



PAQUETE PEDAGÓGICO AUDIOVISUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS EXCLUIDORES DE TORTUGAS MARINAS EN LA PESCA DE CAMARÓN



CUADERNO DEL PARTICIPANTE

Centro Nacional de Capacitación para la Pesca y Acuicultura Sustentables



**GOBIERNO
FEDERAL**



PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE

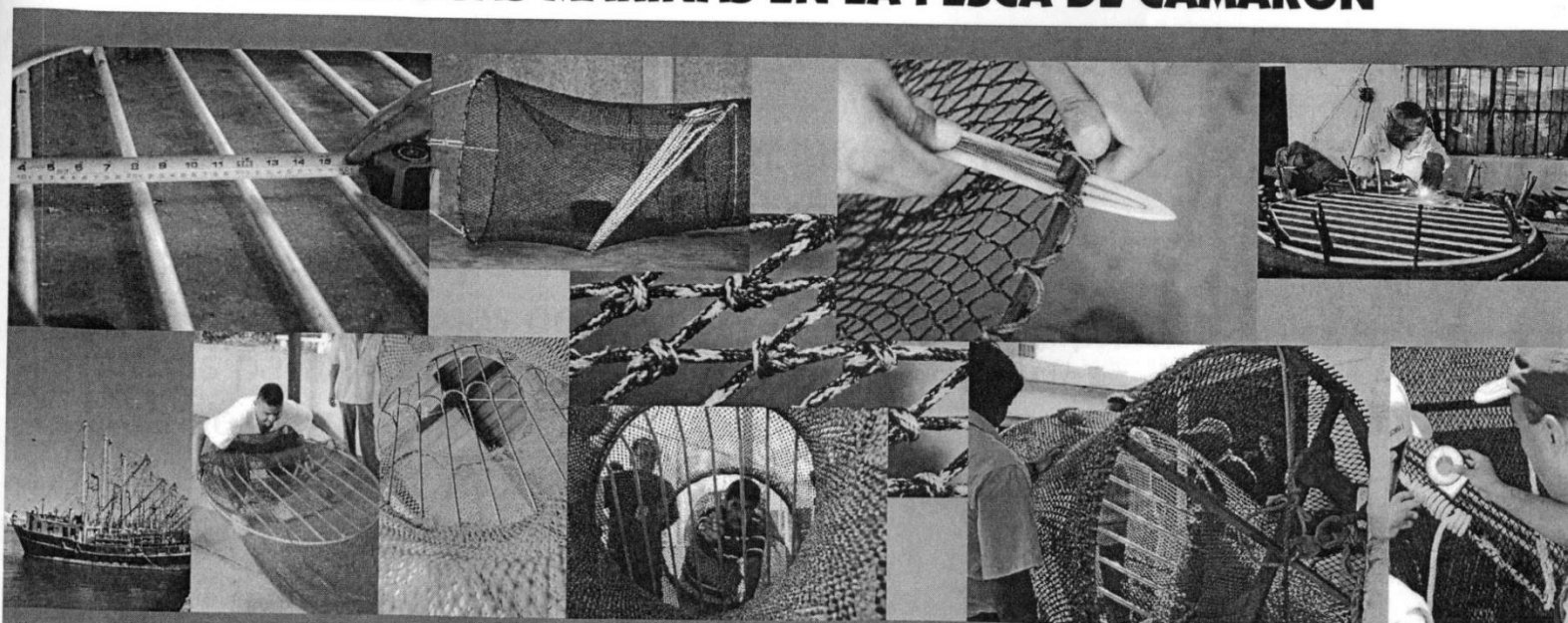
SAGARPA

FIRA
FEDERACIÓN INSTITUCIONAL DE RELACIONES CON LA SOCIEDAD CIVIL

Instituto
Nacional
de Pesca

INCA
Rural

PAQUETE PEDAGÓGICO AUDIOVISUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS EXCLUIDORES DE TORTUGAS MARINAS EN LA PESCA DE CAMARÓN



CUADERNO DEL PARTICIPANTE

Centro Nacional de Capacitación para la Pesca y Acuicultura Sustentables

NOMBRE:

ESTADO:

Índice

	Pag.
Presentación	5
Introducción	9
Módulo Uno	
Importancia de los Dispositivos Excluidores de Tortugas	
Marinas (DET) en la Pesca de Camarón	17
Qué son y cómo funcionan los DET	21
Beneficios y ventajas del uso de los DET	23
Normas para la protección de las tortugas marinas durante la pesca de camarón	24

Módulo Dos

**Construcción de los Dispositivos Excluidores de
Tortugas Marinas**

- Área de trabajo para la construcción de los DET
- Preparación del DET
- Armado del DET

33
36
37
40

Glosario

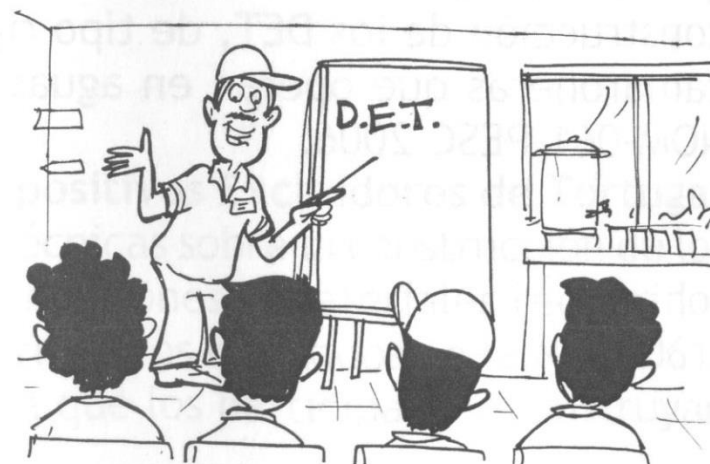
56

Presentación

Este Cuaderno está diseñado para personas que como tú se dedican a la actividad pesquera de camarón de altamar en México.

El objetivo es ayudarte a fortalecer tus capacidades y habilidades en la construcción, instalación y uso eficiente de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas, con lo cual contribuyes a lograr un equilibrio entre la pesca de camarón y la conservación de las especies marinas.

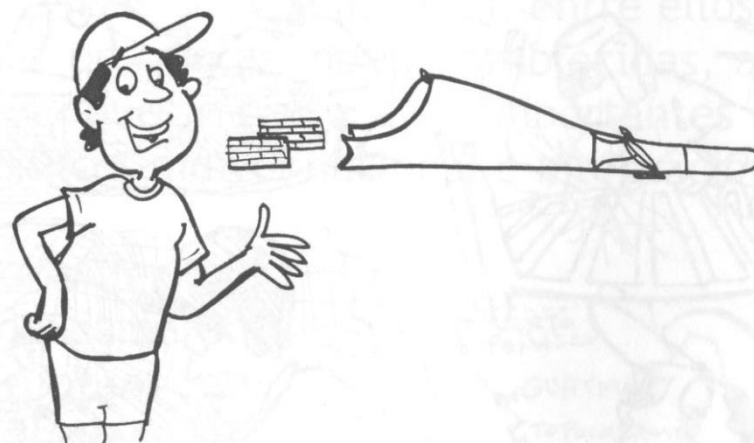
Este material te ayudará a proteger la población de tortugas marinas y a disminuir su captura incidental, además de reconocer tu trabajo mediante un certificado de Competencia Laboral.



Este Cuaderno junto con un video dividido en dos módulos, forman parte del material didáctico que utilizan el INCA RURAL, CONAPESCA, el CENTRO NACIONAL DE CAPACITACIÓN EN PESCA Y ACUACULTURA SUSTENTABLES, INAPESCA, PROFEPA Y FIRA, en la impartición de talleres de capacitación a rederos y patronos de barcos camaroneros a fin de que se certifiquen bajo el Estándar de Competencia Laboral Construcción de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas.

El Paquete Pedagógico Audiovisual está integrado por dos módulos, que contienen los elementos necesarios para que realices la adecuada construcción de los DET, de tipo rígido instalados en las redes de arrastre camaroneras que operan en aguas de jurisdicción federal, conforme a la NOM-061-PESC-2006.

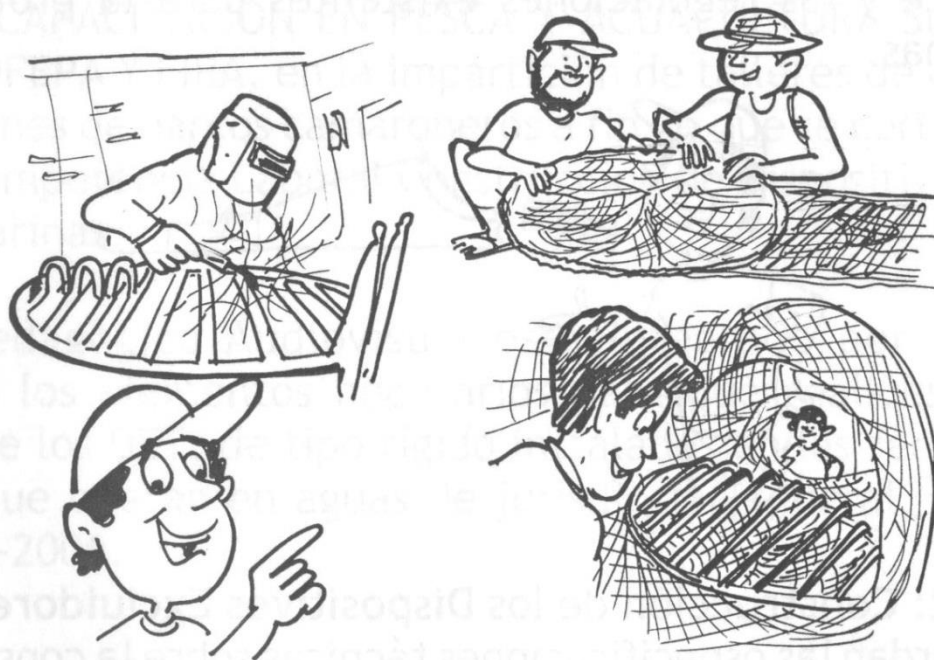
En el **Módulo 1: Importancia de los DET en la Pesca de Camarón** se abordan temas de reflexión y sensibilización sobre la importancia de estos dispositivos en la actividad pesquera, los beneficios y ventajas de utilizarlos adecuadamente y las regulaciones existentes para la protección de las especies marinas.



En el **Módulo 2: Construcción de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas** se abordan las especificaciones técnicas sobre la construcción de los DET de estructura rígida, las formas, dimensiones y materiales requeridos para esa labor, así como los aspectos normativos marcados en la NOM-061-PESC-2006. El módulo está diseñado para que los participantes construyan

Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

un dispositivo e identifiquen la importancia que representa el proveer a los clientes de dispositivos apegados a la normatividad.



Esperamos que este material te sea útil para perfeccionar tus actividades pesqueras y encuentres en él respuesta a tus dudas y preguntas.

Introducción

El camarón es una de las especies marinas que mayores beneficios económicos representa para los países que lo capturan, entre ellos México que cuenta con una de las bases pesqueras mejor establecidas, así como una de las flotas más grandes, lo que se traduce en importantes recursos humanos y rendimientos económicos a nivel nacional e internacional.

Los puertos más importantes que realizan la pesca de camarón en México son: Tampico en Tamaulipas; Campeche y Ciudad del Carmen en Campeche; Guaymas y Puerto Peñasco en Sonora; Mazatlán y Topolobampo en Sinaloa; Puerto Chiapas en Chiapas y Salina Cruz en Oaxaca.



Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

En la pesca de arrastre de camarón de altamar se presentan capturas de diversas especies y eventualmente de tortugas marinas, por lo que Estados Unidos establece como requisito a los países de los cuales importa camarón de altamar, contar y cumplir con una normatividad y programas equiparables a la que ellos aplican para la protección de las tortugas marinas.



La Certificación la otorga cada año el Departamento de Estado de los Estados Unidos, con base en las recomendaciones de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA por sus siglas en inglés) a los países que durante la captura de camarón usan y aplican normatividad y programas de protección a las tortugas Marinas.

National Marine Service
No 100.
E. Zapeta

¿Por qué es importante hacer un uso adecuado de los DET en la pesca de camarón?

Porque si tú realizas bien tu trabajo y respetas la normatividad aplicable, mejoras la selectividad de la pesca de arrastre de camarón, proteges a las poblaciones de tortugas marinas, garantizas la Certificación del Gobierno de Estados Unidos para exportar camarón a ese país y puedes ser un trabajador certificado contribuyendo a una pesquería sustentable.

¿Qué significa estar certificado?

Un trabajador certificado es la persona que ha demostrado que sabe hacer su labor de forma correcta, que sabe lo que debe hacer en diferentes situaciones, que sabe hacerlo de manera responsable y que entiende por qué se hace y para qué se hace.

Los patrones, tripulantes de barcos camaroneros y proveedores de DET, han aprendido su labor observando, escuchando y practicando. En ocasiones, cuando realizan su trabajo cometen algunos errores, es por ello que en la etapa de aprendizaje los resultados no son siempre los esperados.



Sin embargo, para mantener y mejorar nuestras condiciones laborales, debemos demostrar que nuestro trabajo es más eficiente.

¿Cómo se logra ser un trabajador certificado?

Cuando un redero o constructor, conoce las labores que debe realizar y cómo las debe hacer, puede ser evaluado para recibir un certificado oficial, que otorga un organismo especializado con lo cual tendrá más y mejores oportunidades de trabajo.

La certificación es un proceso sencillo que consiste en demostrar:

- Los conocimientos que tenemos como rederos
- Que al realizar nuestra actividad pesquera tenemos conocimiento sobre la construcción de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas de tipo rígido.
- Que el resultado de nuestro trabajo es eficiente, es decir, hacer de la pesca de camarón en altamar una actividad sustentable que proteja, conserve y propicie la recuperación de las poblaciones de tortugas marinas.



Después de llevar a cabo el proceso de evaluación, el redero que demostró que durante su trabajo realiza buenas prácticas en cada una de sus labores, recibirá un certificado. Aquellos participantes que en el proceso de evaluación tuvieran deficiencias en sus labores, tendrán la posibilidad de recibir una nueva capacitación y tener otra evaluación para poder certificarse.

Tanto la capacitación como la certificación se basan en el Estándar de Competencia Laboral de Construcción de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas, que fue elaborado por un grupo de representantes y autoridades del sector pesquero y de expertos en el tema.



En este Estándar se toma en cuenta lo que una persona **debe saber** (lineamientos de la NOM-061-PESC-2006), **sabe hacer** (construir un dispositivo apegado a las especificaciones técnicas, desde la preparación, armado y verificación), y **sabe ser** (ser responsable en la construcción de DET para eficientar su actividad pesquera, protegiendo a las poblaciones de tortugas marinas disminuyendo su captura incidental).

¿Por qué es importante tener un Certificado de Competencia Laboral de Construcción de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas?

Porque esto te permitirá demostrar que haces bien tu trabajo, que conoces las especificaciones técnicas de los DET en su construcción y porque esto te convierte en un trabajador calificado que asegura tú empleo.

Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

El uso de dispositivos de exclusión de tiburones (DET) en la pesca de camarón es una práctica que ha ganado popularidad en los últimos años. Sin embargo, la construcción de estos dispositivos debe seguir ciertas normas para garantizar su efectividad y seguridad. En este documento se presentan algunas buenas prácticas para la construcción de DET en la pesca de camarón.

Una de las primeras consideraciones al construir un DET es el material que se utilizará. Se recomienda utilizar materiales resistentes y duraderos, como el acero inoxidable o el aluminio, para garantizar que el dispositivo pueda soportar las condiciones de la pesca de camarón. Además, es importante asegurarse de que el dispositivo sea fácil de instalar y desmontar.

Otra consideración importante es el diseño del dispositivo. El DET debe ser capaz de detener a los tiburones sin dañarlos, lo que requiere un diseño cuidadoso que considere el tamaño y la forma del animal. Se recomienda consultar con expertos en el diseño de DET para asegurarse de que el dispositivo sea efectivo y seguro.

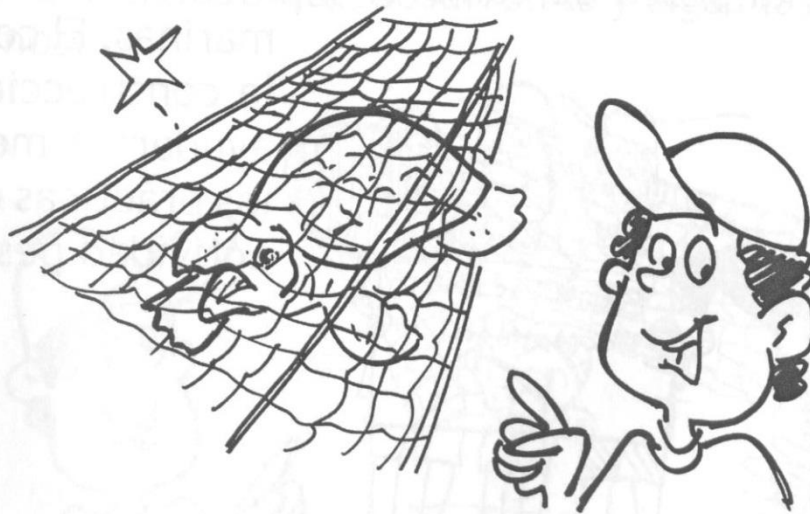


Módulo uno

Importancia de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas en la Pesca de Camarón

En México, la pesca de camarón produce beneficios económicos a quienes se dedican a esta actividad, la cual se desarrolla en el litoral del Océano Pacífico, el Golfo de México y el Mar Caribe, donde hay concentraciones de tortugas marinas.

En ocasiones, son capturadas incidentalmente en las redes de arrastre que utilizas para la pesca de camarón; al quedar atrapadas, se ven imposibilitadas para salir a la superficie y respirar, lo que ocasiona su muerte.



Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

Para reducir de forma efectiva la captura de tortugas marinas sin afectar la pesca del camarón, los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas o DET, se han convertido en una solución, al comprobarse que su empleo contribuye a la protección y supervivencia de las tortugas.

Como tripulante o redero de barco camaronero, es necesario que tomes conciencia de la necesidad de proteger nuestras especies, conozcas las regulaciones y aspectos técnicos de estos dispositivos y ayudes a lograr un equilibrio entre la pesca de camarón y la conservación de las especies

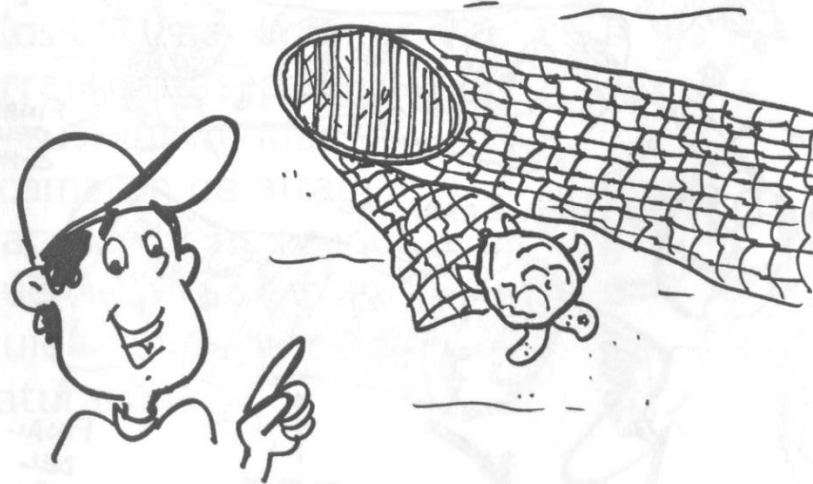
marinas. El conocimiento sobre la construcción de los DET, te ayudará a mejorar algunas de las prácticas que realizas en tu actividad pesquera.



Qué son y cómo funcionan los DET

Un DET, es un dispositivo que desvía a las tortugas marinas capturadas en las redes de arrastre camaroneras hacia una abertura de escape que se sitúa en la parte superior o inferior del mismo.

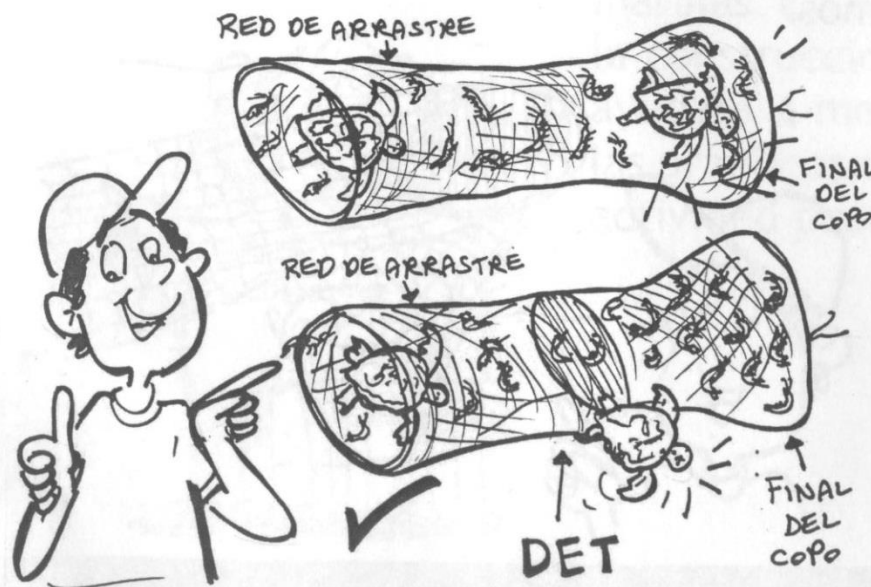
Este dispositivo, se utiliza en la pesquería de camarón de altamar para proteger, conservar y propiciar la recuperación de las poblaciones de tortugas marinas, por ello, es importante que conozcas la relevancia que tienen los DET en la actividad que desarrollas y sigas las recomendaciones que aquí te daremos.



Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

Debido a la diferencia de tamaño entre las tortugas y los camarones, al colocar estas parrillas en la parte anterior al bolso de la red, se evita que las tortugas queden atrapadas mientras que los camarones son capturados perfectamente.

De esta forma, el dispositivo excluidor sirve como un colador ya que permite que pasen los camarones hasta el bolso y desvían a las tortugas hacia una salida de exclusión o abertura de escape.



Beneficios y Ventajas del Uso de los DET

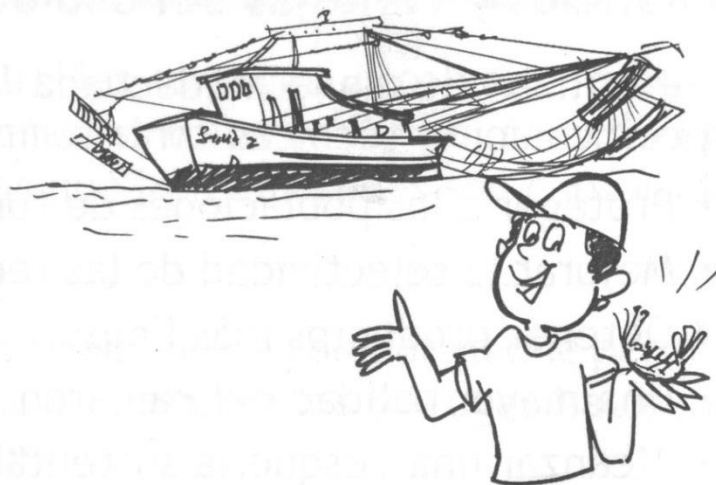
Si se utilizan de manera adecuada los DET que construimos siguiendo las especificaciones técnicas contribuimos a:

- Proteger a las poblaciones de tortugas marinas
- Mejorar la selectividad de las redes de arrastre camarонера
- Obtener productos más limpios
- Una mayor calidad del camarón
- Alcanzar una pesquería sustentable.

Otra de las ventajas que propicia el uso adecuado de los DET, es el contar con mayores herramientas para la competitividad y sustentabilidad de la pesquería del camarón de altamar que permite el acceso a mercados internacionales que cada vez son más exigentes en el cuidado y protección de los recursos naturales.



Recuerda que la pesca de camarón genera beneficios económicos para nuestro país y por lo tanto para ti, por ello debes garantizar la protección de las especies marinas realizando una pesca sustentable pues de esta forma se garantizará la certificación para la venta del producto al mercado de Estados Unidos.



Normas Para la Protección de las Tortugas Marinas Durante la Pesca de Camarón

Como parte de los esfuerzos para proteger, conservar y propiciar la recuperación de las poblaciones de tortugas, el gobierno federal ha establecido una serie de regulaciones e instrumentado procesos técnicos que es importante que conozcas; esto te permitirá mejorar tus labores de pesca y ayudar a conservar a las diferentes especies de tortugas que habitan nuestros litorales.

Las instituciones involucradas en la protección de la tortuga marina son la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) a través de la Comisión Nacional de Acuacultura y pesca (CONAPESCA); el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y de la Dirección General de Vida Silvestre.

A continuación te presentamos las normas aplicables en México para la protección de la tortuga marina:

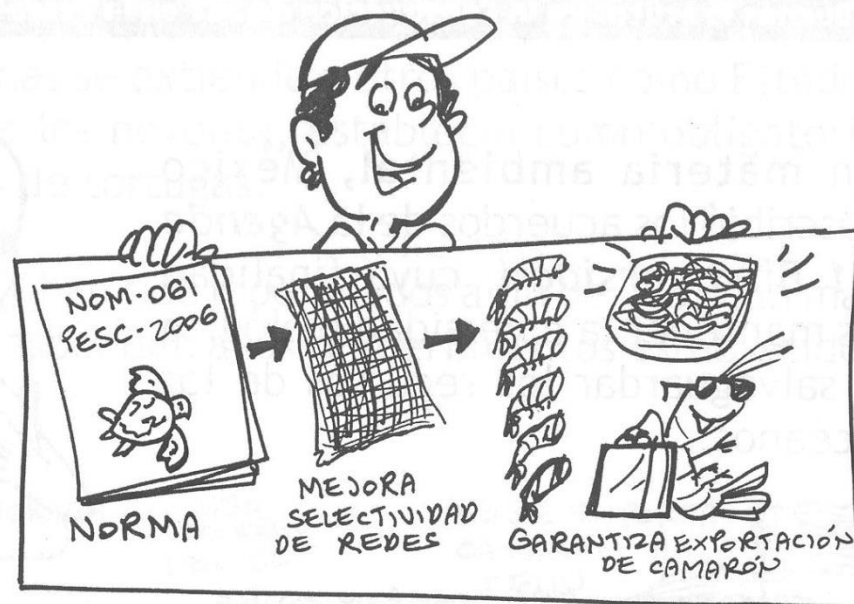
NOM-002-PESC-1993	Establece obligatoriedad del uso de dispositivos excluidores de tortugas (DET) en la pesca de camarón en altamar y regula la pesquería.	NOM-062-PESC-2007	Establece especificaciones para la utilización del Sistema de Localización y Monitoreo Satelital de Embarcaciones Pesqueras. Permite verificar que las embarcaciones camaroneras no operen en áreas restringidas, particularmente en zonas de anidación de tortugas marinas.
NOM-061-PESC-2006	Establece especificaciones técnicas para construcción e instalación de los dispositivos excluidores.	NOM-059-SEMARNAT-2010	Establece la lista de especies con algún estatus de protección, entre ellas las tortugas marinas.

La Norma Oficial Mexicana, NOM-061-PESC-2006, es la que establece las especificaciones técnicas que deben cumplir los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas de Tipo Rígido con Parrilla y que determina lo siguiente:



En esta norma se especifican las características del DET en cuanto a forma, dimensiones, materiales de construcción, armado, instalación e inclinación de la parrilla, que deben facilitar la exclusión de tortugas cuya altura dorso ventral (del pecho al caparazón) sea superior a los 10.2 cm, impidiendo su paso hacia el bolso de la red y permitiendo su salida a través de una abertura de escape; el DET debe facilitar el tránsito del camarón hacia el bolso.

El cumplimiento de esta norma te permitirá además de contribuir a la protección de las tortugas marinas, mejorar la selectividad de las redes de arrastre y mantener relaciones pesqueras comerciales sin riesgo a las exportaciones de camarón.



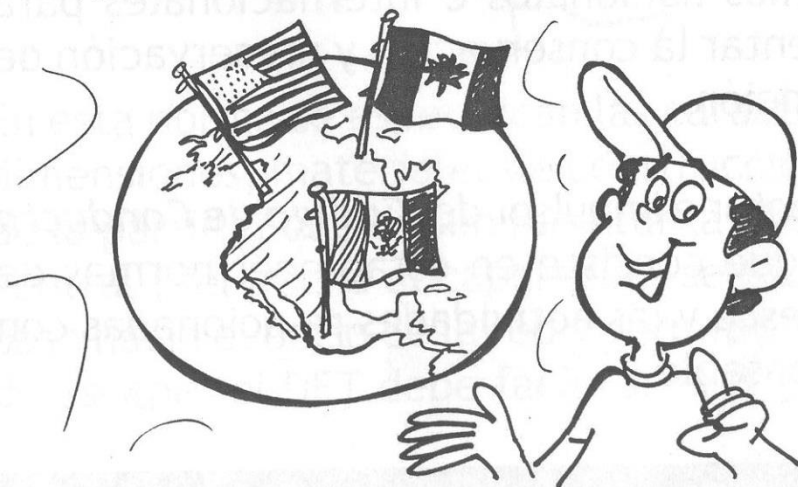
Existen otras regulaciones y convenios nacionales e internacionales para impulsar acciones orientadas a fomentar la conservación y preservación de especies marinas en peligro de extinción.

En materia pesquera, México es promotor e impulsor del **Código de Conducta de Pesca Responsable** de la FAO, que consiste en establecer normas de derecho internacional para que la pesca y las actividades relacionadas con ella se lleven a cabo en forma responsable.

En materia ambiental, México suscribió los acuerdos de la **Agenda 21 Biodiversidad**, cuya finalidad es mantener la diversidad biológica y salvaguardar los recursos de los océanos.



TRATADO DE LIBRE COMERCIO ENTRE MÉXICO, ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ.

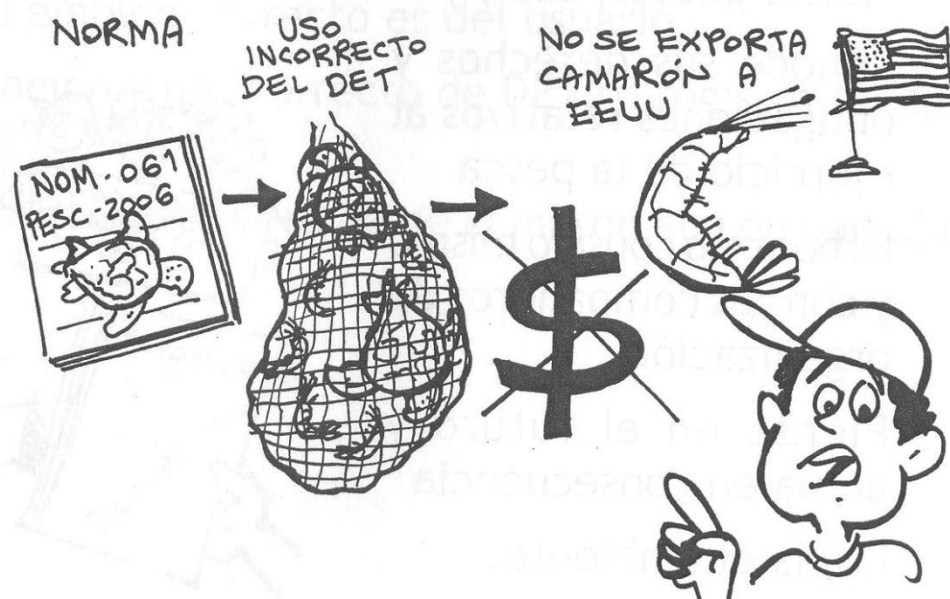


En materia comercial, destaca el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá, con el cual se busca la homologación con la legislación de los países firmantes.

La preocupación por lograr una pesquería sustentable y en particular la protección de las especies marinas se extiende a otros países como Estados Unidos, que desde la década de los noventa, estableció como obligatoria la utilización de los excluidores de tortugas.

Desde su implementación, los DET han sido modificados a fin de que sean más efectivos. Hoy existen DET que responden a los requerimientos establecidos en las normas para este fin.

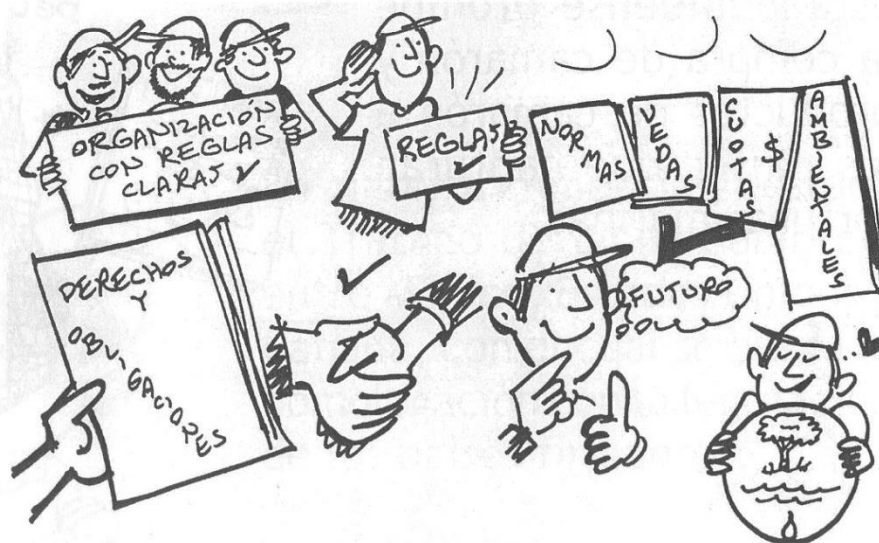
Es por ello que el gobierno estadounidense prohíbe la compra de camarón y productos de camarón a los países que capturan tortugas marinas.



Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

Cumplir con esta normatividad contribuye a lograr una pesca sustentable en la que tú participación es fundamental, por ello recuerda que un pescador responsable:

- Forma parte de una organización que tiene reglas claras
- Respeta las reglas de su organización
- Cumple y hace cumplir las leyes y los reglamentos pesqueros (Normas, vedas, cuotas, etc.) y ambientales
- Conoce sus derechos y obligaciones relativos al ejercicio de la pesca
- Es honesto consigo mismo y con sus compañeros de organización
- Piensa en el futuro y actúa en consecuencia
- Cuida el ambiente.



No olvides que el cumplimiento de las normas y disposiciones legales que regulan la captura de camarón en altamar es de gran importancia para asegurar la derrama económica en la exportación de este producto, mejorar la selectividad y proteger a las tortugas marinas.

Recuerda que:

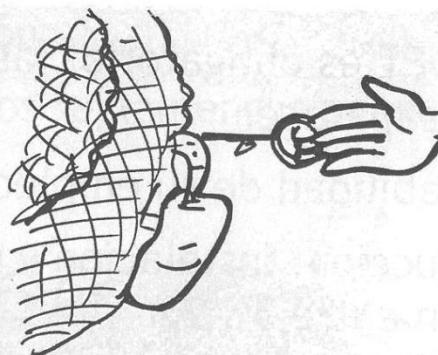
- El uso de DET es obligatorio, las regulaciones pueden ser más severas pero no desaparecer
- La responsabilidad de su empleo correcto es del usuario
- Con construcción, instalación y uso correcto de DET se registra escape de camarón entre 3 y 7%
- El uso de doble tapa registra menor pérdida de camarón aún en parrillas grandes.

Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

Con construcción, instalación y uso correcto de DET se registra escape de camarón entre 3 y 7%



Uso incorrecto de DET



En este primer módulo, te presentamos la importancia que los dispositivos excluidores de tortugas marinas o DET, tienen para realizar una pesca sustentable de camarón y proteger al mismo tiempo a las tortugas marinas en nuestro país; también dimos cuenta de la normatividad que debes conocer para realizar mejor tu actividad pesquera, lo que te permitirá mejorar tus capacidades.

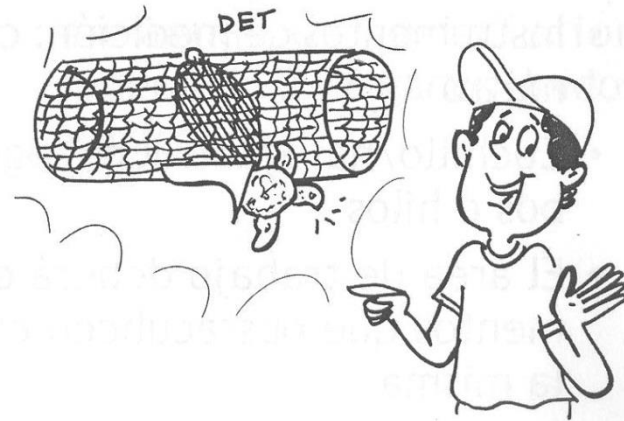
Módulo dos

Construcción de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas

Como proveedores y constructores (rederos) de los DET, es importante que respetes la normatividad vigente en la que se establecen las especificaciones técnicas que deberán cumplir los dispositivos instalados en las redes de arrastre utilizadas en la pesca comercial de camarón, que es la **NOM-061-PESC-2006**. Con ello facilitarás la exclusión de tortugas marinas cuya altura dorso-ventral sea superior a los 10.2 cm.

En este módulo te presentamos dichas especificaciones, con lo cual conocerás la forma, dimensiones y materiales utilizados en estos dispositivos, lo que te ayudará a tener un conocimiento completo sobre la actividad que realizas.

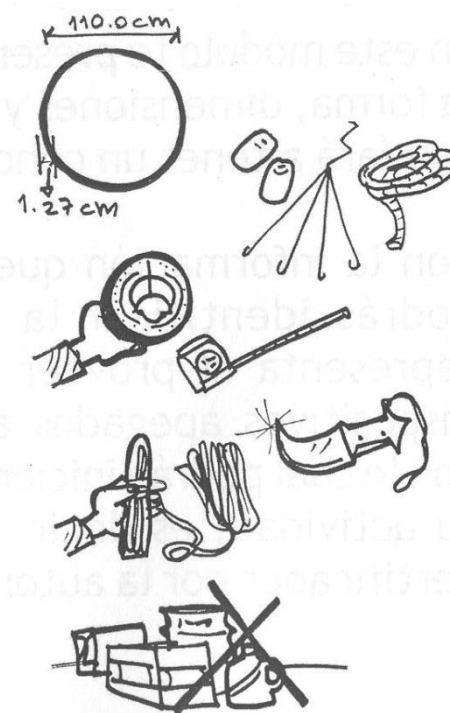
Con la información que te presentamos, podrás identificar la importancia que representa el proveer a tus clientes de dispositivos apegados a la normatividad con lo cual podrán iniciar sin contratiempos su actividad, es decir, que los DET sean certificados por la autoridad competente.



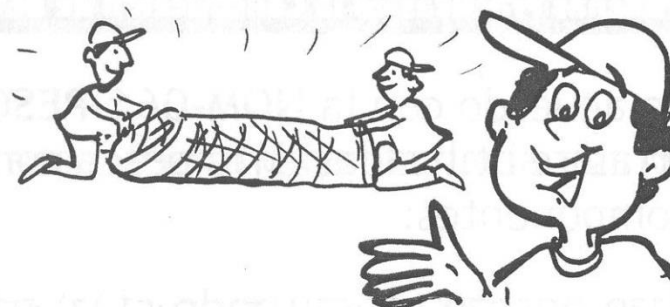
Área de Trabajo para la Construcción de los DET

Es importante que antes de iniciar la construcción e instalación de los DET verifiques que tu área de trabajo esté habilitada con los siguientes instrumentos:

- Aros metálicos de acero de aproximadamente 110 cm de diámetro por 1.27 cm de grosor
- Aparejos con patas de gallo/poleas/cabo/pesas
- Instrumentos de medición: clinómetro y flexómetro
- Cuchillo/navaja/trucha, agujas para red, cabos e hilos
- El área de trabajo deberá estar libre de elementos que obstaculicen el libre tránsito en la misma

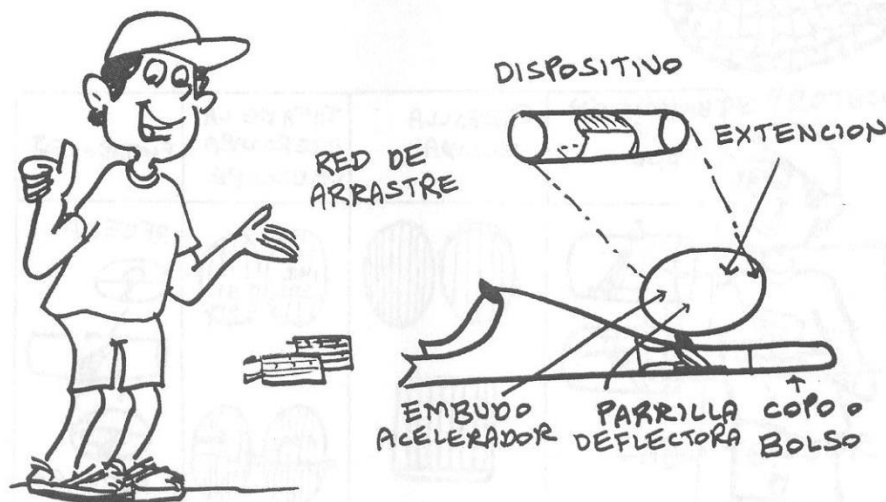


- Deberá contar con dimensiones que permitan la operación del aparejo para tensar el dispositivo excluidor de tortugas marinas.



Preparación del DET

En la pesquería de arrastre de camarón en altamar, el DET de tipo rígido, es el único autorizado en la Norma Oficial Mexicana 002-PESC-1993, para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

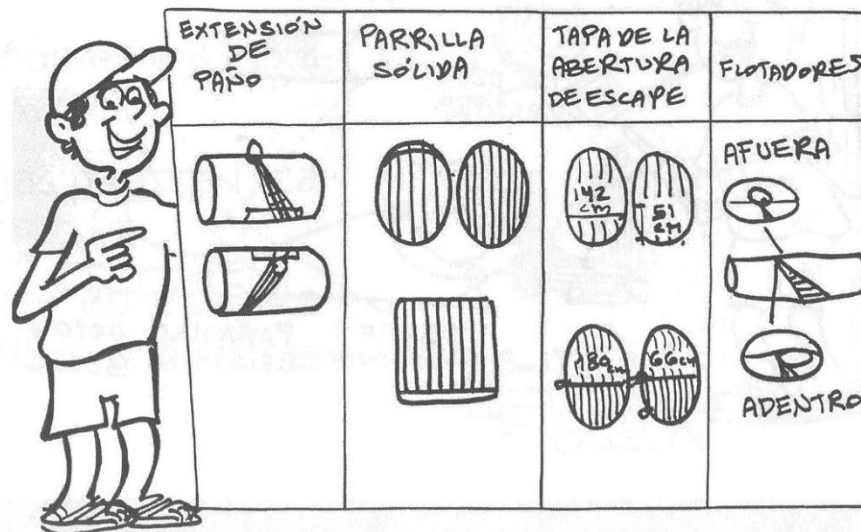


Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

De acuerdo con la **NOM-061-PESC-2006** los DET instalados en las redes de arrastre utilizadas en la pesca comercial de camarón tendrán los siguientes componentes:

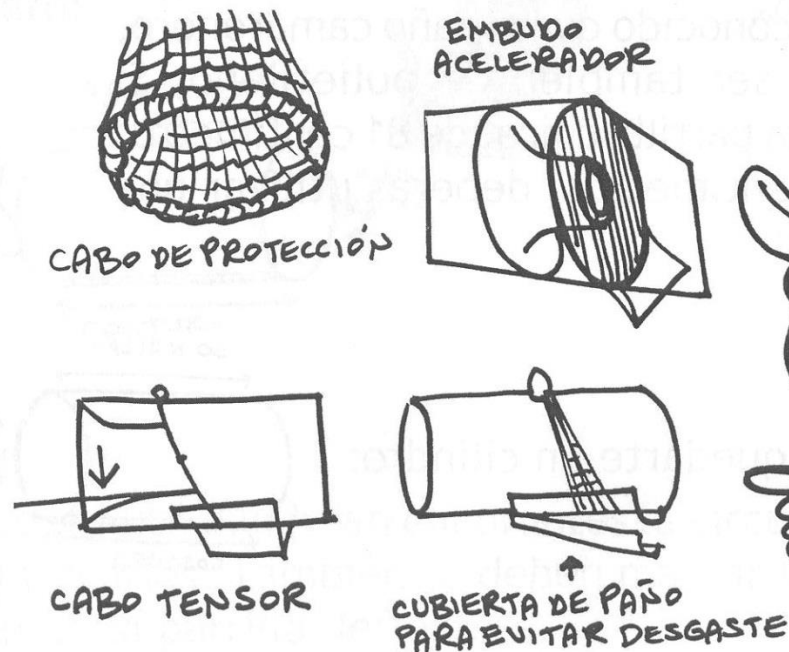
Componentes básicos obligatorios

- Extensión de paño de red con una abertura de escape
- Parrilla sólida
- Tapa de la abertura de escape
- Flotadores



Componentes Adicionales

- Cabo de protección
- Embudo acelerador (si la abertura de escape está dirigida hacia abajo)
- Cabo tensor
- Cubierta de paño para evitar desgaste (si la abertura de escape está dirigida hacia abajo).



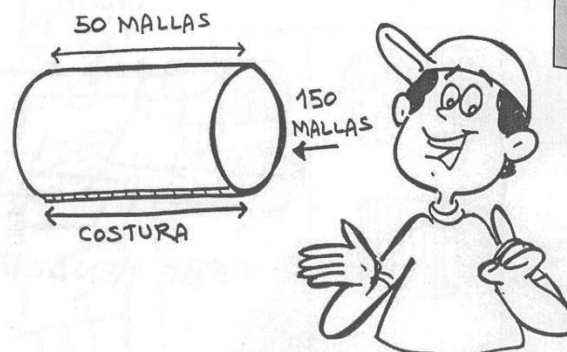
Armado del DET

Instalación de la parrilla deflectora en la extensión de paño

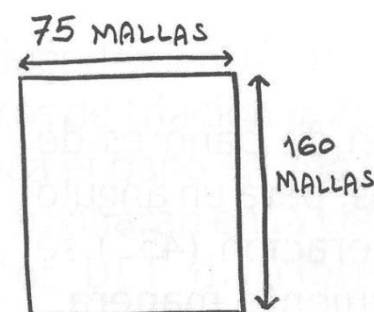
Para la instalación de la parrilla, la extensión de paño deberá tener una luz de malla mínima de 38 mm (1 ½”), construida de hilo poliamida teñido (negro) y tratado conocido como paño camarero, pudiendo ser también de polietileno. Si utilizas una parrilla chica, de 81 centímetros por 115 centímetros, deberás utilizar una extensión:



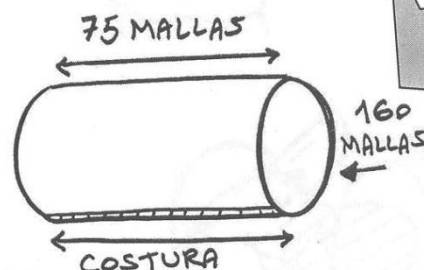
Y deberá quedarte un cilindro:



Si utilizas una parrilla grande, cuyas dimensiones pueden ser de hasta 130 centímetros de altura por 107 centímetros de ancho, requerirás una extensión:

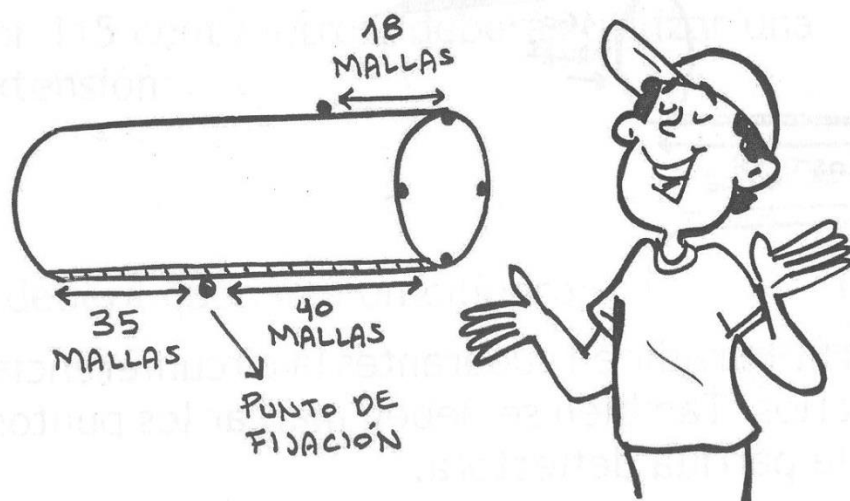
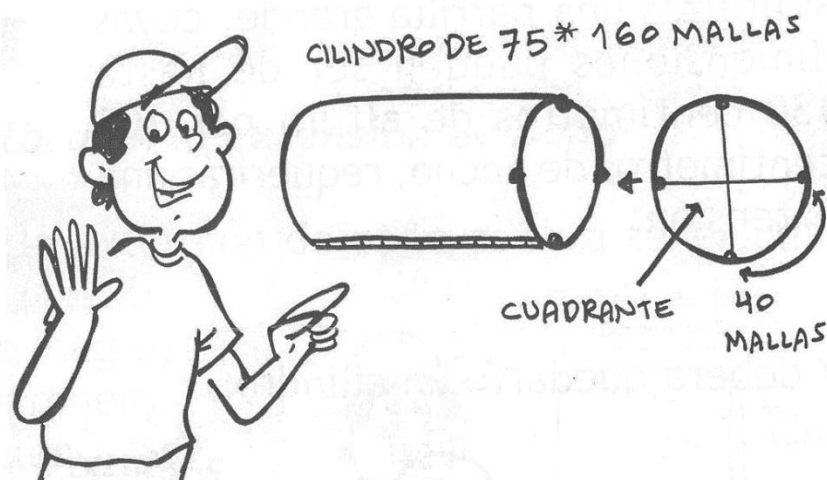


Y deberá quedarte un cilindro:

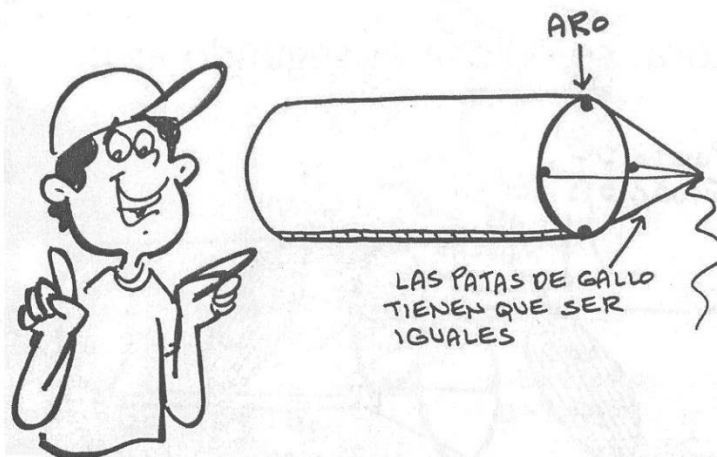


Después de formar el cilindro, es útil dividir en cuadrantes la circunferencia del cilindro y es necesario marcarlos. También se deben marcar los puntos importantes para la fijación de la parrilla deflectora.

Si la extensión de paño es de 160 X 75 mallas, para un ángulo óptimo de operación (45°) se hace de la siguiente manera:

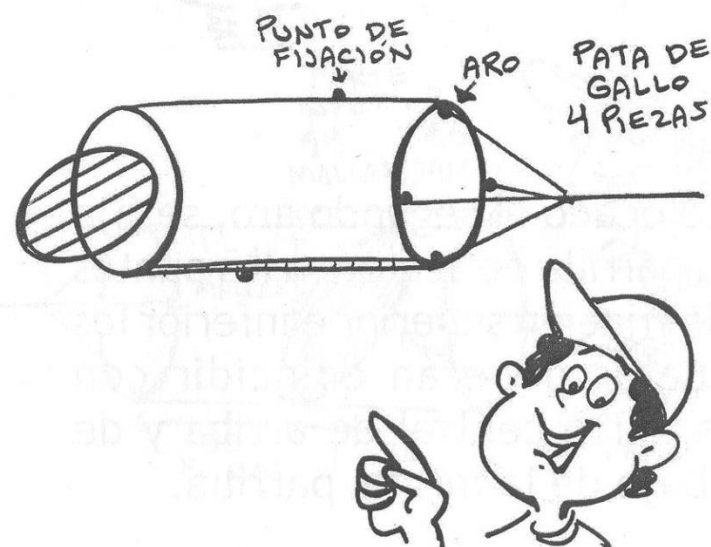


Para ubicar los puntos de fijación principales en la parrilla deflectora:

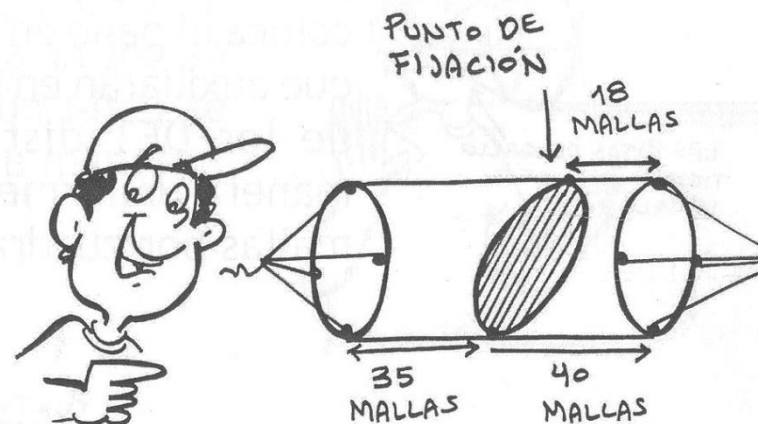


Después de identificar y marcar los puntos de fijación principales, se coloca el paño en uno de los aros que auxiliarán en la construcción de los DET distribuyendo de manera uniforme el número de mallas por cuadrante marcado.

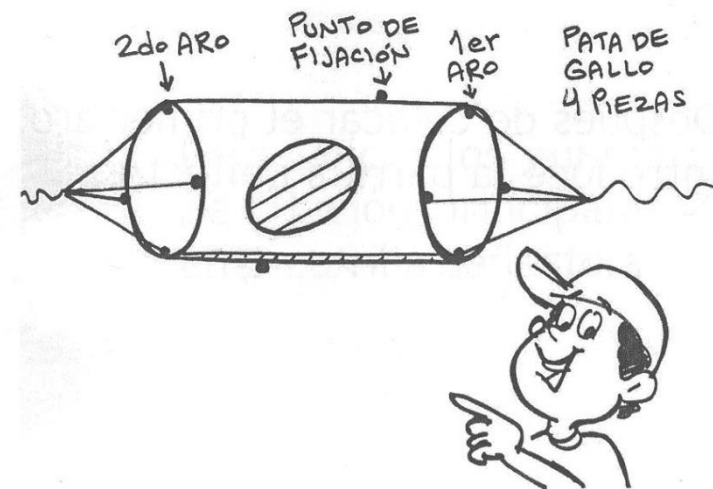
Después de colocar el primer aro, se introduce la parrilla deflectora:

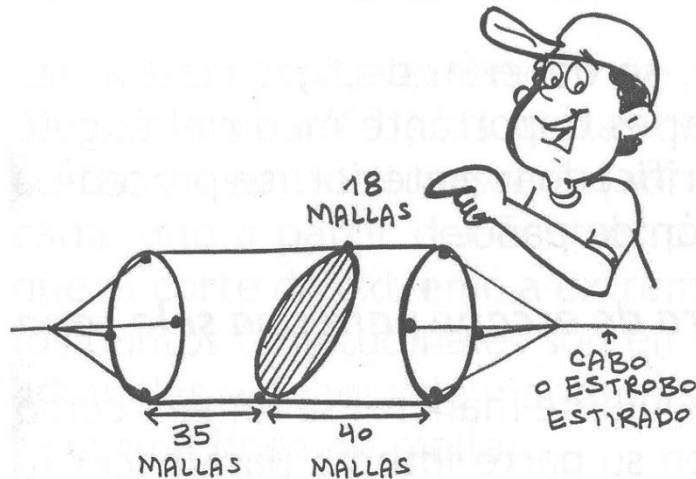


Una vez introducida la parrilla deflectora, se coloca el segundo aro:



Colocado el segundo aro, se fija la parrilla deflectora a los puntos de fijación superior e inferior los cuales deberán coincidir con la parte central de arriba y de abajo de la misma parrilla.

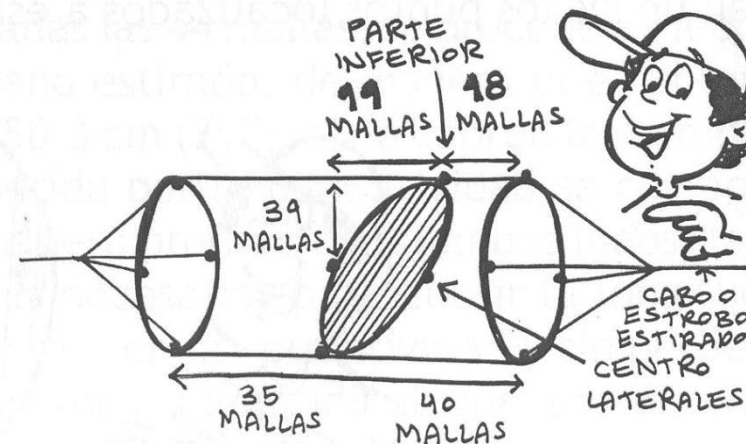




Una vez fijada la parrilla deflectora, se procede a estirar la extensión de paño para expandirla.

Para localizar los centros laterales de la extensión de paño donde se fijarán los centros laterales de la parrilla deflectora para equilibrar la operación de la misma, se hace lo siguiente:

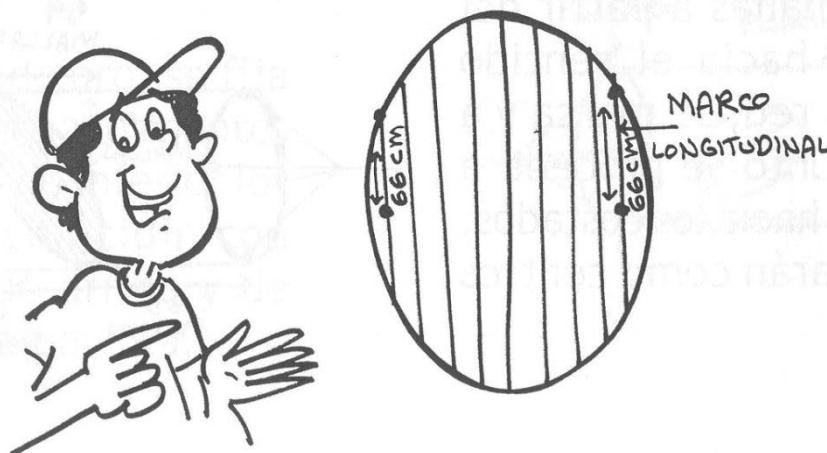
Se cuentan 11 mallas a partir del punto superior hacia el sentido de la boca de la red, se marca y a partir de ese punto se procede a contar 39 mallas hacia los costados, los que se marcarán como centros laterales.



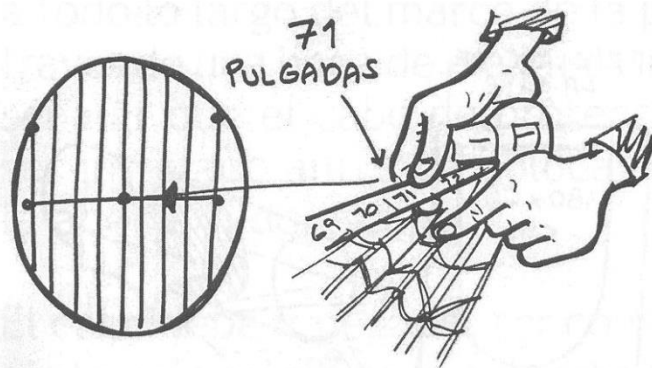
Una vez localizados los centros laterales, se deberán de fijar estos a los centros laterales de la parrilla deflectora; es importante medir el ángulo de inclinación que deberá ser de 45° y verificado lo anterior, se procede a fijar totalmente la parrilla con la extensión de paño.

Corte de la abertura de escape / Abertura de escape para una sola tapa

La abertura de escape se construye de la siguiente manera: se tomará como referencia la última barra de la parrilla en su parte interna para hacer la medición longitudinal de 66 cm (26") en ambos lados del DET, marcando con un gis los puntos localizados a esa distancia.



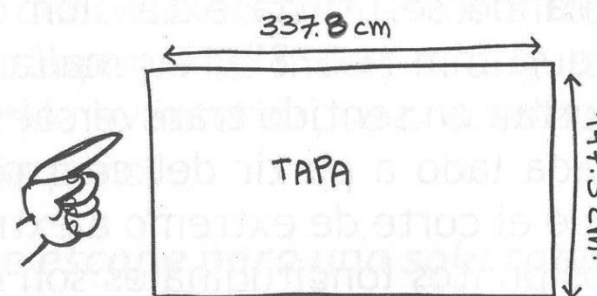
Cuando se utiliza extensión de paño de 41 mm (1 5/8"), las mallas que se cortan en sentido transversal son 22¹/₂ a cada lado a partir del centro, por lo que el corte de extremo a extremo de los puntos longitudinales son en total 44 mallas y deberá de mantenerse en la misma línea de mallas.



Cortadas las 44 mallas, se procede a medir en paño estirado, de manera que cubran los 180.3 cm (71"), si no cubren la medida requerida por la normatividad se cortará de manera proporcional (ambos lados) las mallas necesarias para cubrir la longitud requerida en la normatividad y sin perder la distancia longitudinal que son 66 cm (26").

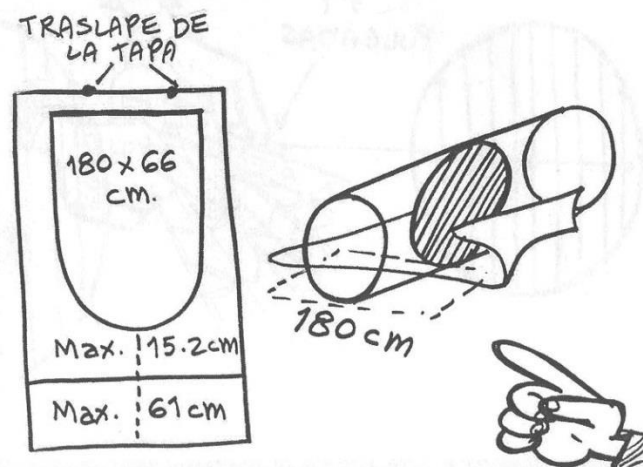
Instalación de la tapa

La tapa cuyas dimensiones son de 337.8 cm (133" pulgadas) de ancho y 147.3 cm (58") de largo a paño estirado son de Polietileno (PE) preestirado y termotratado.



Para fijar la tapa de la abertura de escape debes seguir los siguientes pasos:

- Costurar de forma traslapada hasta un máximo de tres mallas (12.7 cm) la parte anterior de la tapa sobre el borde anterior de la abertura de escape
- Costurar de forma traslapada hasta un máximo de tres mallas los lados externos de la tapa con los bordes laterales de la abertura de escape
- Prolongar la tapa hasta un máximo de 61 cm por detrás del centro inferior de la parrilla.



Recuerda que la tapa debe fijarse al margen anterior de la abertura y a los lados en dirección hacia el bolso hasta un máximo de 15.2 cm (6") después del borde de la parrilla. No podrá extenderse más de 61 cm (24") después del punto de unión de la parrilla con la extensión de paño.

Punto de unión posterior de la parrilla con la extensión del paño

Cabo de protección (elemento adicional)

*zapata
y Andrés*

Ayuda a disminuir el desgaste de la red alrededor de la parrilla y evita el deterioro de la misma por fricción ocasional con el fondo. Puede ser de polipropileno o polietileno de por lo menos 1.2 cm de diámetro.

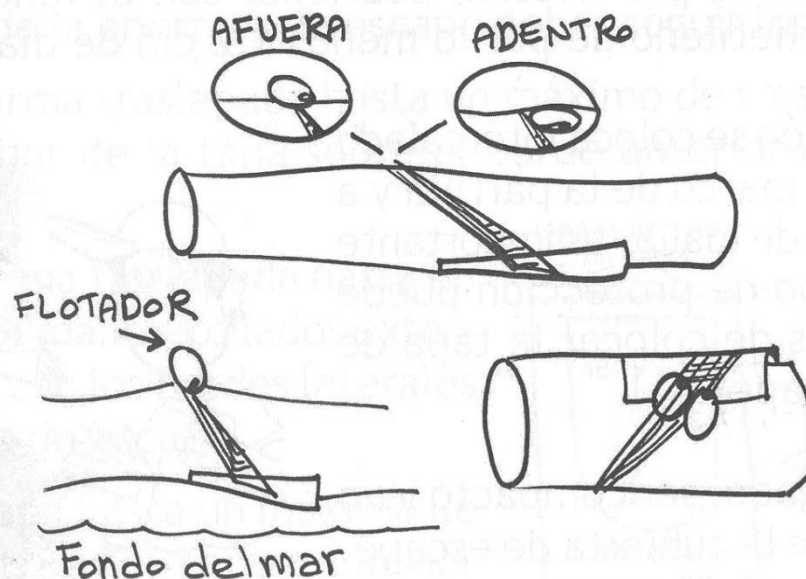
El cabo de protección se coloca intercalado a todo lo largo del marco de la parrilla y a través de una línea de malla, es importante señalar que el cabo de protección puede ser instalado antes de colocar la tapa de la abertura de escape.

El cabo debe ir pegado, ser compacto y no obstruir la salida de la cubierta de escape.



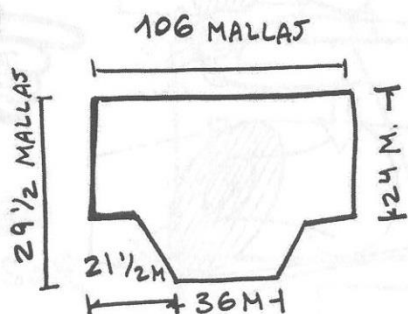
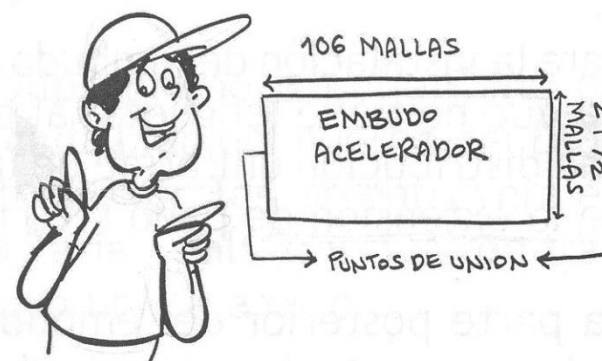
Flotadores

De acuerdo con la NOM-061-PESC-2006, es suficiente una flotabilidad de 9 a 10 kilogramos de fuerza (Kgf) proporcionada por flotadores de poliuretano, cloruro de polivinilo, acetato vinilético, otro plástico rígido o aluminio, debiendo garantizar esa flotabilidad y pueden ser colocados como se ilustra en las figuras de abajo y utilizando el resto del cabo de protección para fijarlos.



Embudo acelerador

Es un cuerpo semejante a un cono truncado con una lengüeta en uno de sus extremos, con anchura entre 36 y 62 mallas; en ese extremo el embudo debe poderse estirar un mínimo de 180 cm (71"). El tamaño de malla no deberá ser mayor a 41.26 mm (1 5/8"), de polietileno preestirado y termotratado. Por lo general se construye con una sección de paño de 106 por 29 1/2 mallas.



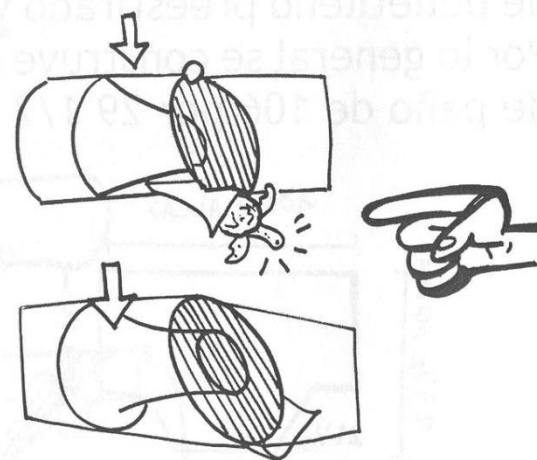
El embudo acelerador se construye previamente realizando los cortes que se indican en la figura de abajo.

Buenas Prácticas en la Construcción de DET en la Pesca de Camarón

Al finalizar los cortes la sección de paño que se formó, debe unirse en la parte de las 24 mallas que quedan.

Para la instalación del embudo acelerador deberá fijarse de su parte anterior (la que no tiene lengüeta) al perímetro de la extensión de paño, haciendo una distribución uniforme de las 106 mallas de su perímetro, con las mallas de la extensión de paño (160 mallas).

La parte posterior del embudo se fija por su lado más corto (margen en donde empieza la lengüeta) a las barras de la parrilla por el lado opuesto a la abertura de escape a una distancia de 10 cm respecto al marco de la misma, uniendo el borde más angosto del embudo cuando mucho una tercera parte de su perímetro y dejando la lengüeta completamente libre hacia la abertura de escape.



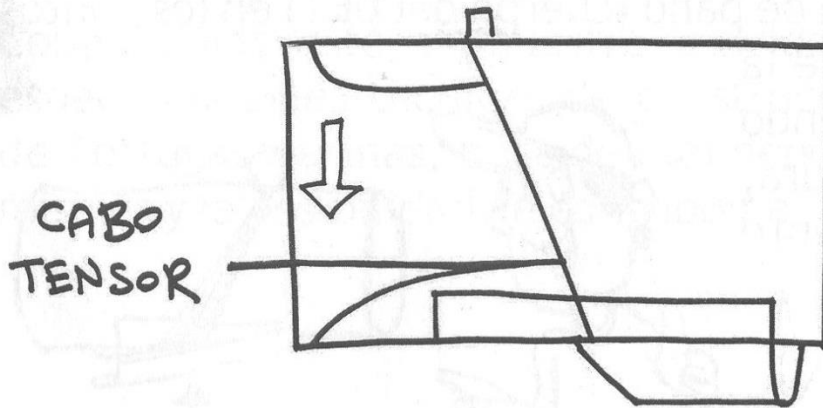
Debe cuidarse que el embudo quede instalado en congruencia con la simetría de la red.

Cabo Tensor

Es un elemento que garantiza que la parrilla no pierda su ángulo de inclinación y de esta manera pueda ser eficiente en su uso.

El cabo tensor puede ser de poliamida, polipropileno o polietileno de 1 cm de diámetro como mínimo. Se coloca a cada lado del cuerpo del DET, amarrado a la parrilla y partiendo de los centros laterales, se entrelaza en el paño hacia la boca de la red y se amarra a varias mallas; y si la red trae cabo de refuerzo lateral, el cabo tensor deberá unirse a este.

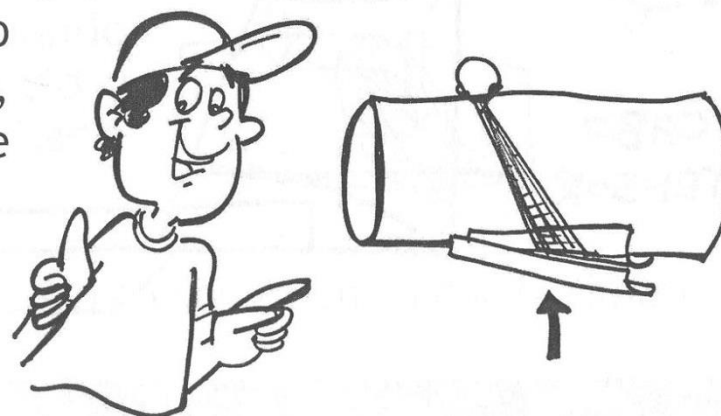
El cabo tensor va amarrado a cada 3 mallas, sobre la misma línea se estira dejando un poco más de largo para que se amarre con el cuerpo de la red en caso de no traer la red cabo de refuerzo lateral.



Cubierta de paño para evitar desgaste

Su función es evitar el desgaste de la tapa de la abertura de escape cuando eventualmente haya fricción con el fondo, particularmente durante el proceso de exclusión de alguna tortuga, siempre y cuando cumpla los siguientes requisitos:

- Sus dimensiones no sean mayores que las de la tapa de la abertura, por lo que no puede extenderse más allá de los márgenes laterales y posterior de la tapa
- Solo puede ir unida a la extensión de paño (cuerpo del DET) en los puntos de unión con el borde anterior de la tapa de la abertura o coincidiendo con el margen frontal de la abertura, cuando la tapa vaya directamente unida al mismo



- El paño utilizado debe de ser de hilo de poliamida con diámetro superior a 2.4 mm
- No debe interferir o restringir la abertura de escape
- Esta cubierta se utiliza si la abertura de escape está dirigida hacia abajo.

Como hemos visto, en nuestra actividad pesquera debemos considerar las especificaciones técnicas de construcción de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas, pues de ello depende un buen funcionamiento de los mismos y la posibilidad de contribuir a la protección de las tortugas marinas.

Glosario

Actas de certificación: Es un documento que expide personal de la PROFEPA, en el que certifica que las embarcaciones camaroneras cumplen con las especificaciones técnicas en la construcción, instalación y uso eficiente de los DET. Deben llevarse a bordo y tienen vigencia de un año a partir de la fecha de su expedición.

Bitácora de navegación: Contiene las acciones realizadas durante la verificación del dispositivo excluidor de tortugas marinas. Esta firmada por el capitán o el patrón.

Captura incidental: La de cualquier especie de tortuga marina ocurrida de manera ocasional y que se lleve a cabo en zonas, épocas y con las artes de pesca y características que para la pesca de camarón haya autorizado la SAGARPA.

kilogramos-fuerza: Es definido como la fuerza generada por un cuerpo igual a un empuje o presión de un kilogramo.

Pesquería Sustentable: Busca proporcionar a la gente involucrada en la pesca el conocimiento necesario para lograr que su actividad sea económicamente viable, técnicamente posible, respetuosa del ambiente y sobre todo que contribuya a la reproducción, desarrollo y conservación de las especies.

“Este Programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente”



Vivir Mejor