

# Monitoreo de Tiburones Amenazados y otros Peces Costeros en un Area Marina Protegida de la Patagonia Argentina mediante Video Remoto (BRUVs)



Pablo Merlo, Cristian Lager, Carolina Pantano, Manuel Novillo,  
Marcinkevicius Mauro y Alejo Irigoyen

# Monitoreo de Tiburones Amenazados y otros Peces Costeros en un Área Marina Protegida de la Patagonia Argentina mediante Video Remoto (BRUVs)

Merlo, Pablo<sup>1,2</sup>, Lager, Cristian<sup>1,3,4</sup>, Pantano, Carolina<sup>4</sup>, Novillo, Manuel<sup>1,3</sup>, Marcinkevicius, Mauro<sup>5,6</sup> y Irigoyen, Alejo<sup>2</sup>

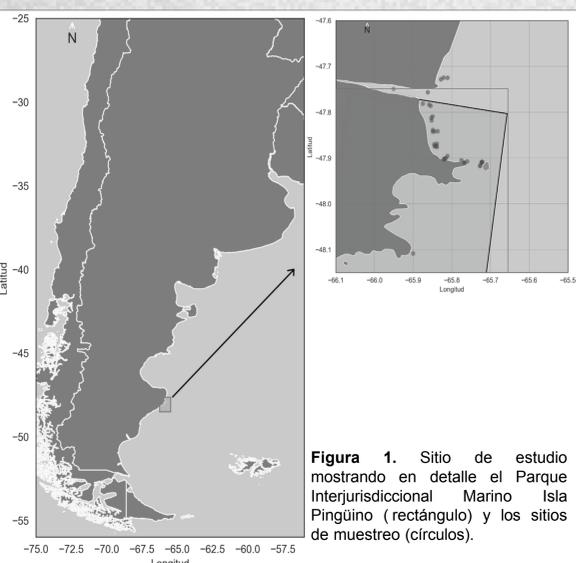
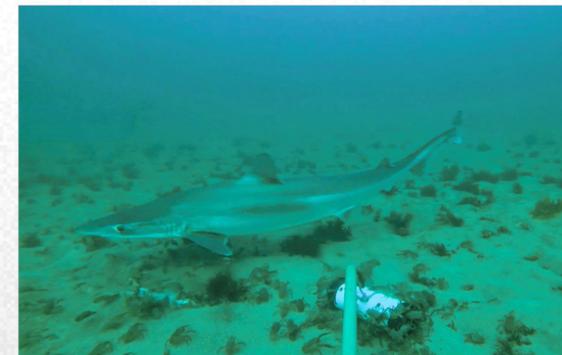
<sup>1</sup> Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Ecología Marina, Argentina. merlo.pablo.j@gmail.com ; [cristianlager@conicet.gov.ar](mailto:cristianlager@conicet.gov.ar) <sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET-CENPAT), Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR), Argentina. <sup>3</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), Argentina. <sup>4</sup> Fundación Por El Mar (PEM), Argentina. <sup>5</sup> Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Instituto de Desarrollo Costero. <sup>6</sup> Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales y de la Salud.



## RESUMEN

- Se estudiaron los patrones de distribución espacio-temporales de los ensambles de tiburones y peces óseos en un área marina protegida del sur de la Patagonia Argentina: el Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino (PIMIP).
- Se utilizaron estaciones de video remoto con cebo (BRUVs).
- Se identificaron nueve taxa de peces, con los nototénidos (Familia Nototheniidae) representando el 55% de la abundancia total registrada.
- Se establecieron dos zonas de muestreo: dentro y fuera de parches de bosques de macroalgas; y dos temporadas: cálida (enero-febrero 2023) y fría (junio 2023).

- Se identificaron dos especies de tiburones amenazadas según la IUCN: el Cazón (*Galeorhinus galeus*), clasificado como en peligro crítico y el Gatopardo (*Notorynchus cepedianus*), considerado vulnerable a nivel global.
- La riqueza Y abundancia de peces óseos y tiburones fue mayor en la temporada cálida (marzo), sin registro de tiburones en la temporada fría (junio).
- Primer registro de estas especies de tiburones amenazadas en los bosques de macroalgas en un área marina protegida del sur de la Patagonia Argentina utilizando este tipo de metodología (BRUVs).



## Antecedentes

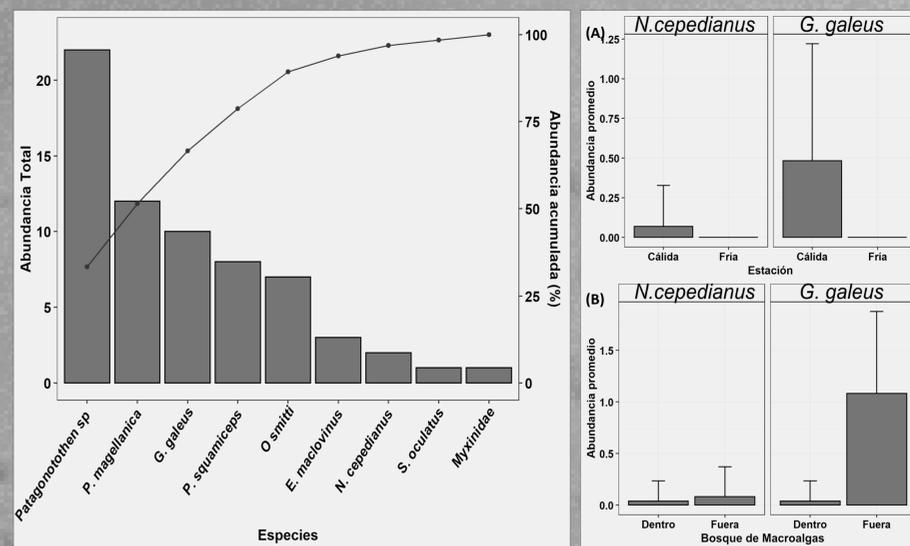
- Las áreas marinas protegidas (AMPs) desempeñan un rol fundamental en la conservación de peces costeros, especialmente para los tiburones, que por sus características son más sensibles a las crecientes presiones antrópicas.
- Existe una creciente preocupación por el estado de conservación de los tiburones y peces óseos de gran talla que actúan como depredadores en los sistemas marinos.
- Las BRUVs han resultado un método efectivo para el estudio de peces y tiburones en AMPs ubicadas en el norte y centro de la Patagonia Argentina (42-45° S). Hasta el momento no se utilizó esta metodología para áreas protegidas del sur de la Patagonia Argentina (>47° S).

## Metodología

- Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino y sus alrededores (Santa Cruz, Argentina) (48.1 S, 65.9 O, Fig. 1).
- Se utilizaron cámaras de video GoPro Hero 12 e Insta 360 X3 para el armado de las BRUVs; como cebo se utilizó *Scomber colias* (Magrú).
- Se establecieron dos zonas de muestreo: (A) BRUVs dentro (fondos duros) y (B) por fuera (fondos blandos) de parches de macroalgas formadoras de bosques submarinos.
- Se realizaron 34 muestreos en total durante las temporadas cálida (enero-febrero 2023) y fría (junio 2023).

## RESULTADOS

- Se identificaron en total 9 taxa de peces pertenecientes a 7 familias de peces: 6 taxa de peces óseos, dos especies de condrictios (tiburones) y un pez agnato, correspondiente a la familia Myxinidae (Tabla 1).
- La familia Nototheniidae representó el 55% de la abundancia total registrada (Fig. 2). *Patagonotothen sp.* fue el taxón más abundante (22 ejemplares).
- Las dos especies de tiburones, *Galeorhinus galeus* y *Notorynchus cepedianus* fueron registradas solo en la temporada cálida (Fig. 3A).
- Ambas especies de tiburones fueron registradas dentro y fuera de los parches de bosque; su abundancia relativa promedio (individuos/número de muestreos) fue mayor fuera de los mismos, en fondos blandos no consolidados (Fig. 3B).



## Conclusiones:

- Se evidenció la efectividad de las BRUVs para registrar especies claves amenazadas no observadas anteriormente en censos visuales submarinos en una AMP.
- Esto sugiere que las BRUVs son una herramienta válida para desarrollar programas de monitoreo en áreas costeras frías de la Patagonia, incluyendo AMPs.
- Esta metodología permite además conocer más acerca de la relación de las especies de tiburones y peces óseos con los bosques de macroalgas, lo que favorecería el desarrollo de programas de conservación más efectivos.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común
Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus 1758)	Cazón
Hexanchiformes	Hexanchidae	<i>Notorynchus cepedianus</i> (Péron 1807)	Gatopardo
Myxiniiformes	Myxinidae	-	Pez bruja/ Mixin
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Sebastes oculatus</i> (Valenciennes, 1833)	Esgrófalo
Perciformes	Eleginopidae	<i>Eleginops maclovinus</i> (Cuvier, 1830)	Robalo
	Notothenidae	<i>Patagonotothen sp.</i>	Nototenia
		<i>Patagonotothen squamiceps</i> (Peters, 1877)	Nototenia
		<i>Paranotothenia magellanica</i> (Forster, 1801)	Dotadito
Atheriniformes	Atherinopsidae	<i>Odontesthes smitti</i> (Lahille, 1929)	Pejerrey

Tabla 1: Taxa identificadas durante los muestreos en el área de estudio (PIMIP y alrededores)



Escanea el código y mirá un video de tiburones captado con nuestras BRUVs.

