaso conocimiento acerca de su biología durante su etapa post reproductiva.

El Instituto del Mar del Perú desarrolla cruceros de evaluación de recursos los cuales representan una plataforma de investigación de depredadores superiores entre ellos la pardela patas rosadas. En el presente trabajo presentamos la distribución de esta especie en Perú durante el 2019 en el ámbito marino peruano.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Obtención de datos

Se contaron aves marinas siguiendo los transectos descritos por los tres cruceros de evaluación de recursos pelágicos como los de de anchoveta (*Engraulis ringens*) que se realizó entre febrero a marzo del 2019 (Cr 1902-03) en el verano austral y entre octubre y noviembre del 2019 (Cr 1909-10) en la primavera austral y el crucero de jurel (*Trachurus picturatus murphy*) y caballa (*Scomber japonicus*) que se realizó entre los meses de mayo y junio del mismo año (Cr 1905-06) en el otoño austral.

Las observaciones de aves marinas se realizaron entre las 06:00 h y 18:00 h, utilizando binoculares 10x50, guías de identificación de aves marinas, reloj, libretas de campo de hojas impermeables y GPS. Se contaron aves por un lado de embarcación en un ángulo de 90° medido a partir de la proa del buque y hasta una distancia de 300 m. En esta oportunidad, se presentará la información obtenida de la pardela patas rosadas (*Ardenna creatopus*)

### 2.2. Área de estudio

Para el presente informe se consideraron tres áreas de evaluación:

-Cr1902-03: se realizó en la zona marítima de la costa peruana desde Zorritos ubicado en el departamento de Tumbes (3°S) hasta Ilo (17.64° S) en el departamento de Moquegua).

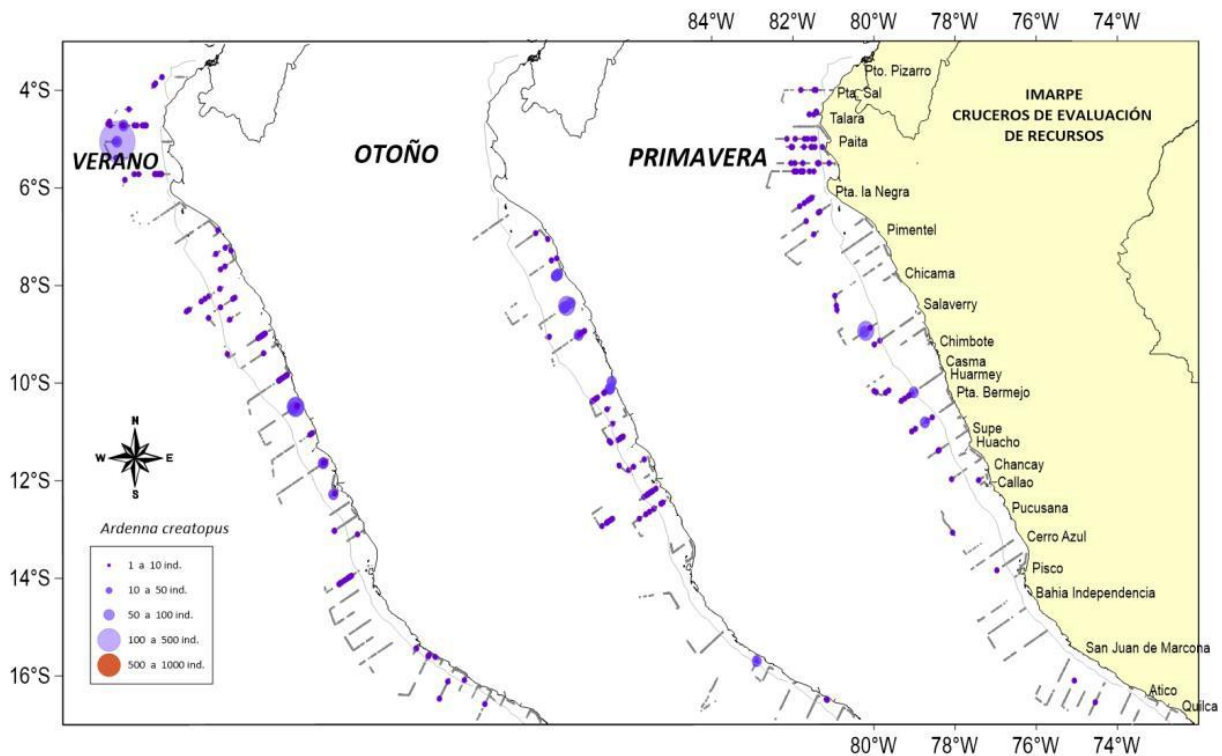
-Cr1905-06 se realizó en la zona marítima de la costa peruana desde isla Lobos de Tierra, frente a Lambayeque (6° S) hasta Morro Sama en el departamento de Tacna (18°S).

-Cr1909-10: se realizó en la zona marítima de la costa peruana desde Punta Sal ubicado en el departamento de Tumbes hasta Morro Sama en el departamento de Tacna (18°S).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Distribución latitudinal

En los tres cruceros de evaluación se pudo observar que esta especie se encontró ampliamente distribuida frente a toda la costa peruana. El mayor número de registros de individuos (100-500 individuos) de pardela pata rosada se registró durante el verano en el grado 5° a la altura de Paita. Mientras que en otoño y primavera solo se registraron abundancias de hasta 100 individuos.

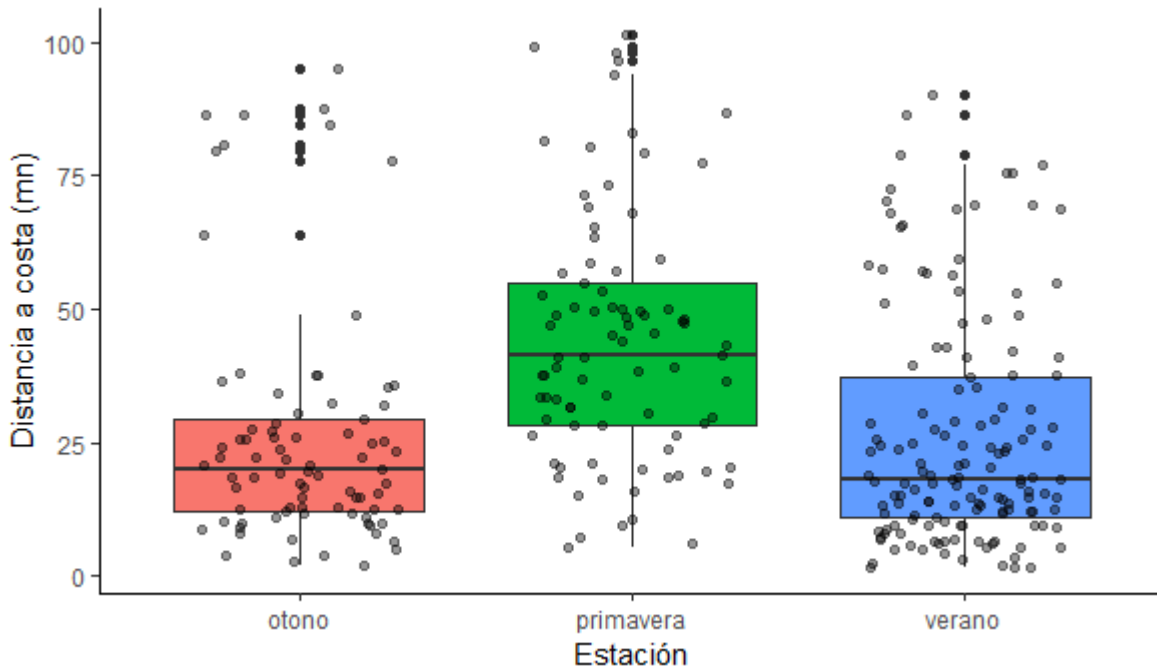


**Figura 1.** Distribución espacial latitudinal de la pardela pata rosada a partir de los cruceros de evaluación de recursos pelágicos realizados por el IMARPE (Perú) durante los meses de verano (febrero a marzo) (A), otoño (mayo a junio) (B) y primavera (octubre y noviembre) (C) de 2019.

#### 3.2. Distribución estacional longitudinal

Durante el verano y otoño se registraron con mayor frecuencia cercanos a la costa y dentro de la plataforma continental. Mientras que en primavera, los avistamientos de pardela pata rosada estuvieron casi en su totalidad fuera de la plataforma registrándose entre las 5 mn - 101 mn, a lo largo de toda la costa peruana.

En la figura 2, se puede observar que los avistamientos del pardela pata rosada en el crucero de verano del 2019 (Cr1902-03) registraron en promedio alrededor de las a las 26.3 mn con registros desde 1 mn hasta las 90 mn. En otoño, de manera similar, los registros se dieron en promedio alrededor de los 26.1 mn con observaciones desde las 2 mn hasta las 95 mn.

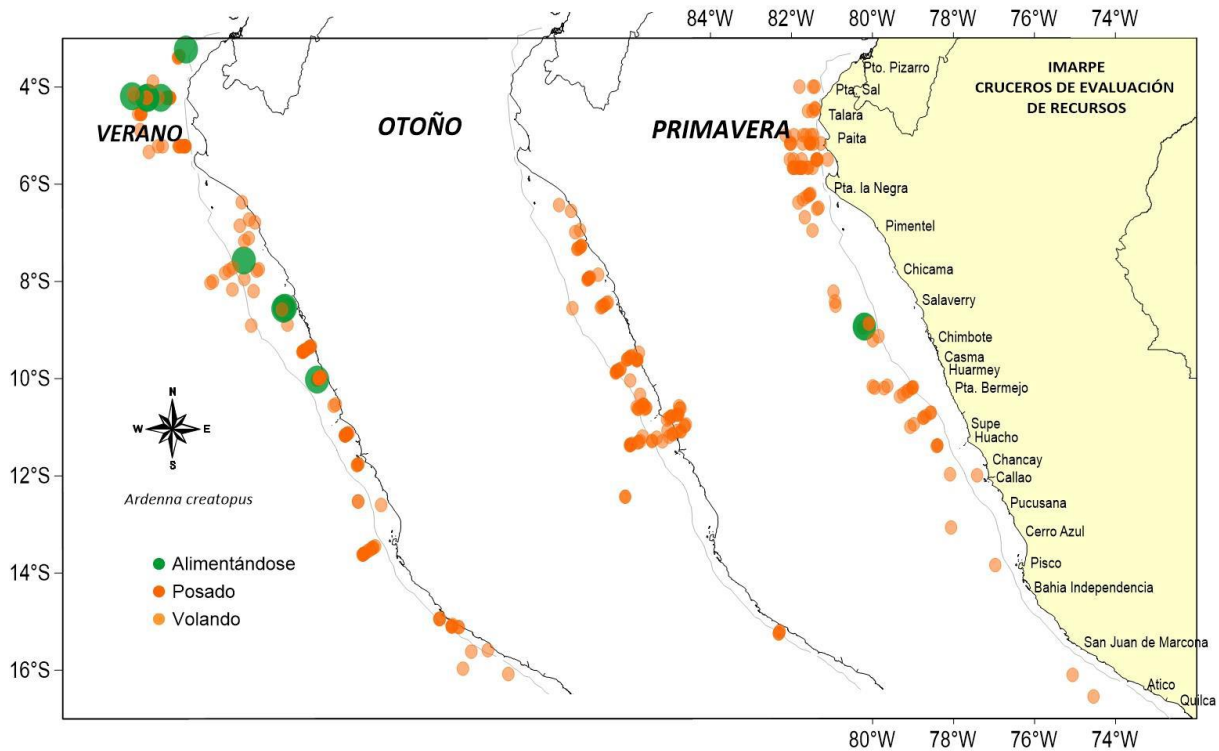


**Figura 2.** Diagrama de cajas de la distancia a costa de los avistamientos de la pardela pata rosada a partir de los cruceros de evaluación de recursos pelágicos realizados por el IMARPE (Perú) durante los meses de verano (febrero a marzo) (A), otoño (mayo a junio) (B) y primavera (setiembre a octubre) (C) de 2019.

### 3.3. Comportamiento

Durante el 2019 se registraron individuos alimentándose en el ámbito marino peruano, principalmente durante verano, donde se les observó forrajeando frente a Punta Sal en Tumbes (3°S), Talara en Piura (4°S) y entre Chicama, Trujillo (7°S) y Chimbote, Ancash (9°S).

Por otro lado, durante el otoño del 2019, sólo se registraron individuos de pardela pata rosada en vuelo y posadas. Se observó, principalmente, a las posadas frente a las costas entre los grados 9°S y 11°S. En la primavera, se observó un total de 80 individuos frente a las costas de Salaverry en comportamiento de alimentación. Sin embargo, fue el único avistamiento en donde se pudo observar dicho comportamiento.



**Figura 3.** Distribución espacial latitudinal de la pardela pata rosada según el comportamiento observado (alimentación, posada y volando) a partir de los cruceros de evaluación de recursos pelágicos realizados por el IMARPE (Perú) durante los meses de febrero a marzo (verano), mayo a junio (otoño) y septiembre a octubre (primavera) del 2019

#### 4. DISCUSIÓN

La pardela pata rosada se distribuyó en todo el ámbito marino peruano encontrándose durante la mayor parte del año en Perú en el 2019. Los avistamientos realizados a bordo nos permitieron conocer los límites de distribución latitudinal y longitudinal de la especie. Durante el verano en los meses de febrero y marzo se conoce, según su fenología, que los individuos se encontrarían durante la etapa de atención de los polluelos (Hodum y Wainstein 2002) sin embargo, nuestros avistamientos podrían corresponder a aquellos que hubiesen terminado o abandonado tempranamente a la reproducción siendo que la tasa de éxito reproductivo ha sido estimada en 69% en el 2003 (Hodum y Wainstein 2003) y 73% el 2004 (Hodum y Wainstein 2004) por lo que el porcentaje restante correspondería a individuos perdidos cuyos progenitores no estarían ligados a sus sitios de reproducción.

Adicionalmente, podrían estar presentes individuos que aún no han llegado a la edad reproductiva y que no tienen filiación a sus sitios de reproducción. Esto ha sido registrado en otras especies que están presentes durante esa etapa de vida en Perú como el petrel de Parkinson (*Procellaria parkinsoni*) durante verano (Quiñones *et al.*, 2020). Esto podría estar reforzado por el registro de presencia de individuos pardela rosada alimentándose en la zona norte en esta etapa del año.

Durante el otoño los individuos registrados representarían aquellos que se encuentran en la etapa post reproductiva algunos para quedarse en aguas peruanas y otros para dirigirse hacia norteamérica en su migración hacia la otra zona de estancia post reproductiva (Felis *et al.*, 2019)

En primavera se presentarían individuos principalmente en la zona norte-centro de Perú. En esta zona de mayor presencia se ha identificado como una zona (entre Trujillo y Lima) de permanencia de individuos fuera de su reproducción (Felis *et al.*, 2019). En relación a la fenología de la especie estos individuos se registran en el momento próximo al arribo a sus colonias reproductivas en Chile (Murphy 1936).

La pardela rosada es una especie que realiza una migración transecuatorial para alimentarse en las costas de Pacífico, Centro América, México, Estados Unidos y Canadá durante su periodo no reproductivo (Mangel *et al.*, 2013; Felis *et al.*, 2019). Según lo observado durante el 2019, se pudo ver algunos individuos alimentándose en frente a la costa de Perú esta información, adicionalmente a la información proporcionada de su distribución, podría ser utilizada como herramienta para la gestión en la conservación de esta especie en relación a la interacción con pesquerías que podrían observarse en estas zonas.

## 5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

ACAP (2013). AC7 Doc 24 Rev 1: Listing of New Species – Pink-footed Shearwater, *Puffinus creatopus*. Chile

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

Hodum, P. and Wainstein, M. 2002. Biology and Conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Technical report for the Corporación Nacional Forestal, Chile.

Hodum, P. and Wainstein, M. 2003. Biology and Conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Technical report for the Corporación Nacional Forestal, Chile.

Hodum, P. and Wainstein, M. 2004. Biology and Conservation of the Juan Fernández Archipelago Seabird Community. Technical report for the Corporación Nacional Forestal, Chile.

Mangel, J.C., Adams, J., Alfaro-Shingueto, J., Hodum, P., Hyrenbach, D., Colodro, V., Palavecino, P., Donoso, M., Darquea, J., Medina, R. y Hardesty, J. (2013). Conservation implications of pink-footed shearwater (*Puffinus creatopus*) movements and fishery interactions assessed using multiple methods. Summary report for American Bird Conservancy.

Murphy, R. C. 1936. Oceanic birds of South America. Vol. 1. The Macmillan Company, The American Museum of Natural History, New York

Quinones, J., Calderon, J., Mayaute, L. U. I. S., & Bell, E. (2020). Black petrel (*Procellaria parkinsoni*) congregations at sea off Perú during the Austral summer. *Notornis*, 67, 573-576.