

Guía de herramientas para la manipulación y liberación de tortugas marinas



Esta Guía ha sido elaborada en el marco del proyecto Por la Pesca



BICENTENARIO
PERÚ
2024



FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ



WALTON FAMILY
FOUNDATION

subman



GUÍA DE HERRAMIENTAS PARA LA MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE TORTUGAS MARINAS

Esta guía ha sido desarrollada para el curso “Buenas prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas” de FONDEPES con el objetivo de cumplir con el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) de Perico (DS N° 007-2021 PRODUCE) que establece que las embarcaciones deberán asegurar que al menos un miembro de la tripulación esté capacitado en buenas prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas y deberán llevar un kit de herramientas para su liberación.

Las medidas de las herramientas que se muestran son referenciales. El pescador es libre de adaptar el tamaño de cada una de acuerdo a las características de su actividad.

AUTORES:

WWF - PERÚ

Allyson Caballero, Manju Rojas y Evelyn Luna Victoria

Submon

Mariluz Parga

Pro Delphinus

Joshimer Rodríguez

COLABORADORES:

Instituto del Mar del Perú

Oficina de Investigaciones en Depredadores Superiores

WWF - Perú

Renato Gonzales, Angela Hernando, Shaleyla Kelez y Giancarlos Rivas

Pro Delphinus

Joanna Alfaro, Sergio Pingo, Astrid Jiménez, Eliana Alfaro

Ilustraciones, Diseño y Diagramación:

Megumi Watanabe

Esta guía, elaborada en el marco del proyecto Por La Pesca, es posible gracias al generoso apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.

ÍNDICE

Esta publicación es producto de la colaboración interinstitucional entre el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero - FONDEPES, PRO DELPHINUS, IMARPE y WWF Perú.

I. INTRODUCCIÓN	4
2. HERRAMIENTAS DE MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN	5
A. Chinguillo	6
Opción 1: Chinguillo con mango	6
Opción 2: Chinguillo sin mango	8
Opción 3: Red	9
B. Cortalínea	10
Opción 1: Cortalínea de acero inoxidable con cuchilla	10
Opción 2: Cortalínea con mango de plástico (corta cinturones)	12
Opción 3: Cuchillo	14
C. Abrebocas	14
Opción 1: Abrebocas de madera	14
Opción 2: Abrebocas de driza de polipropileno	15
D. Desenganchador	15
E. Cizalla	16
F. Alicates	16
3. COSTOS APROXIMADOS DE LAS HERRAMIENTAS	18
4. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS	21



1. INTRODUCCIÓN

En esta guía se presentarán y describirán las características mínimas que deben tener las herramientas para la correcta manipulación y liberación de tortugas marinas capturadas incidentalmente, que deben llevar a bordo las embarcaciones durante sus faenas de pesca de perico en Perú. Esta guía se ha diseñado solo para ser aplicable a la pesquería de perico de Perú, basándose en las características de la flota nacional, el tipo y tamaño de los anzuelos que se utilizan.

La guía tiene el objetivo de brindar orientaciones básicas y recomendaciones para que los pescadores y/o armadores puedan fabricarlas, comprarlas o contratar el servicio de un tercero para fabricarlas, considerando las características mínimas. Asimismo, busca que los pescadores conozcan su importancia y cómo utilizarlas. Con la finalidad de cumplir con las obligaciones establecidas en el [Reglamento de Ordenamiento Pesquero \(ROP\) de Perico \(DS N° 007-2021 PRODUCE\)](#), que establece como obligación que las embarcaciones que pescan perico deben llevar herramientas necesarias para la manipulación y liberación de tortugas capturadas incidentalmente, debiendo contar con al menos las siguientes herramientas:

- **Cortalínea**
- **Desenganchador**
- **Chinguillo**
- **Abrebocas**

Cabe resaltar que a nivel internacional hay otras herramientas que se sugieren llevar a bordo y se recomendarán como parte de la guía:

- **Alicates**
- **Cizallas**

Asimismo, para salvaguardar la seguridad y salud en el trabajo de los pescadores, se aconseja que en la medida de lo posible utilicen equipos de protección personal (como por ejemplo, guantes, lentes y mascarillas) a fin de tomar precauciones para prevenir posibles lesiones o afectaciones en la interacción con fauna silvestre. Es importante destacar que el ROP exige que las embarcaciones de perico tengan al menos un miembro de la tripulación capacitado en buenas prácticas de manipulación y liberación de tortugas marinas por FONDEPES.



2. HERRAMIENTAS PARA LA MANIPULACIÓN Y LIBERACIÓN DE TORTUGAS MARINAS

A. CHINGUILLO

El chinguillo es una herramienta que está compuesta por una red en forma de bolsa cónica unida a un aro. Esta herramienta es utilizada cuando se necesita subir una tortuga marina a bordo de una embarcación alta sin dañarla, es decir, cuando no se le pueda agarrar del caparazón para subirla y para poder desenredarla o desengancharla.

Esta herramienta es importante, porque evita que se jale a la tortuga de la línea con el anzuelo enganchado pudiendo producir la muerte a largo plazo. También evita jalar a la tortuga por las aletas ya que puede dañar seriamente sus articulaciones, si no se agarran de la manera adecuada. **Es por eso que si no se puede subir la tortuga agarrándola del caparazón, la recomendación es subirla utilizando un chinguillo.** Existen varios tipos de chinguillo que pueden comprarse o mandarse a confeccionar. A continuación te presentamos algunas de las opciones:

Opción 1 : Chinguillo con mango

Para la elaboración del chinguillo con mango se consideran dos etapas: el trabajo con los materiales sólidos (acero) y el armado o encabalgue con los materiales blandos (redes de hilo y madera).

Características para la construcción del chinguillo

Trabajo de cerrajería

DETALLE	ARO	REFUERZO	SOPORTE PARA EL MANGO
Longitud		15 cm	20 cm
Descripción	Tubo redondo con un espesor de 1.5 mm	Tubo redondo con un espesor de 1.5 mm	Tubo redondo con un espesor de 1.5 mm
Diámetro	27"	1/2"	2"
Material	Acero inoxidable calidad 304		



Trabajo de encabalgue

DETALLE	BOLSA	MANGO
Longitud	< 0.6 metros de profundidad	Tomar de referencia la longitud del francobordo de la embarcación
Descripción	Paño de 2x1 m	Palo redondo
Diámetro	Malla x 2"	2"
Material	Driza o hilo > 3 mm	Madera

Recomendaciones:

- Para lograr un menor peso de la herramienta es recomendable usar para el aro un tubo y no una barra. El tubo de 1/2" y de espesor de 1.5mm es suficiente para soportar hasta 100 kg.
- En el soporte para el mango debe atravesarle 2 perforaciones de 5/16" para alojar 2 pernos de 1/4" x 3". Estas perforaciones se ubicarán a 3 y 13 cm del borde externo del soporte, tal y como se muestra en la imagen 1.

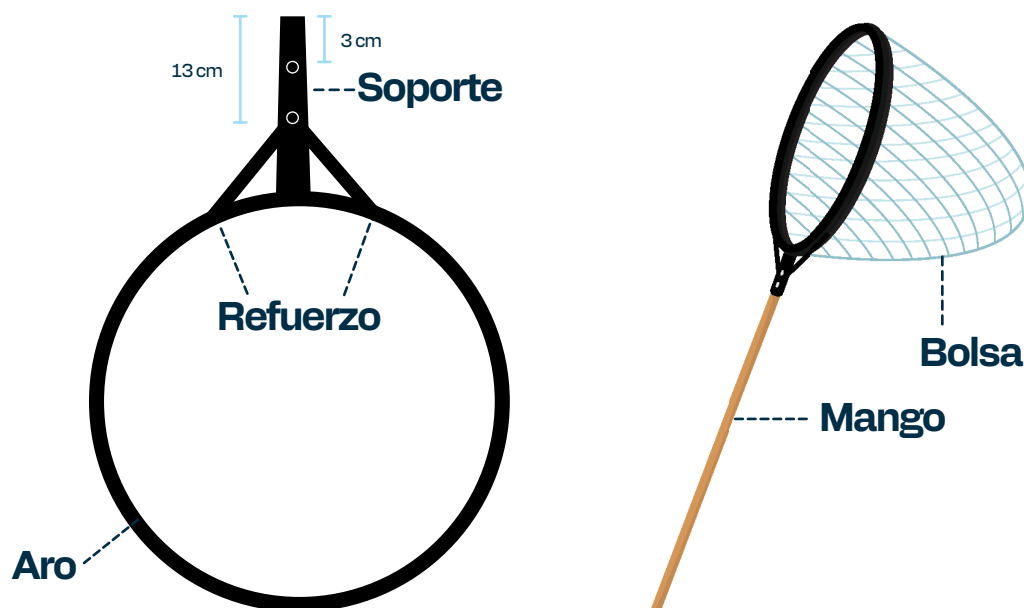


Fig 1. Partes del chinguillo con mango



Ventajas:

- Es de larga duración.
- Solo se requiere a una persona para utilizarlo.



Desventajas:

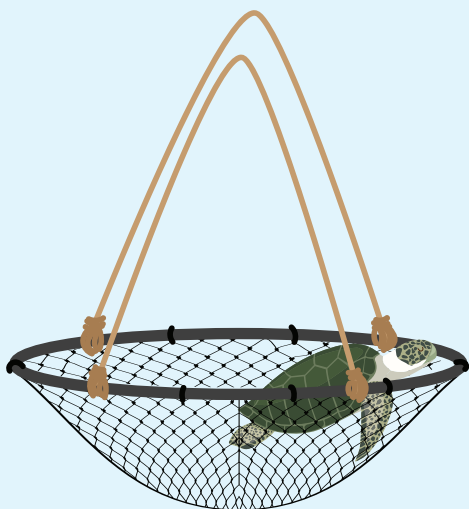
- Es un poco pesada y no es tan fácil de transportar
- Es difícil guardarla en la embarcación, a menos que se pueda desacoplar el mando del aro con la red. Es una de las opciones más costosas del mercado.

Opción 2 : Chinguillo sin mango (Aro circular y dos cuerdas)

Para la fabricación de este chinguillo se necesita solo la elaboración de un aro con una red y dos cabos amarrados en dos extremos del aro.

Características para la construcción del chinguillo

DETALLE	BOLSA / RED	ARO
Longitud	40 cm de profundidad	
Descripción	Tubo redondo con un espesor de 1.5 mm	Tubo redondo con un espesor de 1.5 mm
Diámetro	2"	27"
Material	Driza o hilo	Acero inoxidable



Ventajas:

- Es más fácil de transportar y guardar.
- Tiene una durabilidad media.



Desventajas:

- Se necesitan dos personas para utilizarlo.
- Es poco práctico durante una faena de pesca.

Fig 2. Chinguillo sin mango (Aro circular y dos cuerdas)



Opción 3 : Red

Para la elaboración de esta opción de chinguillo solo se necesita una red con plomos en los bordes. Este chinguillo no tiene aro ni tampoco varilla o mango. Esta herramienta utiliza la red para subir a la tortuga, similar al modo de la pesca con atarraya.

Características para la elaboración de la red:

DETALLE	BOLSA
Descripción	Red de luz: 1" (2-3cm) Mecate de 0,4-0,7" (1-2 cm) de diámetro bordeando toda la red, con un extremo atado a la red y otro dejado largo para recuperarla.
Diámetro	65" (1,65-1,70 m) con plomada en los bordes para darle peso.
Material	Driza o hilo

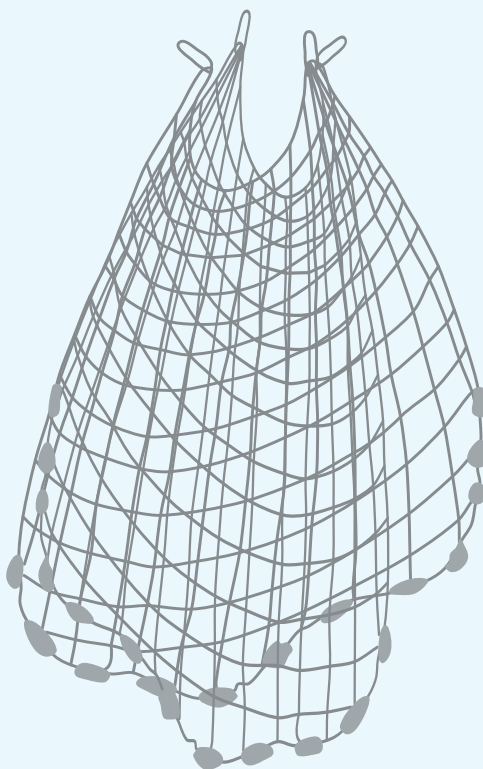


Fig 3. Chinguillo sin mango



B. CORTALÍNEA

El cortalínea es una herramienta diseñada para cortar las líneas de pesca o cuerdas que pueden enredarse alrededor de las tortugas marinas. Sus funciones principales son facilitar el desenredo de la tortuga marina y precisar el corte en el reinal, preservando únicamente el anzuelo, en el caso de un enganche. Ya sea por enredos continuos o por la posibilidad que la tortuga ingiera los restos de la línea madre o reinal, estos procedimientos se vuelven necesarios para minimizar el riesgo de una muerte lenta y dolorosa para las tortugas marinas. A continuación se recomiendan algunas opciones de cortalínea que pueden fabricar o comprar:

Opción 1: Cortalínea de acero inoxidable con cuchilla

Esta opción requiere la fabricación completa de la herramienta, incluyendo la fabricación de cortadores de acero inoxidable y la selección de un mango, que puede ser de acero inoxidable o de madera.

Características para la construcción del cortalínea:

DETALLE	CORTADOR	CUCHILLAS	PERNO	MANGO
Longitud	20 y 11 cm	5 cm - 10 cm	1/2"	100 cm - 200 cm
Descripción	Barra redonda	Hoja 100x15 mm Filo aserrado/liso	Tipo Allen 1/2" x 1/8"	Tubo redondo con espesor de 1.5 mm
Diámetro	5/8"	1 mm espesor	1/8"	1" Desmontable o 5/8" Fijo
Material	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable, o madera

Recomendaciones:

Sobre las cuchillas

- Considerar que las cuchillas aserradas difícilmente pierden su filo mientras que las de filo liso, aunque podrían ser más cortantes, suelen perder su filo fácilmente. Ambas tienen una duración promedio de 2 años.

Alojamiento para cuchillas:

- Es un corte longitudinal de 12 cm aproximadamente y es una sección difícil de lograr si no se cuenta con el equipo adecuado para lograr este corte (Figura 4).
- El corte no debe ser mayor al espesor de las cuchillas para que no queden sueltas (bailen) una vez ajustadas y se rompan fácilmente. Las matrices aseguran que esta enclavije o empalme entre ambas piezas.

Alojamiento para pernos de fijación de las cuchillas:

Son las perforaciones donde se alojan los pernos allen (se enroscan al mismo cortador).

- Los pernos allen vienen con hilos de enroscado en pulgadas por lo que el fabricante debe asegurarse de hacer estos alojamientos en pulgadas y no en milímetros para que no se dificulte el posterior desmontaje de las cuchillas durante las faenas de pesca.
- Igualmente, el alojamiento para las cabezas de los pernos allen debe hacerse cuidando que oculten adecuadamente estas cabezas para evitar futuros enganches de las redes en estos.

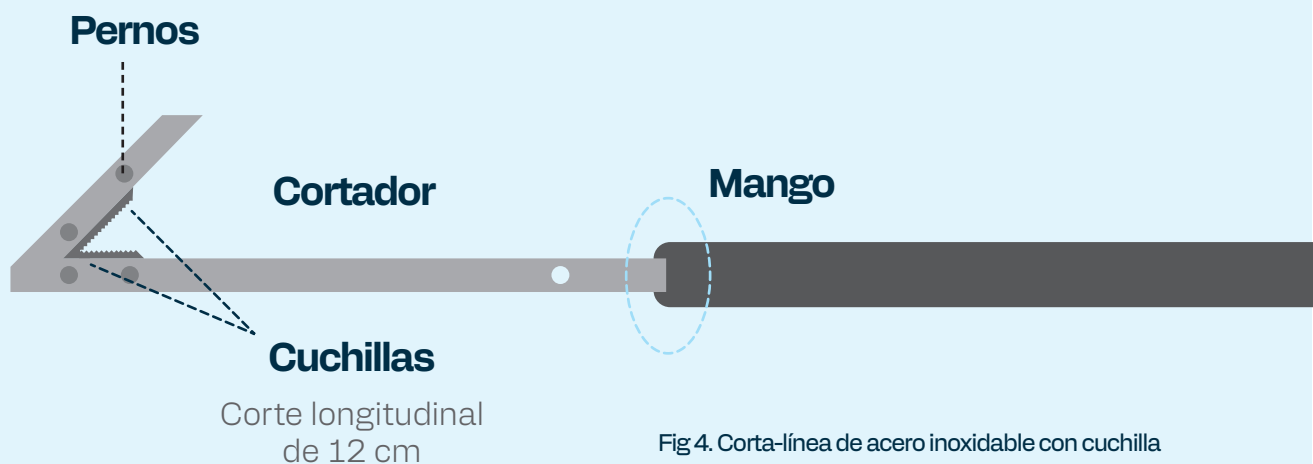


Fig 4. Corta-línea de acero inoxidable con cuchilla





Ventajas:

- Larga duración



Desventajas:

- Alto costo de fabricación
- Pesadas y poco prácticas de almacenar

Opción 2: Cortalínea con mango de plástico (corta cinturones)

Esta herramienta fue diseñada especialmente para cortar cinturones de seguridad en caso de siniestros. Sin embargo, podría ser una opción más segura para la tortuga al momento que se necesite cortar el reinal o línea madre, puesto que la hoja está protegida, no permitiendo cortar al animal por accidente. Esta opción la colocamos porque es la que los pescadores usan para cortar el reinal cerca al anzuelo cuando una tortuga es muy pesada y no se puede subir a la embarcación en Costa Rica.



Fig. 5. a) cinturón de seguridad
(Imagen de referencia)



Fig 5. b) Herramienta para abrir
cajas de mudanza (Costa Rica)

** Para adquirir la herramienta de la imagen B se tendrá que importar, en el anexo 1 dejamos algunos proveedores internacionales.*



Recomendaciones:

- En embarcaciones altas se puede utilizar los corta cinturones unido a un palo de madera, un palo de aluminio ligero o de algún otro material similar, como se muestra en el ejemplo de la imagen 6. La longitud del palo dependerá de la altura de la embarcación.



Fig 6. Ejemplo de la herramienta usada en Costa Rica unida a un palo, utilizada para cortar el reinal cerca al anzuelo de una tortuga enganchada



Opción 3: Cuchillo

En situaciones en las que no se dispone de una herramienta cortalínea, es posible utilizar un cuchillo afilado como alternativa, aunque esta opción no es lo más recomendable si la tortuga está en el agua. La movilidad de la tortuga y el oleaje, aumenta el riesgo de lastimar al animal con el cuchillo al cortar el reinal a ras de boca o al desenredarlo. En cualquier caso, lo más importante es cortar el reinal lo más corto posible.



Fig 7. Ejemplo de como usar la herramienta

C. ABREBOCAS

Los abre bocas mantienen abierta la boca de la tortuga de manera segura. Así se podrá ver bien el anzuelo para removerlo, al mismo tiempo que garantiza la seguridad al prevenir cualquier intento de mordida por parte del animal.

Opción 1: Abrebocas de madera

Lo más útil y seguro es utilizar un palo de madera o un cepillo tras quitarle las cerdas.



Fig 8. Abrebocas de madera



Opción 2: Abrebocas de driza de polipropileno

El abrebocas hecho de driza de polipropileno se utiliza con dos personas, una sólo para mantener la boca de la tortuga abierta y otra para trabajar con el anzuelo.

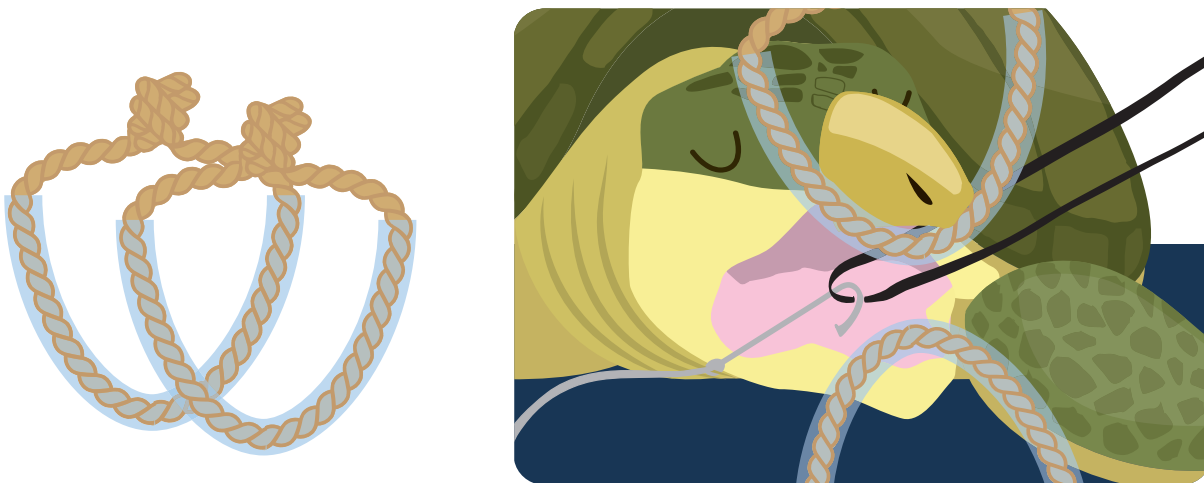


Fig 9. Abrebocas de driza de polipropileno

Recomendaciones:

- Proteger el abrebocas con una manguera de plástico para que la herramienta dure más tiempo.
- Utilizar driza nylon trenzada de 3 mm $\frac{1}{8}$ " x 25 cm.

D. DESENGANCHADOR

Esta herramienta se utiliza como soporte para extraer anzuelos que quedan enganchados en la tortuga, ya sea externamente o en la boca (nunca debe emplearse para extraer anzuelos tragados). Su principal ventaja es que permite trabajar con el anzuelo sin requerir las manos cerca de la boca de la tortuga. En el contexto de la pesca de perico en Perú, los anzuelos más comúnmente utilizados son los J #4 y #5. Por esta razón, el desenganchador tipo J es el más apropiado para la pesquería de perico.

Características para la elaboración del desenganchador tipo J

TIPO	DETALLE	MANGO	EXTENSIÓN	GANCHO O DOBLEZ
Pequeño y corto	Longitud	10 cm	20 - 25 cm	3 cm x 45"
	Descripción	Tubo redondo con espesor de 1.5 mm	Barra redonda	Barra redonda
	Diámetro	5/8"	3/16"	
Material		Acero inoxidable Calidad 304 Acero Inoxidable C 201		

Recomendaciones:

- El tubo del mango debe ser perforado por ambos lados para que aloje a la barra de extensión.
- La barra de extensión tiene que ir encajada en el medio del mango hasta salir ligeramente por la otra perforación. Luego, se debe soldar en el extremo pasante de la barra todo el contorno mientras que en el otro extremo será suficiente soldar en 2 puntos.

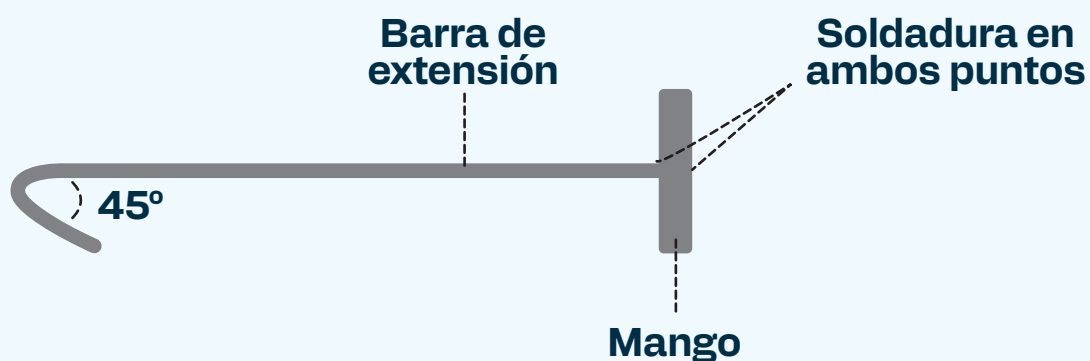


Fig 10. Partes de un desenganchador



E. CIZALLAS

La cizalla es una herramienta manual diseñada para cortar materiales de manera precisa mediante el accionar de sus cuchillas afiladas. Esta herramienta se emplea en situaciones donde el anzuelo ha atravesado completamente la tortuga, y la punta asoma por un nuevo orificio. Se debe cortar la punta o el ojo del anzuelo para extraer el resto del anzuelo.



Fig 11. Cizalla

F: ALICATE

Los alicates son una herramienta manual que se utiliza para sujetar, torcer, cortar o comprimir objetos mediante el accionar de dos brazos pivotantes.

Su función está en la maniobra de aplastar la punta del anzuelo para luego deslizar el anzuelo hacia atrás y removerlo entero o, quitar toda la línea del ojo del anzuelo, y extraerlo entero por el agujero por donde asoma la punta.



Fig 12. Alicates



3. COSTOS APROXIMADOS DE LAS HERRAMIENTAS



El Reglamento de Ordenamiento Pesquero del perico establece como obligación que las embarcaciones que pescan perico deben llevar por lo menos chinguillo, cortalínea, desenganchador y abrebocas. A continuación se adjunta un cuadro resumen con los costos actuales por cada herramienta recomendada incluyendo las opciones más económicas.

HERRAMIENTA	COSTO POR UNIDAD S/
<i>DESENGANCHADOR</i>	
Tipo J de Acero Inoxidable	S/ 80.00
<i>CHINGUILLOS</i>	
Chinguillo con mango de acero inoxidable	S/ 700.00
Chinguillo sin mango (con aro de acero inoxidable)	S/ 400.00
<i>CORTALÍNEA</i>	
Corta-línea de acero inoxidable	S/ 255.00
Corta cinturón	S/ 29.00
<i>ABREBOCAS</i>	
Abrebocas de driza de polipropileno (1m)	S/ 10.00
Alicates o Cizallas	S/ 40.00

4. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS



4. BIBLIOGRAFÍA:

Ministerio de la Producción. (2021). Reglamento de Ordenamiento Pesquero del Recurso Perico. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1895128/REGLAMENTO%20DE%20ORDENAMIENTO%20PESQUERO%20DEL%20RECURSO%20PERICO.pdf.pdf?v=1621253996>

Peru Mahi Alliance. (2020). *Herramientas de manipulación y liberación de tortugas marinas*. <https://pma.org.pe/wp-content/uploads/2022/01/Manipulacion-y-liberacion.pdf>

5. ANEXOS:

Costa Rica

SONDELSA:

Email: Servicioalcliente@sondelsa.com

<https://sondelsa.com/>

Chile

RS:

Teléfono: +1(866)433-5722

<https://cl.rs-online.com/product/pacific-handy-cutter-phc-/dfc364/72641749/>

US

PACIFIC HANDY CUTTER (PHC)

PHCSupport@safetyproducts.global

Teléfono: (800) 229-2233

<https://phcsafety.com/disposable-film-cutter-w-tapedfc364.html>





BICENTENARIO
PERÚ
2024



FONDEPES
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero



IMARPE
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

WALTON FAMILY
FOUNDATION

subman

