TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA MARINA

"PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DAÑO A LOS APAREJOS DE PESCA CAUSADAS POR ENREDOS DE BALLENAS EN PIURA Y TUMBES, PERÚ"

Tesis para optar el título profesional de:

BIÓLOGA MARINA

Presentado por:

Valeria Sofia Nuñez Oliden (0000-0003-1226-5375)

Asesor:

Chiara Lucila Guidino Bruce (0000-0002-2918-7636)

Coasesor:

Elizabeth Campbell Florian (0000-0002-6812-4531)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 7 de enero de 2026

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MSc. Eliana Micaela Alfaro Córdova
Miembro 1: Mg. David Montes Iturrizaga
Miembro 2: Blgo. Jorge Luis Podestá Hernández

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: "Pérdidas económicas por daño a los aparejos de pesca causadas por enredos de ballenas en Piura y Tumbes, Perú" con código de proyecto: N° PRE-5-2023-00517.

Presentada por la tesista:

- Valeria Sofía Nuñez Oliden

Para optar el Título Profesional de Bióloga Marina.

Asesorada por: MSc. Chiara Lucila Guidino Bruce

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Biología Marina en la sustentación, se concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: Valeria Sofía Nuñez Oliden			Nota (en letras): Diecisiete
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



_____

MSc. Eliana Micaela Alfaro Córdova
Presidente del Jurado



_____

Mg. David Montes Iturrizaga
Miembro 1



_____

Blgo. Jorge Luis Podestá Hernández
Miembro 2



_____

MSc. Chiara Lucila Guidino Bruce
Asesor

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 01 de septiembre del 2025
Señor,
Carlos Braxtzo Phil Zavalaga Reyes
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

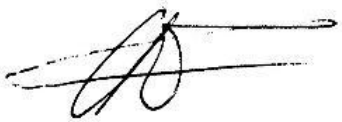
Yo: Valeria Sofia Nuñez Oliden; egresada de la carrera de Biología Marina de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor Chiara Guidino Bruce, declaramos que este informe final de tesis de investigación titulado: Economic losses due to fishing gear damage caused by large whale entanglements in Piura and Tumbes, northern Perú, sustentado para obtener el Título Profesional de Biólogo Marino es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos[14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,





Firma tesista

DNI: 70866130

Firma del asesor de tesis

DNI: 45654780

13 En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
14 Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Pérdidas económicas por daño a los aparejos de pesca causadas por enredos de ballenas en Piura y Tumbes, Perú

Autores. Valeria Sofia Nuñez Oliden

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2857664235)

Código de registro. PRE-5-2023-00517

Resultado de la evaluación. 1%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Pérdidas económicas

INFORME DE ORIGINALIDAD

1%	1%	1%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1%
2	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 12 words
Excluir bibliografía	Apagado		

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Economic losses due to fishing gear damage caused by large whale entanglements in Piura and Tumbes, northern Peru

Valeria Sofía Nuñez-Oliden[a*], Chiara Guidino[a], Elizabeth Campbell Flor[a], Sarai Cortez-Casamayor[a,b], Joanna Alfaro-Shigueto[a,c] , Jeffrey C. Mangel[c,d]

[a]Grupo Soluciones para la Biodiversidad, Carrera de Biología Marina, Universidad Científica del Sur. 15820, Lima, Perú

[b] Proyecto Cetáceos Perú.15494, Lima, Perú

[c] ProDelphinus. 15074, Lima, Perú

[d]Centre for Ecology and Conservation, University of Exeter. TR10 9FE**,** Penryn, United Kingdom

Corresponding author*: vnuoliden@gmail.com

Abstract

This study evaluates the economic losses caused by large whale entanglements, particularly involving humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in artisanal gillnet fisheries in the ports of Mancora, Zorritos and Acapulco, northern Peru. The frequency, timing, and economic impact from whale interactions were identified in fishing operations through 205 semi-structured surveys conducted between July 2023 and March 2024. Large whale entanglements peaked between July and October, coinciding with the humpback whale breeding season. Across the three ports, fishers reported losing between three to five fishing net panes per incident, with an average loss of USD 144 per pane. Fishers from Mancora reported the highest annual economic loss due to whale entanglements (USD 41,436.46). Strategies identified to minimize economic losses included modifying fishing gear, relocating fishing activities, and, less frequently, transitioning to alternative livelihoods. These findings highlight the need for spatial and temporal management measures and livelihood diversification (e.g. tourism, transport, construction).

Key words: artisanal gillnet fisheries, strategies, livelihoods.

1. Introduction

Addressing marine mammal entanglement and bycatch in gillnet fisheries is a global conservation priority due to the high vulnerability of cetacean populations to bycatch which increase according to the growing demand for seafood (Moan and Bjorge, 2023), and expansion of commercial fisheries around the globe (Groom and Coughran, 2012). Gillnets pose a serious threat to cetaceans, because they are difficult to detect by the animals and often result in entanglements and mortality (Orphanides, 2013; Brownell et al., 2019; Hamilton and Barker, 2019). In Peru, this concern has recently intensified, posing a dangerous threat to whales (Guidino et al., 2022).

The northern Humboldt Current System, driven by coastal upwelling (Chávez et al., 2008), generates high marine productivity that converges with warm waters coming from the equator (Clarke, 1962; Félix and Haase, 2005), where the southeastward branch of the Equatorial Undercurrent reaches the Peruvian coast near 5°S (Chaigneau et al., 2013). This marine environment harbors high biodiversity, with some species found year-round, whereas others

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis