

MANUAL DE MATERIALES, CONSTRUCCION,
INSTALACION Y OPERACION DEL DISPOSITIVO
EXCLUIDOR DE TORTUGAS MARINAS TIPO:

SUPER SHOOTER

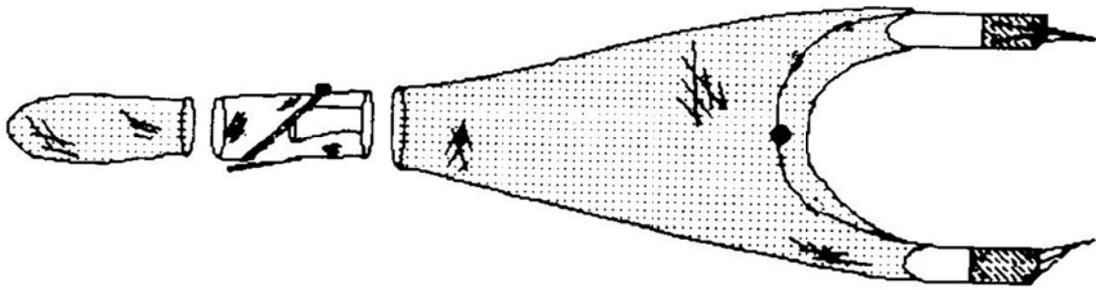
ING. RAUL VILLASEÑOR TALAVERA
ING. DANIEL AGUILAR RAMIREZ
ING. SAMUEL RAMOS CARRILLO
ING. ALEJANDRO BALMORI RAMIREZ



SECRETARIA DE PESCA



INSTITUTO NACIONAL
DE LA PESCA



MANUAL DE MATERIALES, CONSTRUCCION,
INSTALACION Y OPERACION DEL DISPOSITIVO
EXCLUIDOR DE TORTUGAS MARINAS TIPO:

SUPER SHOOTER

ING. RAUL VILLASEÑOR TALAVERA
ING. DANIEL AGUILAR RAMIREZ
ING. SAMUEL RAMOS CARRILLO
ING. ALEJANDRO BALMORI RAMIREZ

SECRETARIA DE PESCA

LIC. GUILLERMO JIMENEZ MORALES
Secretario de Pesca

LIC. CARLOS CAMACHO GAOS
Subsecretario de Fomento y Desarrollo Pesqueros

LIC. HUMBERTO ROQUE VILLANUEVA
Subsecretario de Organización y Administración Pesqueras

LIC. JESUS ANLEN LOPEZ
Oficial Mayor

DR. JUAN LUIS CIFUENTES LEMJS
Director General del Instituto Nacional de la Pesca

DR. LUIS LOPEZ GUERRERO
Director de la Coordinación y Apoyo Técnico a la Investigación Científica y Tecnológica Pesquera

LIC. XAVIER GUTIERREZ TELLEZ
Jefe de la Unidad de Comunicación Social

C. JORGE A. SOSA ORDOÑO
Director de Publicaciones

SECRETARIA DE PESCA
ISBN 968-817-275-8

PRESENTACION

Los dispositivos excluidores de tortuga marina (DET) son aparejos que se incorporan a las redes de arrastre camaroneras para incrementar su selectividad y permitir el escape de organismos que no son objetivo de captura.

Los primeros excluidores se construyeron para permitir el escape de peces planos y redondos que eran capturados incidentalmente en otras regiones pesqueras del mundo. Por esa razón, los DET se originaron en países como Bélgica, Francia, Islandia, Noruega, los Países Bajos, Reino Unido y Estados Unidos de América.

Debido a que la "Tecnología DET" se originó para sistemas de captura que presentan algunas diferencias con los usados en nuestro país, se ha requerido probar las unidades, adaptándolas a las condiciones de operación nacional. Por lo anterior, reviste especial importancia la edición de la serie de "Manuales de Materiales, Construcción, Instalación y Operación de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas", pues además incorporan recomendaciones derivadas de los resultados de las investigaciones realizadas por el personal de tecnología de capturas.

Debido a que la "Tecnología DET" se originó para sistemas de captura que presentan algunas diferencias con los usados en nuestro país, se ha requerido probar las unidades, adaptándolas a las condiciones de operación nacional. Por lo anterior, reviste especial importancia la edición de la serie de "Manuales de Materiales, Construcción, Instalación y Operación de los Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas", pues además incorporan recomendaciones derivadas de los resultados de las investigaciones realizadas por el personal de tecnología de capturas.

Con esta edición, la Secretaría de Pesca y el Instituto Nacional de la Pesca, su órgano técnico, reafirman su compromiso para difundir el conocimiento tecnológico y apoyar al sector productivo.

ING. MA. LUZ DIAZ LOPEZ

DIRECTORA DE INVESTIGACION Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

La elaboración de este manual se realizó en base a documentos inéditos del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos de América (NMFS) considerando recomendaciones de las experiencias obtenidas por el Subprograma Nacional de Evaluación del Impacto Técnico y Económico del Uso de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas del Instituto Nacional de la Pesca, así como la regulación norteamericana (57348 Fed. Reg. / Vol. 57 No. 234 / Diciembre 4 de 1992 / Rules and Regulation, Department of Commerce. National Oceanic and Atmospheric Administration).

CONTENIDO

PRESENTACION.

I. DESCRIPCION DE MATERIALES.

II. CONSTRUCCION DEL EXCLUDOR DE TORTUGAS SUPER SHOOTER.

1. Construcción del marco.
2. Instalación del marco en la extensión de malla.
3. Salida de escape y tapa.
4. Construcción del embudo acelerador.
5. Instalación del embudo en la extensión.
6. Colocación del tensor.
7. Protector y flotadores.

III. INSTALACION DEL DET EN LA RED.

I.V OPERACIONES DE LARGADO Y COBRADO DE LAS REDES CON DET.

V. BIBLIOGRAFIA.

ANEXO.

DISPOSITIVO EXCLUDOR DE TORTUGAS MARINAS TIPO SUPER SHOOTER

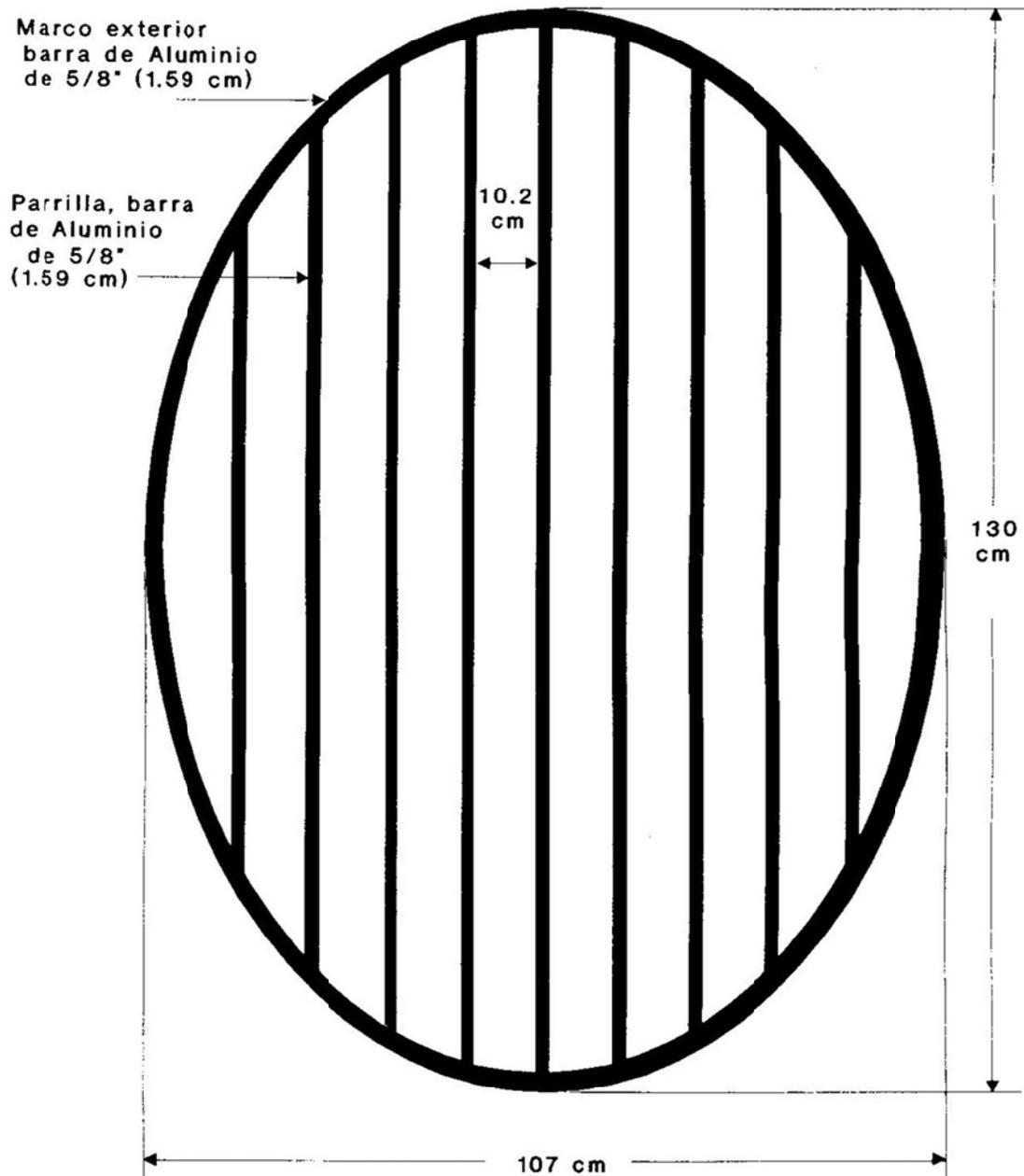
I. Descripción del Materiales

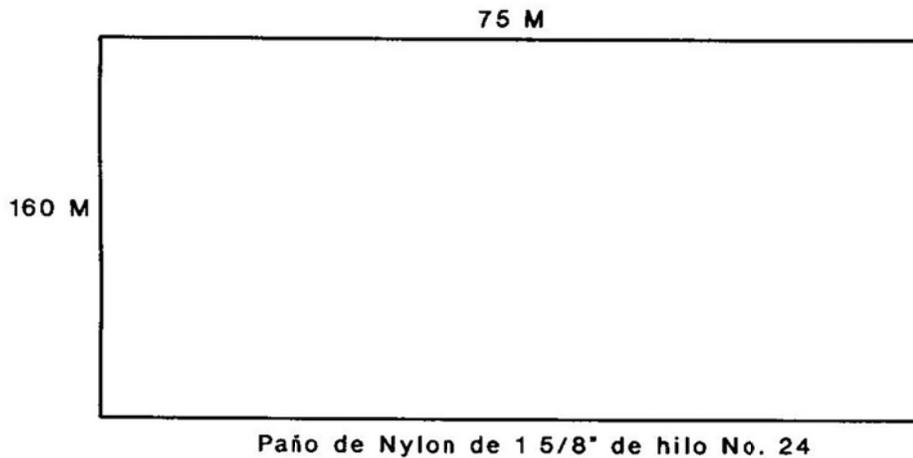
- 1 pieza de paño de 75 x 160 mallas de nylon de $1\frac{5}{8}$ pulgada (4.13 cm), de hilo No. 24.
- 1 pieza de paño de 46 x 36 mallas de polietileno de $1\frac{1}{2}$ pulgada (3.81 cm), de hilo No. 24 preestirado y tratado a calor.
- 1 pieza de paño de 106 x 29 $\frac{1}{2}$ mallas de polietileno de $1\frac{1}{2}$ pulgada (3.81 cm), de hilo No. 24 preestirado y tratado a calor.
- 13 m de cabo de polipropileno de $\frac{1}{2}$ pulgada (1.3 cm).
- 4 m cabo poliamida (nylon) de $\frac{1}{2}$ pulgada (1.3 cm).
- 2 flotadores de 7 x 9 pulgadas (17.8 x 22.9 cm) de 10 libras (4.5 kg) de flotación cada uno o bien un flotador esférico de plástico con 6.3 kg de flotabilidad como mínimo.
- 1 varilla sólida de aluminio de 5 m de largo y $\frac{3}{4}$ pulgadas (1.91 cm) de grosor.
- 1 varilla sólida de aluminio de 14 m de largo y $\frac{5}{8}$ pulgadas (1.6 cm) de grosor.

II. Construcción del Excluidor de Tortugas Super Shotter.

1.- Construcción del marco (Fig. 1)

El marco se construye de forma ovalada de 1.30 cm de alto por 107 cm de ancho, de varilla sólida de aluminio de $\frac{3}{4}$ pulgadas (1.91 cm) de diámetro. Las varillas verticales de la parrilla se construyen de aluminio sólido de $\frac{5}{8}$ pulgadas (1.59 cm) de diámetro, las cuales se sueldan en la parte inferior del aro a 4 pulgadas (10.2 cm) de separación entre cada una de ellas. Cada barrote vertical tiene un dobléz de 45 grados cerca de la parte inferior del marco para facilitar la salida rápida de objetos tales como tortugas, peces o basura.





Paño de Nylon de 1 5/8" de hilo No. 24

FIG. 2 EXTENSION DE RED (VISTA LATERAL)

2.- Instalación del Marco en la Extensión de Malla

A. Construcción de la extensión de la red (Fig. 2)

La extensión de la red se hace de una sola pieza de paño de 75 por 160 mallas de nylon de 1-5/8 pulgadas (4.13 cm), hilo No. 24, (Fig. 2) El cilindro se construye al unir y coser las partes de 75 mallas.

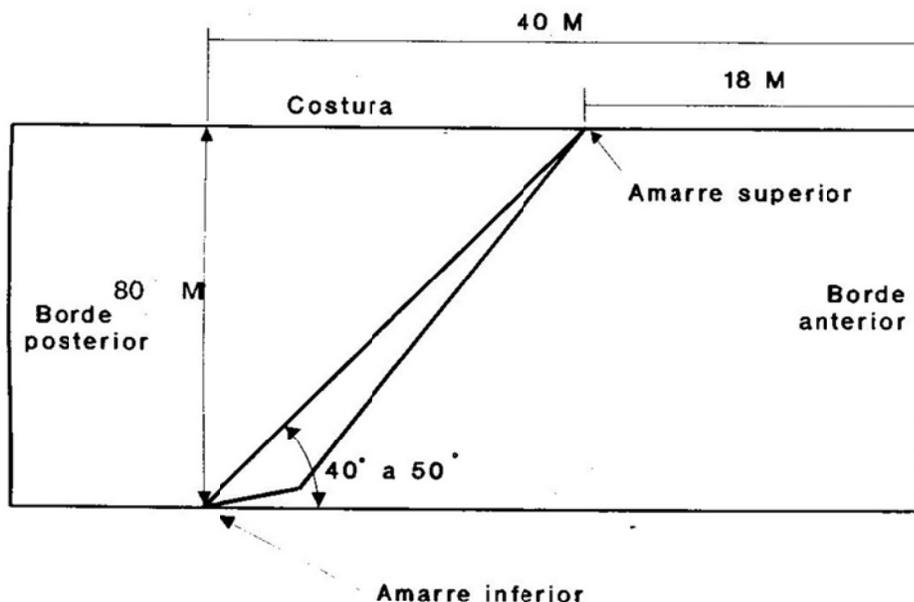


FIG. 3 OBTENCION DEL ANGULO APROPIADO DE LA PARRILLA DEFLECTORA.

B. Instalación de la parrilla deflectora (Fig. 3)

Se recomienda amarrar un aro en los extremos de la extensión, para que mediante su uso se estire la extensión, asegurando que la costura de ésta quede en la parte superior. Iniciando

en la parte delantera de la extensión se cuentan 18 mallas a lo largo de la costura amarrando en ese punto la parte superior central del marco, asegurando que la parte saliente de las barras deflectoras quede en dirección a la boca de la red.

Para fijar la parte inferior central del marco, se cuentan 40 mallas a lo largo de la costura. Desde aquí se cuentan 80 mallas verticalmente a la costura, fijando posteriormente los lados del marco a la extensión, iniciando los amarres en el centro superior y terminando en la parte inferior.

3.- Salida de escape y tapa

El hueco o salida de escape de las tortugas deberá tener por lo menos 88.9 cm en forma horizontal y 30.5 cm en forma vertical, considerando paño estirado.

El corte debe iniciarse a $\frac{1}{2}$ malla del centro inferior del marco del DET. Continúe el corte hacia izquierda y derecha siguiendo el borde del marco y manteniendo una distancia de $\frac{1}{2}$ malla a la parrilla hasta que la abertura mida 44.5 cm por lado (89 cm de longitud total con el paño estirado), posteriormente debe cortarse 30.5 cm hacia el frente (dirección a la boca de la red) en cada lado; finalmente debe quedar un hueco rectangular de 89 x 30.5 cm (Fig. 4 y 6).

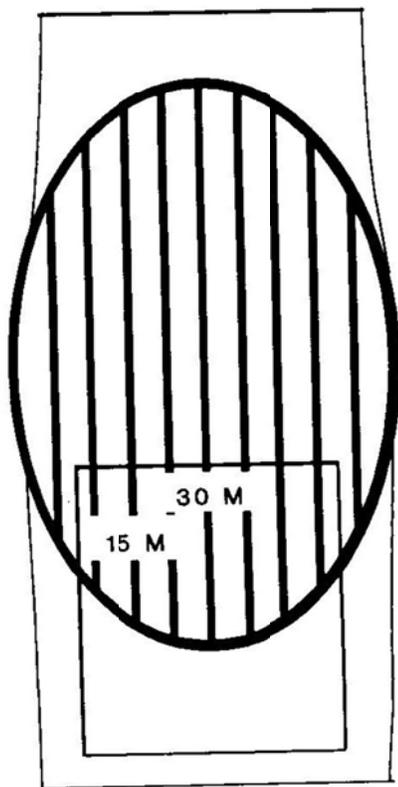


FIG. 4 CORTE DE LA SALIDA DE ESCAPE

10

Paño de PE de 1 1/2" de hilo No. 24 preestirado y termotratado

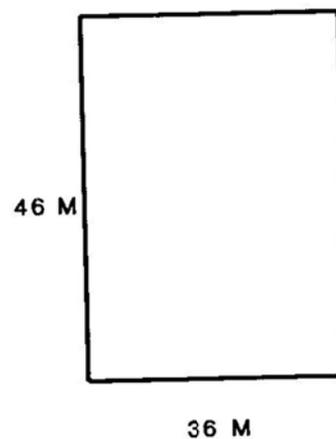


FIG. 5 TAPA DE LA SALIDA

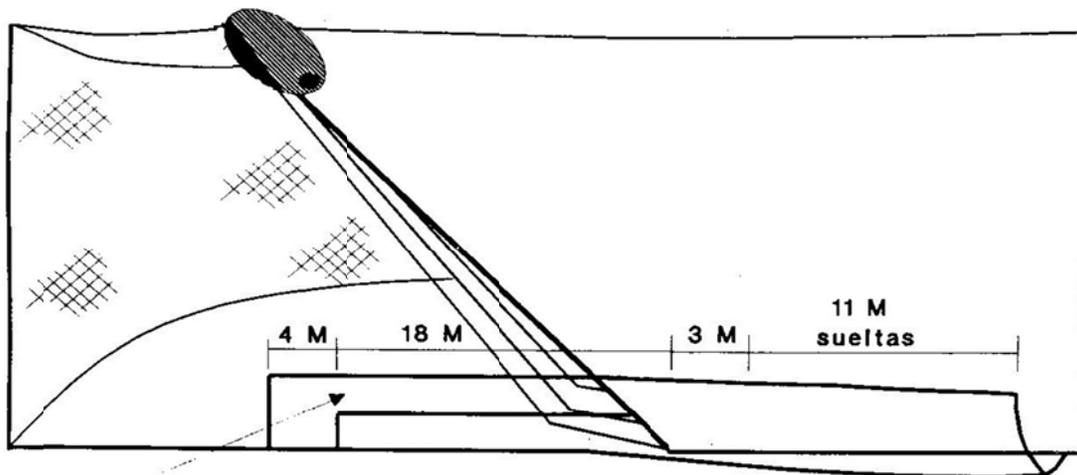
Ejemplo: Una puerta de escape puede tener una dimensión correspondiente a 30 x 15 mallas debiéndose cortar 15 mallas a cada lado de la parte inferior central de la extensión y a 1/2 malla hacia adelante del sitio a donde se une la parrilla a la extensión.

Construcción e instalación de la tapa de la salida de escape

Sobre la salida de escape deberá montarse una tapa cuyas dimensiones abarquen la abertura y se traslape como máximo 15.2 cm a los lados del corte vertical y 15.2 cm adelante del corte horizontal anterior y 15.2 cm hacia atrás de la parrilla deflectora. La tapa no deberá extenderse más allá de 61 cm hacia atrás del borde posterior de la parrilla deflectora.

Para el ejemplo de la abertura anterior se requiere una tapa de 46 x 36 mallas, de paño de polietileno preestirado y tratado a calor, con 3.81 cm (1 1/2 pulgadas) de tamaño de malla e hilo No. 24 (Fig. 5).

Para su instalación debe unirse el lado de la tapa de 46 mallas a la parte delantera de la salida sobreponiendo 4 mallas de la tapa a 3 mallas de la extensión de red. A partir del centro de la abertura se unen 23 mallas a cada lado (Fig. 6).



3 mallas sobrepuestas

FIG. 6 UNIÓN DE LA TAPA DE SALIDA (CUBIERTA) SOBRE LA EXTENSIÓN.

Posteriormente deberán unirse longitudinalmente 25 mallas sobre la extensión de red (a 3 mallas arriba del corte lateral de la abertura), de forma que queden unidas 3 mallas atrás del borde inferior de la parrilla deflectora y 11 mallas libres (en dirección al bolso).

4.- Construcción del embudo acelerador (Fig. 7)

Se utiliza una pieza de 106 por 29 1/2 mallas de polietileno preestirado y tratado a calor de 1 1/2 pulgadas (3.81 cm), hilo No. 24.

El embudo se construye uniendo los bordes de 29 1/2 mallas.

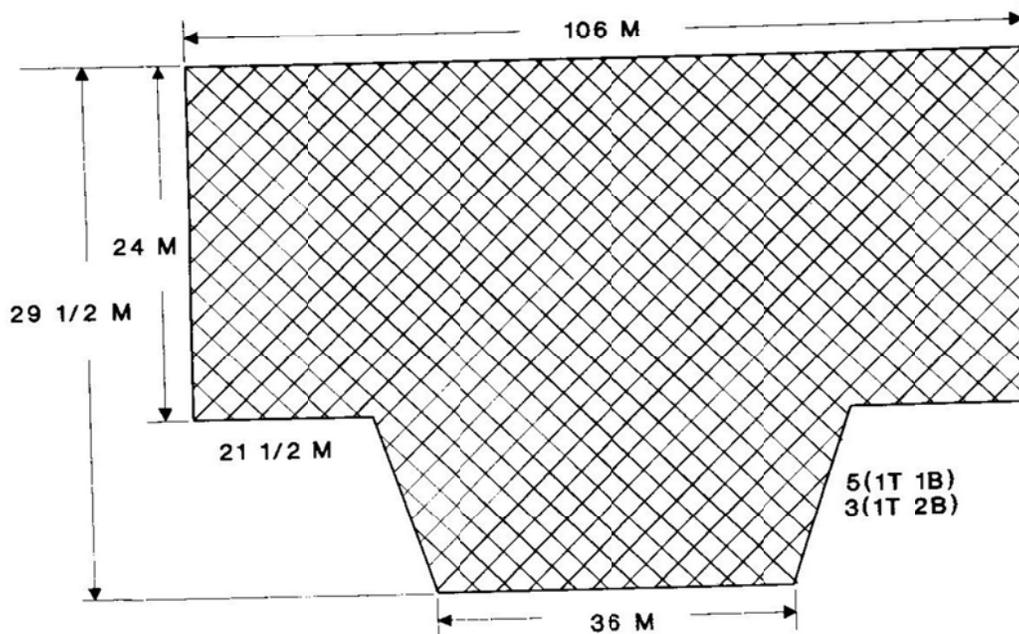


FIG. 7 DIAGRAMA DEL EMBUDO ACELERADOR.

Empezando con el borde anterior del embudo se cuentan 24 mallas a lo largo de la costura. Desde este punto se corta a la derecha e izquierda 21 1/2 mallas para un total de 43. Al final del corte a cada lado de la costura, se hace corte a razón de 5(1T3B) y 3(1T4B) hacia el borde opuesto, para un total de 36 mallas entre los ángulos.

5.- Instalación del embudo en la extensión (Fig. 8)

El embudo se fija a la segunda hilera de mallas posterior al borde de la extensión amarrando la circunferencia de 106 mallas del embudo a la circunferencia de 150 mallas de la extensión, cosiendo tres mallas de la extensión a 2 mallas del embudo.

Posteriormente se fija la parte reducida del embudo a las barras de la parrilla, amarrando la malla superior de la costura a la barra central a una distancia de 10.2 cm del borde del marco. Se cuentan 6 mallas a la izquierda y derecha del amarre del centro y se fija el embudo a las correspondientes barras a 10.2 cm del marco. Se repite el procedimiento con las segundas barras del centro.

No debe fijarse la parte inferior del embudo a las barras de la parrilla.

6.- Colocación del tensor

Los tensores son muy útiles para mantener la parrilla del DET en el ángulo inicial (45° - 50°), para obtener una eficiencia adecuada de operación. Los tensores deben ser de cabo poliamida de $\frac{1}{2}$ pulgada y van colocados uno a cada lado del DET unidos hacia la parrilla deflectora mediante amarre, y cosidos al paño hacia la parte delantera del DET (Fig. 8).

Los tensores se colocan en la parte inicial de la curvatura inferior de la parrilla y dependiendo de la forma de la misma se sujetan a aproximadamente 15-20 mallas del centro inferior del cuerpo del DET. Debe considerarse el tamaño de la tapa de puerta del DET, pues como va en la parte inferior, se requiere que el tensor quede a una distancia máxima de 5 mallas respecto a las mallas de unión entre la tapa y el paño del cuerpo del DET.

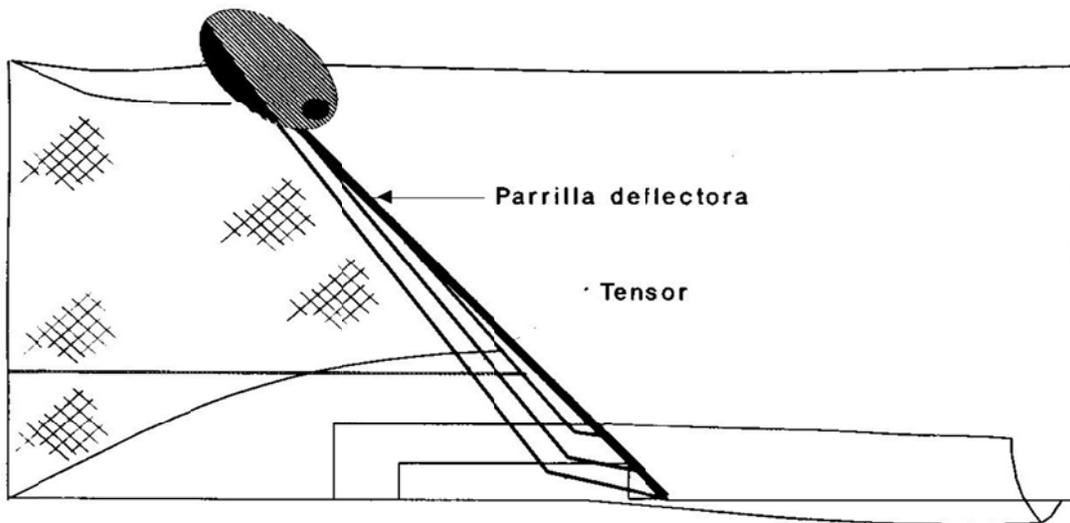


FIG. 8 ESQUEMA DE COLOCACION DEL TENSOR.

7.- Protector y flotadores

Con el propósito de evitar desgaste de la red alrededor de la parrilla se entrelaza un cabo de 12.20 m de largo, de $\frac{1}{2}$ pulgada (1.27 cm) polipropileno, alrededor del marco, a través de cada malla.

Para contrarrestar el peso y proveer estabilidad se amarran dos flotadores de 7 x 9 pulgadas (17.8 x 22.9 cm) de 10 libras (4.5 kg) de flotación cada uno o un flotador de 9 kg de flotabilidad a la parte superior de afuera del DET.

Se recomienda utilizar el flotador esférico de plástico cuando las redes se calen a más de 36 m de profundidad.

III. Instalación del DET en la Red

La instalación del DET construido previamente se realiza siguiendo los pasos que se describen a continuación:

- a. Se localiza el centro de la red a la que se le instalará el dispositivo.
- b. Se realiza un corte a toda la circunferencia de la red quedando ésta seccionada en dos partes.
- c. Se procede a unir la extensión del DET a la parte que corresponde a la boca de la red, *es de suma importancia que la tapa de salida del DET quede antes de la parrilla en dirección al bolso de la red.* El otro extremo del DET se unirá a la parte correspondiente al bolso de la red.
- d. La proporción de mallas a unir entre la extensión del DET y la red dependerá del tamaño de la red.

IV. Operaciones de Largado y Cobrado de las Redes con DET

Uno de los problemas más frecuentes al usar los DET en operaciones de pesca, es el enredo o cruzamiento de los equipos al inicio del lance y al cobrado de los equipos, para evitar en lo posible este problema, se deben seguir las siguientes instrucciones:

A. Largado del equipo

Al inicio del largado del equipo, a las redes de adentro tanto de babor como estribor, se les sujetará con un gancho amarrado a un cabo lo suficientemente largo como para mantener un extremo en cubierta durante el inicio, a medida que el equipo sea soltado y el barco aumente su velocidad, el gancho del cabo se debe de soltar.

B. Cobrado del equipo

Al empezar a levantar el equipo y cuando las redes estén lo suficientemente cerca del barco, a las redes interiores tanto babor como estribor se les arrojará el gancho sujetando el cabo desde cubierta y tirando de éste de tal forma que se logre una separación entre las redes exteriores suficiente como para prevenir entrecruzamiento.

APENDICE I

DISTRIBUCION DE MALLAS DEL CUERPO DEL EXCLUIDOR AL CUERPO DE LA RED, Y DEL CUERPO DEL EXCLUIDOR AL BOLSO DE LA RED PARA EL EXCLUIDOR TIPO SUPER SHOOTER (GONZALEZ-JARA, et. al. 1992)

	RELACION CUERPO-DET	FRACCION	SIMPLIFICACION	EXPLICACION
1	CUERPO - $\frac{120}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1\ 1\ 1}{1\ 1\ 2}$	3 SENCILLAS 2 SENCILLAS 1 DOBLE
2	CUERPO - $\frac{125}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{25}{32}$	$\frac{18\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}{18\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}$	25 SENCILLAS 18 SENCILLAS 7 DOBLES
3	CUERPO - $\frac{130}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{13}{16}$	$\frac{10\ 1\ 1\ 1}{10\ 2\ 2\ 2}$	13 SENCILLAS 10 SENCILLAS 3 DOBLES
4	CUERPO - $\frac{135}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{27}{32}$	$\frac{22\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}{22\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}$	27 SENCILLAS 22 SENCILLAS 5 DOBLES
5	CUERPO - $\frac{140}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}{1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 2}$	7 SENCILLAS 6 SENCILLAS 1 DOBLE
6	CUERPO - $\frac{145}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{29}{32}$	$\frac{26\ 1\ 1\ 1}{26\ 2\ 2\ 2}$	29 SENCILLAS 26 SENCILLAS 3 DOBLES
7	CUERPO - $\frac{150}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{15}{16}$	$\frac{14\ 1}{14\ 2}$	15 SENCILLAS 14 SENCILLAS 1 DOBLE
8	CUERPO - $\frac{155}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{31}{32}$	$\frac{30\ 1}{30\ 2}$	31 SENCILLAS 30 SENCILLAS 1 DOBLE
9	CUERPO - $\frac{160}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	UNA UNA
10	CUERPO - $\frac{165}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{33}{32}$	$\frac{31\ 2}{31\ 1}$	31 SENCILLAS 1 DOBLE 32 SENCILLAS
11	CUERPO - $\frac{170}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{17}{16}$	$\frac{15\ 2}{15\ 1}$	15 SENCILLAS 1 DOBLE 16 SENCILLAS
12	CUERPO - $\frac{175}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{35}{32}$	$\frac{29\ 2\ 2\ 2}{29\ 1\ 1\ 1}$	29 SENCILLAS 3 DOBLES 32 SENCILLAS
13	CUERPO - $\frac{180}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{7\ 2}{7\ 1}$	7 SENCILLAS 1 DOBLE 8 SENCILLAS
14	CUERPO - $\frac{185}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{37}{32}$	$\frac{27\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{27\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	27 SENCILLAS 5 DOBLES 32 SENCILLAS
15	CUERPO - $\frac{190}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{19}{16}$	$\frac{13\ 2\ 2\ 2}{13\ 1\ 1\ 1}$	13 SENCILLAS 3 DOBLES 16 SENCILLAS
16	CUERPO - $\frac{195}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{39}{32}$	$\frac{25\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{25\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	25 SENCILLAS 7 DOBLES 32 SENCILLAS
17	CUERPO - $\frac{200}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{1\ 1\ 1\ 2}{1\ 1\ 1\ 1}$	3 SENCILLAS 1 DOBLE 4 SENCILLAS
18	CUERPO - $\frac{205}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{41}{32}$	$\frac{23\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{23\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	23 SENCILLAS 9 DOBLES 32 SENCILLAS
19	CUERPO - $\frac{210}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{21}{16}$	$\frac{11\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{11\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	11 SENCILLAS 5 DOBLES 16 SENCILLAS
20	CUERPO - $\frac{215}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{43}{32}$	$\frac{21\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{21\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	21 SENCILLAS 11 DOBLES 32 SENCILLAS
21	CUERPO - $\frac{220}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{5\ 2\ 2\ 2}{5\ 1\ 1\ 1}$	5 SENCILLAS 3 DOBLES 8 SENCILLAS
22	CUERPO - $\frac{225}{160}$ SUPER SHOOTER - $\frac{160}{160}$	$\frac{45}{32}$	$\frac{19\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{19\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	19 SENCILLAS 13 DOBLES 32 SENCILLAS

APENDICE I
(Continuación)

	RELACION DET-BOLSO	FRACCION	SIMPLIFICACION	EXPLICACION
1	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{100}$ BOLSO - 100	$\frac{8}{5}$	$\frac{1\ 1\ 2\ 2\ 2}{1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	2 SENCILLAS 3 DOBLES 5 SENCILLAS
2	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{105}$ BOLSO - 105	$\frac{32}{21}$	$\frac{10\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{10\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	10 SENCILLAS 11 DOBLES 21 SENCILLAS
3	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{110}$ BOLSO - 110	16	6 2 2 2 2 2	6 SENCILLAS 5 DOBLES
4	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{115}$ BOLSO - 115	$\frac{32}{23}$	$\frac{14\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{14\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	14 SENCILLAS 9 DOBLES 23 SENCILLAS
5	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{120}$ BOLSO - 120	$\frac{4}{3}$	$\frac{1\ 1\ 2}{1\ 1\ 1}$	2 SENCILLAS 1 DOBLE 3 SENCILLAS
6	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{125}$ BOLSO - 125	$\frac{32}{25}$	$\frac{18\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2}{18\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}$	18 SENCILLAS 7 DOBLES 25 SENCILLAS
7	SUPER SHOOTER - $\frac{160}{130}$ BOLSO - 130	$\frac{16}{13}$	$\frac{10\ 2\ 2\ 2}{10\ 1\ 1\ 1}$	10 SENCILLAS 3 DOBLES 13 SENCILLAS

BIBLIOGRAFIA

- DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION), 1992 57348 Fed. Reg. / Vol. 57, No. 234 / December 4 / Rules and Regulation.
- FAO, 1973. Informe de la Consulta de Especialistas en Artes de Arrastre Selectivo para Camarones, Ijmuiden, Países Bajos, 12-14 junio 1973 (1973). FAO Fish. Rep., (139).
- GONZALEZ-JARA, E.; ZUÑIGA L., D.; RODRIGUEZ A., E. y RAMIREZ V., A., 1992. Métodos para unir el borde inferior de un paño con el borde superior de otro paño de acuerdo al número de mallas que se encuentran en cada uno. Doc. Interno / CRIP Tampico-DIDT, Inst. Nal. de la Pesca, Secretaría de Pesca, México. 4 p.
- INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA, 1992. Investigación y Desarrollo Tecnológico para Evaluar la Captura Incidental de Tortugas Marinas y el Uso de Dispositivos Excluidores. Resultacos de la primera fase (Programa Integral de Protección a las Tortugas Marinas). Doc. Interno / DIDT-I.N.P., Secretaría de Pesca, México D.F. 97 p.
- MARQUEZ-MILLAN, R.; VASCONCELOS P. y PEÑAFLORES S., C., 1990. XXV Años de Investigación, Conservación y Protección de la Tortuga Marina. Instituto Nacional de la Pesca, Secretaría de Pesca, México. 48 p.

- NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE (Inédito). Grid Device. NMFS, NOAA, USA, 6 p.
- NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE (Inédito). Información sobre la Construcción del Excluidor de Tortugas. "Saunders Super Sooter" NMFS, E.U.A., 8 p.
- OKONSKI, S.L. y MARTINI, L.W., 1977. Materiales Didácticos para la Capacitación en Tecnología de Artes y Métodos de Pesca. Proyecto PNUD/FAO, Dir. Gral.-Ciencia y Tecnol. del Mar, SEP - Inst. Nal. de la Pesca, S.I.C., México. CEPM: 18, 605 p.
- SARMIENTO N., S. y VAZQUEZ, J.M., 1991. Resultados Preliminares sobre Experimentación de Dos Dispositivos Excluidores de Estructura Rígida: NMFS y Super Shooter. Doc. Interno/CRIP Salina Cruz-DIDT, Inst. Nal. de la Pesca, Secretaría de Pesca, México 17 p.
- SEPESCA - SEDUE, 1989. Programa Nacional de Protección y Conservación de Tortugas Marinas (Propuesta), México D.F. 116 p.
- SEPESCA - SEDUE, 1990. Manual de Técnicas de Manejo y Conservación para la Operación de Campamentos Tortugeros, México D.F., 104 p.
- VILLASEÑOR T., R., 1992. Recomendaciones para la Instalación y Operación de Dispositivos Excluidores de Tortugas Marinas en Redes Camaroneras: Resultados de la Reunión de Experiencias entre el Instituto Nacional de la Pesca (México) y el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los Estados Unidos de América (19 jun. - 3 jul. 1992). Doc. interno/DIDT, Inst. Nal. de la Pesca, Secretaría de Pesca. México, D.F., 8 p.
- VILLASEÑOR T., R.; BALMORI R., A.; RAMOS C., S. y AGUILAR R., D., 1993. Tecnologías de Captura. In: Pedroche F. (Ed.) Pesquerías relevantes de México. Tomo IV Ambientes y Tecnologías. Inst. Nal. de la Pesca, Secretaría de Pesca, México D.F., 178 p. (En Prensa).

MANUAL DE MATERIALES, CONSTRUCCION, INSTALACION Y OPERACION DEL DISPOSITIVO EXCLUIDOR DE TORTUGAS MARINAS TIPO SUPER SHOOTER, se terminó de imprimir en el mes de noviembre de 1993, en los talleres de LITO RODA, S.A. DE C.V. Calle Escondida No. 2, Col. Volcanes, Tlalpan, D.F., C.P. 14640. Su tiraje fue de 1,000 ejemplares, impresos los interiores en papel bond de 44 kgs., y forros en cartulina bristol de 58 kgs. El cuidado de la edición estuvo a cargo de la Dirección de Publicaciones, Unidad de Comunicación Social de la Secretaría de Pesca.

FE DE ERRATAS
(SUPER SHOOTER)

LOCALIZACION	DICE	DEBE DECIR
Presentación, párrafo 1	El párrafo número 3 está repetido	
Página 7, subtítulo	"1. Descripción del Materiales"	1. Descripción de Materiales
Página 8, subtítulo	"de Tortugas Super Shooter."	de Tortugas Super Shooter.
Página 8, párrafo 1,	"ovalada de 1.30 cm de alto"...	ovalada de 130 cm de alto...
Página 9, párrafo 1,	"la extensión de la red"...	la extensión de la red...



DIRECCION DE INVESTIGACION
Y DESARROLLO TECNOLOGICO
SUBDIRECCION
DE TECNOLOGIA DE CAPTURAS

